

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO ECONÔMICO E  
SOCIOAMBIENTAL**

**MARINA ANDREA VON HARBACH FERENCZY**

**O POTENCIAL DO REDD+ COMO INSTRUMENTO DE MATERIALIZAÇÃO DO  
PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**CURITIBA  
2012**

**MARINA ANDREA VON HARBACH FERENCZY**

**O POTENCIAL DO REDD+ COMO INSTRUMENTO DE MATERIALIZAÇÃO DO  
PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Econômico e Socioambiental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito para obtenção do título de Mestre em Direito Econômico e Socioambiental.

**Orientador: Professor Doutor Vladimir  
Passos de Freitas**

**CURITIBA  
2012**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR  
Biblioteca Central

F342p  
2012

Ferenczy, Marina Andrea von Harbach  
O potencial do REDD+ como instrumento de materialização do princípio do desenvolvimento sustentável / Marina Andrea von Harbach Ferenczy ; orientador: Vladimir Passos de Freitas. – 2012.  
174 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2012  
Bibliografia: f. 162-174

1. Direito ambiental. 2. Mudanças climáticas. 3. Desmatamento – Controle. 4. Florestas – Proteção. 5. Desenvolvimento sustentável. I. Freitas, Vladimir Passos de. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Direito. III. Título.

Dóris 4. ed. – 341.347

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**MARINA ANDREA VON HARBACH FERENCZY**

**O POTENCIAL DO REDD+ COMO INSTRUMENTO DE MATERIALIZAÇÃO DO  
PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

Presidente: Professor Doutor Vladimir Passos  
de Freitas

Membro: Professor Doutor Luiz Alberto  
Blanchet  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
(PUCPR)

Membro: Professor Doutor Juarez Freitas  
Pontifícia Universidade Católica do Rio  
Grande do Sul (PUCRS)

Para meus pais, Karin e Peter;  
Para minha avó Ellen Rainer von Harbach  
Ao bioma Amazônia; à sua bio e sociodiversidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

Ao meu orientador, Dr. Vladimir Passos de Freitas - meu professor de Direito Ambiental tanto no mestrado (2010-2012) como na pós-graduação lato sensu (2007-2008) - pela excelente orientação e correção atenta deste trabalho; pela pronta disposição durante todo o período do curso de mestrado; por seu exemplo pessoal e profissional; pela oportunidade, em 2010, de realização de estágio de docência junto às turmas da graduação, sob sua supervisão, oportunidade que contribuiu de maneira única ao meu desenvolvimento e amadurecimento acadêmico; por ter-me incentivado a participar da Jornada Derecho Ambiental Brasil-Argentina; por suas enriquecedoras aulas;

Aos meus pais, Karin e Peter, pelo incentivo e apoio ao estudo sempre;

À minha avó Ellen Rainer von Harbach, pela confiança depositada desde o início de meus estudos;

À Deus, por fortalecer-me mesmo nos momentos mais difíceis, e pelo aprendizado de que desafios existem para serem superados, trazendo, ainda, crescimento pessoal e fortaleza;

Aos engenheiros florestais do Amazonas envolvidos no Projeto de REDD+ da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma, Dr. Mariano Cenamo e Dra Mariana Pavan, por tirarem muitas de minhas dúvidas iniciais;

Aos engenheiros florestais Dr. Peter May e Dra. Maria Fernanda Gebara;

À Dra. Maria Augusta Doetzer Rosot, da EMBRAPA, pelas gentis explicações em engenharia florestal;

Ao Dr. Luciano Pizzato;

Ao Dr. Édis Milaré;

Ao Dr. Werner Grau Neto, pelas explicações sobre REDD;

A todos os colegas e amigos da Comissão de Direito Ambiental da OAB-PR, pelo apoio e incentivo nesses últimos anos;

Ao Dr. Roberto Ferraz, pela confiança depositada, apoio e incentivo à elaboração deste trabalho;

Aos coordenadores da Rede Direito Verde, Dr. Egon Bockmann Moreira e Dra. Édelis Dallagnol, pela oportunidade de trabalho de orientação pedagógica em Direito Ambiental;

Ao Dr. Virgílio Viana, por ter colocado as Dras. Viviani Garcia e Luiza Lima, diretamente do Amazonas, à disposição e esclarecimento de minhas dúvidas iniciais;

Ao Dr. Ernesto Roessing Neto, ex-secretário de meio ambiente do estado do Amazonas, pelas explicações prestadas diretamente do estado do Amazonas;

À Dra. Ane Alencar, do IPAM;

Ao Dr. Gustavo Rinaldi, do Planeta Verde Argentina, pelo envio de material sobre o desenvolvimento de projetos de REDD+ no Perú;

Ao Instituto O Direito por um Planeta Verde, pelo fato de os temas debatidos em seus congressos, na cidade de São Paulo, terem dado um colorido especial aos meus pensamentos;

Ao Núcleo de Direito Internacional Ambiental da Universidade Federal do Paraná (NDI-UFPR), Prof. Tatyana Friedrich e Prof. Daniela Slongo;

Aos colegas do Grupo de Pesquisa: “Meio ambiente: sociedades tradicionais e sociedade hegemônica”;

Ao Prof. Luiz Alberto Blanchet, pela maturação de meus pensamentos sobre desenvolvimento, obtida ao longo do curso de sua disciplina, que sempre propiciou enriquecedores debates;

À Prof. Cláudia Maria Barbosa; ao Prof. Rodrigo Rios, ao Prof. Francisco Carlos Duarte, ao Prof. Marco Antonio Villatore, à Prof. Flávia Piovesan;

À Professora Helini Sivini Ferreira, pelas aulas e também pela oportunidade de realização de estágio de docência;

Ao Prof. Carlos Marés, pela orientação da monografia da graduação (2006), em Direito Ambiental;

À Prof. Fernanda Busanello Ferreira, minha orientadora na monografia de pós graduação lato sensu (2007-2008), também em Direito Ambiental;

A todo o Corpo Docente do Programa de Pós Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná;

Às amigas que compreenderam as tão justificadas ausências: Silvia Galesi Campelo, Gabriela Lopes, Nina Bertollo Rossi, Soraya El Kadri, Karina N. Alves Araújo, Ana Carolina Moreira, Yardená Hertz, Tatiana Raitz, Ana Lúcia Mateus, Mariana Marcondes Formaggio, Estela Leal, Fernanda Zagonel, Maria Silvia Cartaxo, Annelise Zannin, Betina Kellermann, Marcella Benoliel, Marseille Nachreiner e Bruna Lemes de Toledo;

Aos amigos do mestrado: Priscila Ferraresi, Karin Jakobi, Alexia Brotto, Alaim Stefanello, Alessandra Barrichello Boskovic, Tássia Bianco Ervano, Ingrid Althaus, Érica Yumi Okimura, Nancy Mahra de Medeiros Nicolas Oliveira, Tiago Gagliano P. Alberto, Gabriel Gino Almeida, Theo Marés, José Osório do Nascimento Neto, Fernanda Mara Gibran, Valter Otaviano da Costa Ferreira Júnior, Flávia Moscal de Britto Mazur, Maureen Sansana, Leandro Ferreira Bernardo, Kerlay Lizane Arbos, Marcos Eduardo Cabello, Diego Felipe Muñoz Donoso, Danilo Andreatto, Maria Luiza Bello Deud, Vanessa Cirio Uba, Guilherme A. Laskoski, Edson Luciani de Oliveira, Evaldo de Paula e Silva Júnior, Nahima Razuk, Antônio Porto, André Luis Agner Machado Martins, pela convivência alegre nesta jornada;

A toda minha família: avós (Ellen e Edith), avô (Lorand), tias (Mônica, Ingrid, Iza), tios (Miklos, Wiwi, Jurgen), primas (Sabrina, Vivien, Stephanie, Nicolle, Manuella, Viviane) e primos (Alexander, George, Ivan), pela confiança depositada e energia positiva transmitida!

À Caroline Contente Nogueira;

Às queridas Eva, Verônica, Izabel e Daiane;

Às bibliotecárias e bibliotecários da PUC-PR;

Às queridas Tide e Léa;

Finalizo com mais um agradecimento especial à minha maravilhosa mãe, Karin von Harbach Ferenczy, em resumo pelo apoio, desde a época da graduação, ao estudo de uma de minhas paixões: Direito Ambiental; pela paciência em ouvir todas as minhas idéias surgidas ao longo da elaboração deste trabalho, mesmo que de madrugada; pelo carinho e apoio nos momentos de tensão surgidos... E, também, ao meu pai, Peter Andreas Ferenczy, e à minha avó, Ellen Rainer von Harbach, pelas mesmas razões! Vocês contribuíram, certamente, para uma de minhas felicidades eternas.

A todos vocês, muito obrigada!

Nós somos tão ligados uns aos outros, neste arco, neste círculo sem fim...

## RESUMO

O instrumento econômico de proteção do ambiente REDD (Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação) foi formalmente definido na COP-13 de 2007 e figurou oficialmente, já como REDD+, no acordo final da COP-16 de 2010, justificando assim a necessidade, aos pesquisadores do Direito Ambiental, de investigar seu potencial como instrumento efetivador do princípio do desenvolvimento sustentável, o que consistiu objeto do presente trabalho. A habitual forma adversa de posicionamentos e debates (totalmente pró REDD *versus* totalmente contra REDD) não abrange a complexidade subjacente à questão, os grandes desafios que a perpassam e desconsidera as possibilidades que se descortinam. Adotar de início uma tensão invencível entre as duas posições suprime o espaço do diálogo. Visando a superação do muro divisório com o objetivo do equilíbrio, o trabalho parte da concepção contemporânea de desenvolvimento, passando pela concepção holística dos ecossistemas florestais e suas relações com as mudanças climáticas, analisando seus principais marcos regulatórios nacionais e internacionais. Destaca-se que o REDD+ somente terá potencial de atingir seu objetivo de materialização do princípio do desenvolvimento sustentável se considerado apenas como *parte* de um muito mais lento caminho a ser percorrido, jamais permitindo-se a exploração do instrumento ou a desconsideração da necessidade de os países desenvolvidos reduzirem domesticamente suas emissões. Conclui-se que, em que pese existir relevante potencial do REDD+, neste momento histórico, de contribuir positivamente à materialização do princípio do desenvolvimento sustentável face à urgência na tomada de atitudes que a mudança climática denota, não se pode desconsiderar a interdependência dos problemas civilizatórios (como a mudança do clima) que, quando assim considerados, demandam soluções não fragmentadas e que considerem, portanto, tal complexidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Direito Ambiental; Mudanças Climáticas; Desenvolvimento Sustentável; Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal

## ABSTRACT

The economic instrument for environmental protection REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation) was formally defined at COP-13, in 2007 and figured officially, already as REDD +, in the final agreement of COP-16, in 2010, thus justifying the need, to researchers of the Environmental Law, to investigate its potential as a tool to implement the principle of sustainable development, which consisted the object of the present work. The usual form of opposed positions and debates (wholly pro REDD *versus* wholly against REDD) does not account for the complexity underlying the question and also for the great challenges that permeate it; and ignores the possibilities that are revealed. Adopt, from the principle, an irreconcilable tension between the two positions suppresses the space of dialogue. Aiming to overcome the dividing wall with the purpose of balance, the work starts from the contemporary conception of development, passing through the holistic conception of forest ecosystems and their relationships with climate change, analyzing its major national and international regulatory marks. It is highlighted that REDD will only have the potential to reach its goal of materialization of the principle of sustainable development if considered only as part of a much slower path to be followed, never allowing the exploration of the instrument or the disregard of the need of the developed countries to reduce their emissions domestically. It is concluded that - despite exists significant potential of REDD+, at this historical moment, to contribute positively to the materialization of the principle of sustainable development given the urgency of taking action that climate change indicates - it can not be disregarded the interdependence of the civilizatory problems (such as climate change) that, when considered as such, demand non-fragmented solutions and that consider, therefore, this complexity.

**KEYWORDS:** Environmental Law; Climate Change; Sustainable Development; Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation.

## LISTA DE TABELAS

Tabela I - Relatório da Conferência das Partes em sua terceira sessão. Total das emissões de dióxido de carbono das Partes do Anexo I em 1990, para os fins do Artigo 25 do Protocolo de Quioto.....	47
--	----

## LISTA DE SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
COP	Conferência das Partes
CO2	Dióxido de carbono
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
FAO	Food and Agriculture Organization of the Unites Nations
GEE	Gases do Efeito Estufa
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional de Mudanças Climáticas
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
RED	Redução de Emissões do Desmatamento
REDD	Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal
REDD+	Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação, e incremento de estoques de carbono florestal (incluindo conservação e manejo florestal sustentável).
TI	Terra Indígena
TFCC	Tropical Forests and Climate Coalition
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

## CORES DO VENTO

*“Se pensa que esta terra lhe pertence  
Você tem muito ainda o que aprender  
Pois cada planta, pedra ou criatura  
Está viva, e tem alma, é um ser.  
Se crê que só gente é seu semelhante  
E que os outros não têm o seu valor  
Mas se seguir pegadas de um estranho,  
Mil surpresas vai achar ao seu redor.*

*[...]*

*Correndo pelas trilhas da floresta,  
Provando das frutinhas o sabor...  
Rolando em meio a tanta riqueza,  
Nunca vai calcular o seu valor.  
A lua, o sol e o rio são meus parentes,  
A garça e a lontra são iguais a mim.  
Nós somos tão ligados uns aos outros,  
Neste arco, neste círculo sem fim.  
Já ouviu um lobo uivando para a lua azul?  
Será que já viu um lince sorrir?  
É capaz de ouvir as vozes da montanha...  
E com as cores do vento colorir,  
E com as cores do vento colorir.  
A árvore aonde irá?  
Se você a cortar, nunca saberá.  
Não vai mais o lobo uivar para a lua azul  
Já não importa mais a nossa cor  
Vamos cantar com as belas vozes da montanha  
E com as cores do vento colorir...  
Você só vai conseguir desta terra usufruir  
Se com as cores do vento colorir”.*  
*(Menken & Schwartz)*

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
<b>1 O DESAFIO DE CONCILIAR DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COM A PROTEÇÃO AMBIENTAL: ASPECTOS NO DIREITO BRASILEIRO E NO ÂMBITO INTERNACIONAL .....</b>	<b>18</b>
1.1 AS DIMENSÕES INTERDEPENDENTES DO DESENVOLVIMENTO E O DESENVOLVER RACIONALMENTE COMO PREOCUPAÇÃO INTERNACIONAL: SURGIMENTO DA QUESTÃO.....	18
1.2 REFLEXOS NO DIREITO BRASILEIRO: O CAMINHO DO DESENVOLVER RACIONAL NO PAÍS.....	25
1.2.1 <b>Previsão na Lei de Política Nacional de Meio Ambiente .....</b>	<b>25</b>
1.2.2 <b>O princípio do desenvolvimento sustentável na Constituição de 1988. ....</b>	<b>26</b>
1.3 O PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA ESSENCIALIDADE DO AMBIENTE – A IMPORTÂNCIA DE CONSIDERÁ-LO NA CONCEPÇÃO CONTEMPORÂNEA DE DESENVOLVIMENTO .....	31
1.4 DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE – BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O PENSAMENTO DE AMARTYA SEN .....	35
<b>2 PARA ALÉM DA MADEIRA, A FLORESTA: SUAS RELAÇÕES COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E COM OS PROCESSOS ECOLÓGICOS ESSENCIAIS - A NECESSIDADE DE UM OLHAR HOLÍSTICO SUPERANDO O REDUCIONISTA .....</b>	<b>40</b>
2.1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS: PRINCIPAIS CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E MARCOS REGULATÓRIOS.....	40
2.1.1 <b>Causas e consequências .....</b>	<b>40</b>
2.1.2 <b>Resposta às mudanças climáticas: principais instrumentos, leis, protocolos e convenções aplicáveis.....</b>	<b>45</b>
2.1.2.1 <i>A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas .....</i>	<i>45</i>
2.1.2.2 <i>O Protocolo de Kyoto e a participação do setor florestal.....</i>	<i>48</i>
2.1.2.3 <i>A Política Nacional de Mudanças Climáticas .....</i>	<i>56</i>
2.2 CONCEPÇÃO HOLÍSTICA DOS ECOSISTEMAS FLORESTAIS: AS “EXTERNALIDADES POSITIVAS” PROPICIADAS PELAS FLORESTAS SUPERANDO A VISÃO REDUCIONISTAUTILITARISTA .....	60
2.2.1 O aspecto reducionista das primeiras normas de proteção florestal no país .....	69

2.2.2 A insuficiência do modelo regulatório direto do direito ambiental tradicional, em especial à tutela da flora .....	73
<b>3 REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO (REDD): UMA VERTENTE PARA A SUSTENTABILIDADE?</b> .....	81
3.2 O CONCEITO REDD: RAZÕES, ORIGEM, OBJETIVOS, PRINCIPAIS DESAFIOS E POTENCIAIS PARA A SUSTENTABILIDADE .....	87
3.2.1 Razões: por quê REDD? .....	87
3.2.2 Origem – breve panorama da evolução dos debates em torno do REDD nas Conferências das Partes .....	90
3.2.3 Objetivos do conceito REDD e breve análise de aspectos socioambientais dos Projetos de Lei que visam sua regulamentação no Brasil.....	94
3.2.4 O princípio do protetor – recebedor .....	109
3.2.5 Breves considerações sobre os principais desafios: as opções de desenho ou “arquitetura” do REDD para um futuro acordo climático global .....	113
3.2.5.1 A questão da possibilidade de vazamento (espacial- geográfico) e não-permanência (vazamento temporal).....	115
3.2.5.2 Financiamento: fundos de governo ou mercado? Ou ambos? .....	117
3.2.5.3 Monitoramento do CO <sub>2</sub> .....	120
3.2.5.4 Melhor linha de base (ou de referência): histórica ou projetada? .....	121
3.2.5.5 Em escala nacional, sub-nacional ou mista? .....	124
3.2.5.6 Protocolo de Kyoto: inclusão do REDD+? .....	126
3.2.6 O Projeto de REDD+ da RDS do Juma: um estudo de caso apontando a relação entre REDD+ e Áreas Protegidas .....	130
3.2.7 O potencial do REDD+ para a sustentabilidade.....	147
<b>CONCLUSÃO</b> .....	158
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	162

## INTRODUÇÃO

O princípio do desenvolvimento sustentável, ou sustentabilidade como preferem alguns, em sua concepção contemporânea, envolve dimensões interdependentes do desenvolvimento que, para além do mero crescimento econômico, deve proporcionar um aumento das liberdades que as pessoas desfrutam, ao mesmo tempo em que leva em conta a essencialidade do ambiente como pressuposto à uma existência digna.

A partir da verificação de que o princípio do desenvolvimento sustentável vem sendo incorporado na legislação brasileira e nos programas governamentais, após os advenços da Conferência de Estocolmo, Rio 92 e Agenda 21, bem como considerando a evolução do conceito desenvolvido pela doutrina sobre o tema até os dias atuais, resta aos operadores do direito contribuir com uma parcela de envolvimento. Até porque, a consideração desta concepção contemporânea de desenvolvimento é constitucionalmente exigida.

Pelo fato de a concepção contemporânea do princípio do desenvolvimento sustentável considerar como interdependentes suas múltiplas dimensões, apenas se assim concebido e interpretado o princípio será capaz de trazer respostas aos questionamentos da contemporaneidade, que se ligam a problemas civilizatórios complexos, como as mudanças climáticas.

Complexa por suas múltiplas causas, também depende de soluções que envolvam estes múltiplos fatores, não sendo possível, portanto, sua análise através de um modo de pensar reducionista ou especializante, sendo a questão da interdisciplinaridade um fator necessário para uma correta compreensão dos desafios jurídicos que se apresentam. Isto porque, uma forma de pensar o desenvolvimento de maneira sistêmica não ignora qualquer fator causal de um problema que se propõe a investigar.

Neste contexto, tome-se o fragmento literário abaixo transcrito:

“O homem de hoje usa e abusa da natureza como se fosse o último inquilino deste desafortunado planeta, como se depois dele não se anunciasse um futuro. A natureza se converte aí num “bode expiatório” do progresso” <sup>1</sup> (tradução nossa) (MATEO, 1977, p. 21).

Este denuncia em resumo a complexidade da problemática ambiental da atualidade. Não obstante o desenvolvimento e relevo alcançados, tal seara jurídica ainda não foi capaz de

---

<sup>1</sup> El hombre de hoy usa y abusa de la naturaleza como si hubiera de ser el último inquilino de este desgraciado planeta, como si detrás de él no se anunciara un futuro. La naturaleza se convierte aí en el chivo expiatório del progreso (MATEO, 1977, p. 21).

responder de maneira efetiva a algumas questões, especialmente àquelas aferentes ao descumprimento da legislação de proteção florestal e às consequências das mudanças climáticas.

É nesta cena que se revela o trabalho que aqui se descortina; este estudo tem, certamente, um objetivo claramente definido: investigar - com o cuidado de abranger os principais pontos que figuram numa relação de interdependência e inter-relação com este escopo - o potencial do REDD+ como instrumento de materialização do princípio do desenvolvimento sustentável.

O conceito evoluiu ao longo das Conferências das Partes de RED (Redução de Emissões do Desmatamento) para REDD (Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação), e atualmente é concebido pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Acordo Final da 16ª Conferência das Partes (2010) como REDD+, englobando além das reduções do desmatamento e degradação, também o papel da conservação florestal, do manejo florestal sustentável e do aumento dos estoques de carbono, conforme definido também no Plano de Ação de Bali (COP- 13, 2007).

Posicionamentos existem no sentido de considerar o instrumento como uma forma de monetarização da natureza, negando até mesmo a investigação de suas possibilidades e desafios. Teses existem no sentido oposto apontando o REDD+ como a tábua de salvação na luta contra as mudanças climáticas.

No entanto, face às múltiplas causas do problema “câmbio climático”, esta usual maneira contraposta de posicionamentos e debates sobre o tema não dá conta da complexidade subjacente à questão, dos grandes desafios que a perpassam e desconsidera as possibilidades que se descortinam.

Isto porque ambas as posições não obterão êxito em seus desígnios de combate ao câmbio climático e às suas desastrosas consequências que já ameaçam e encerram tantas formas de vida. Nem serão suficientes à manutenção dos ecossistemas florestais, com seus processos ecológicos essenciais à vida, à bio e à sociodiversidade. Em especial quando se leva em consideração o sistema capitalista de produção, a velocidade com que as florestas são derrubadas e degradadas e a rapidez com que a questão das mudanças climáticas vem se agravando.

Se o saber econômico torna-se cego ao não considerar seu contexto (social, ambiental), o saber ambientalista que não considera seu contexto (econômico, social), igualmente tem seu campo de visão encerrado.

Diante dessas premissas, o caminho a percorrer objetiva - ainda que de modo não exaustivo e apontando para a necessidade de futuras pesquisas - realizar uma travessia bem explicitada: partindo da atual maneira extremada e radical de posicionamentos, abicar - após o estudo de aspectos centrais sobre o tema - nas limitações e potenciais deste instrumento econômico de proteção do ambiente para o desenvolvimento.

Para vencer este percurso, a rota do estudo tem como base inicial o desafio de conciliar desenvolvimento econômico com a proteção ambiental, através de breve exposição sobre o surgimento da questão do desenvolver racionalmente como preocupação internacional, passando por seus reflexos no direito brasileiro, comentando o caminho do desenvolver racional no país bem como a necessidade de consideração do princípio constitucional da essencialidade do ambiente na concepção contemporânea de desenvolvimento. Finaliza-se o capítulo com algumas reflexões, ainda que de modo singelo, sobre o pensamento de Amartya Sen (2000) acerca de um modelo de desenvolvimento que tenha por fim último – e também principal meio – a liberdade.

No segundo capítulo o trabalho estuda a relação existente entre florestas e mudanças climáticas que, por sua complexidade, requereu uma abordagem interdisciplinar. Após estudadas as principais causas e consequências do câmbio climático, destacam-se seus principais marcos regulatórios nacionais e internacionais, salientando a questão da participação do setor florestal no Protocolo de Kyoto. Isto feito, o capítulo analisa a concepção holística dos ecossistemas florestais e suas relações com o clima, salientando as externalidades positivas pelas florestas propiciadas. Na sequência, faz-se um estudo acerca das primeiras manifestações normativas de proteção florestal e da insuficiência da utilização isolada do modelo regulatório direto do Direito Ambiental tradicional, em especial à tutela da flora.

No terceiro capítulo, o trabalho estuda a origem, os objetivos, os principais desafios e os potenciais para a sustentabilidade do REDD+; inicia-se com a idéia de pagamento por serviços ambientais, ocasião em que se descortinam algumas deficiências do modelo comando-controle à uma proteção do ambiente com efetividade, aportando nas possibilidades e desafios que a utilização de instrumentos econômicos de proteção do ambiente, como o REDD+, de maneira complementar ao modelo regulatório direto apresentam, já que tais instrumentos encontram fundamento na Constituição da República e na função promocional do Direito.

Na sequência, o capítulo expõe as razões deste instrumento, seguidas de um panorama da evolução dos debates em torno do tema nas Conferências das Partes (COP's).

Isto feito, faz-se a exposição dos vários objetivos do REDD+, bem como, realiza-se breve análise de dois Projetos de Lei que visam a regulamentação do REDD+ no país. O princípio do protetor-recebedor também recebe destaque. Isto feito, o trabalho expõe os principais desafios a serem enfrentados por esse sistema de redução de emissões do desmatamento e degradação florestal. Isto feito, uma relação do instrumento com as áreas protegidas é traçada, ocasião em que uma dessas áreas é estudada como modelo de caso. Por último, o capítulo debruça-se não apenas com os principais critérios de responsabilidade socioambiental a serem respeitados, mas também com as principais possibilidades e limitações do instrumento. A conclusão, por fim, encerra o trabalho.

# 1 O DESAFIO DE CONCILIAR DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COM A PROTEÇÃO AMBIENTAL: ASPECTOS NO DIREITO BRASILEIRO E NO ÂMBITO INTERNACIONAL

## 1.1 AS DIMENSÕES INTERDEPENDENTES DO DESENVOLVIMENTO E O DESENVOLVER RACIONALMENTE COMO PREOCUPAÇÃO INTERNACIONAL: SURGIMENTO DA QUESTÃO

A procura de um ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento social, o crescimento econômico<sup>2</sup> e a utilização racional dos recursos naturais exige um planejamento que tenha em conta os limites da sustentabilidade.

Dessa maneira, o cuidado com o meio ambiente, além de essencial por sua importância intrínseca, deve perpassar a busca pelo progresso econômico e equidade social, tornando possível o desenvolvimento em longo prazo, de modo que os padrões de vida das sociedades possam ser melhorados. Os aspectos ambiental, social e econômico estão, portanto, interligados, sendo também interdependentes.

O crescimento econômico é necessário para elevar o padrão de vida geral, e também para propiciar à sociedade não somente capital, mas também as ferramentas necessárias e capazes de solucionar os problemas ambientais.

Uma dimensão não pode ser atendida em detrimento da outra, já que interdependentes, sob o risco de se comprometer a sustentabilidade em longo prazo.

Em 1971 realizou-se a Reunião de Founex, na Suíça, que acabou por produzir um importante documento, escrito por especialistas de todo o mundo, sobre as condições ambientais naturais e humanas da Terra. Esse estudo embasou - juntamente com o relatório do Clube de Roma intitulado *Os limites do crescimento*, publicado em 1972 - a realização, pela Organização das Nações Unidas, da Conferência de Estocolmo, na Suécia, também em 1972, sobre o Ambiente Humano.

---

<sup>2</sup> De acordo com o que observam Morin e Kern, “É a relação com o não-econômico que falta à ciência econômica. Esta é uma ciência cuja matematização e formalização são cada vez mais rigorosas e sofisticadas; mas essas qualidades contêm o defeito de uma abstração que se separa do contexto (social, cultural, político); ela conquista sua precisão formal esquecendo a complexidade de sua situação real, ou seja, esquecendo que a economia depende daquilo que depende dela. Assim, o saber economista que se encerra no econômico torna-se incapaz de prever suas perturbações e seu devir, e torna-se cego ao próprio econômico”. (MORIN; KERN, 2005. p.65-66).

Houve, portanto, na década de 70 inúmeras publicações, filmes, organizações e movimentos sobre a crise do planeta bem como discussões sobre como tornar a Terra sustentável. E é justamente aqui, conforme esclarece Almeida Júnior que “[...] neste amplo processo de conscientização coletiva, que surge o movimento ambientalista - numa ação sócio política eclética, em geral não-governamental, voltada para as questões humanas e ambientais” (2002, p. 17-50).

Percebeu-se, conforme pondera o supramencionado autor, que:

[...] as questões humanas e ambientais demandavam uma profunda transformação produtiva da sociedade, e que fosse realizada com justiça social e proteção ambiental. Isso significava que os meios e fins do crescimento econômico deveriam ser equacionados com os meios e fins do desenvolvimento psicossocial, cultural e ambiental. Estava aberto o discurso sobre a idéia de sustentabilidade planetária, que tomaria forma na expressão "desenvolvimento sustentável" (ALMEIDA JÚNIOR, 2002, p. 17-50).

Esse novo direito fundamental, que reconhece que todo homem tem direito ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade, foi reconhecido pela Declaração do Meio Ambiente, adotada pela Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo, em junho de 1972, cujos 26 princípios constituem um prolongamento da Declaração Universal dos Direitos do Homem (SILVA, 2002, p. 50).

Baptista e Oliveira (1994, p. 9) abordam a questão, inferindo que a Conferência de Estocolmo marca a consolidação na comunidade internacional da consciência ambiental, introduzindo definitivamente na agenda internacional o fator meio ambiente como elemento a ser considerado nas questões relativas ao desenvolvimento econômico.

Os autores acima depreendem ainda que durante a Conferência de Estocolmo já se apresentava um cenário político de conflito entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente. De um lado os países desenvolvidos pleiteavam que a discussão enfatizasse medidas de controle do avanço industrial, no sentido de diminuir a poluição causada pela industrialização ocorrida nos séculos anteriores nos Estados Unidos, na Europa Ocidental e no Japão. E de outro, os países em desenvolvimento, preocupados em poder fomentar suas próprias políticas de desenvolvimento, sem interferência dos países desenvolvidos em suas questões domésticas (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 9).

Esta Conferência, que contou com a participação de 113 países e 250 organizações não governamentais, além de organismos da ONU, teve como resultado a Declaração das

Nações Unidas sobre Meio Ambiente (ou Declaração de Estocolmo). Conforme bem resume Rezek:

[...] sobre o meio ambiente (Estocolmo, 1972), cujo produto foram a globalização do trato da matéria ambiental deu-se na grande conferência das Nações Unidas algumas dezenas de resoluções e recomendações, além do principal: uma declaração de princípios que materializava as convicções comuns dos 'Estados participantes'. O ideal da conjugação harmônica do desenvolvimento com a preservação ambiental (2002, p. 236).

Tratou-se, portanto, de um plano de ação para o Meio Ambiente, com 109 recomendações referentes à avaliação do meio ambiente mundial, gestão do meio ambiente e medidas de apoio como informação, educação ambiental e formação de recursos humanos, além da criação do Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (PNUMA), órgão subsidiário da Assembléia Geral da ONU (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 9).

Na Declaração de Estocolmo foram enunciados 26 princípios básicos, norteadores da ação do homem sobre o meio ambiente e que devem orientar os Estados na elaboração de suas normas e políticas ambientais (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 9). O princípio 1 reconhece a necessidade de proteger o meio ambiente para as futuras gerações. O texto menciona ainda a responsabilidade de todo ser humano em defender a vida selvagem e seus habitats, especialmente aqueles ameaçados (Princípio 4), o direito de acesso equitativo a recursos naturais (Princípio 5), o planejamento ambiental como instrumento essencial para conciliar os conflitos entre o desenvolvimento econômico e a preservação e melhoramento do meio ambiente (Princípio 14) e a necessidade de consideração das vocações e peculiaridades de cada país para fins de estabelecimento de padrões e políticas ambientais (Princípio 23) (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 10).

Em 1983 a ONU cria a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento como um organismo independente. Em sua primeira missão, para atender a um apelo urgente da Assembléia Geral das Nações Unidas, a Comissão, sob a presidência de Gro Harlem Brundtland, primeira ministra da Noruega, deveria preparar "Uma agenda global para mudança". Em 1987, essa missão estava admiravelmente cumprida, materializada em um dos mais importantes documentos do nosso tempo - o relatório *Nosso Futuro Comum*, (também conhecido como *Relatório Brundtland*), que teve o mérito de realizar as primeiras

conceituações oficiais<sup>3</sup>, formais e sistematizadas sobre desenvolvimento sustentável - idéia mestra do relatório (BRUNTLAND, 1991, p. 11).

O apelo consistia em:

- propor estratégias ambientais de longo prazo para obter um desenvolvimento sustentável por volta do ano 2000 e daí em diante;
- recomendar maneiras para que a preocupação com o meio ambiente se traduza em maior cooperação entre os países em desenvolvimento e entre países em estágios diferentes de desenvolvimento econômico e social e levem à consecução de objetivos comuns e interligados que considerem as inter-relações de pessoas, recursos, meio ambiente e desenvolvimento;
- considerar meios e maneiras pelos quais a comunidade internacional possa lidar mais eficientemente com as preocupações de cunho ambiental;
- ajudar a definir noções comuns relativas a questões ambientais de longo prazo e os esforços necessários para tratar com êxito os problemas da proteção e da melhoria do meio ambiente, uma agenda de longo prazo a ser posta em prática nos próximos decênios, e os objetivos a que aspira a comunidade mundial (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. xi).

Em seu segundo capítulo – *Em busca do desenvolvimento sustentável* -, o relatório Nosso Futuro Comum define genericamente o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. Em seguida, lembra que essa modalidade de desenvolvimento encerra dois conceitos chaves: o “de necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; e “a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender as necessidades presentes e futuras” (BRUNTLAND, 1991, p. 46).

O Relatório Brundtland revela uma esperança em relação ao futuro que está condicionada a uma ação política decisiva, que deve ser tomada de imediato no sentido de que se comece a administrar o meio ambiente no sentido de assegurar o progresso humano continuado e a sobrevivência da humanidade. A Comissão não oferece um plano detalhado de ação, mas traça um caminho para que os povos possam ampliar as suas esferas de atuação (BRUNTLAND, 1991, p. 2).

Desta forma, o Relatório apresenta uma opinião crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados, argumentando que muitos dos

---

<sup>3</sup> Neste ano, o termo “desenvolvimento sustentável” foi definido formalmente pela Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento como um desenvolvimento que atende as necessidades do presente, porém não colocando em risco a capacidade das gerações futuras de responder as suas necessidades. Posteriormente, foi consagrado por 172 Estados presentes a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, Rio 92. (BRUNDTLAND, 1991. p. 8.).

problemas ambientais e econômicos podem ser decorrentes de problemas sociais e políticos: “A distribuição de poder e sua influência na sociedade estão no âmago da maioria dos desafios do meio ambiente e do desenvolvimento” (BRUNTLAND, 1991, p. 41).

A partir de sua publicação, *Our common future* é referência mundial na elaboração de estratégias e políticas de desenvolvimento sustentável.

As discussões envolvidas no referido relatório pautaram-se na idéia de conciliação entre o problema do desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, notoriamente na superação das precárias condições de vida da população dos países pobres e da necessidade de se buscar, com urgência, um aprimoramento das economias desses países, indispensável para as futuras gerações.

O documento enfatiza, para o alcance desta conciliação, a necessidade de implantação de estratégias de desenvolvimento que levem em conta aspectos ambientais, econômicos, sociais, políticos, tecnológicos e institucionais. Além disso, para que se garanta o desenvolvimento de uma nação, ela não deve ser considerada isoladamente, uma vez que “as características sistêmicas não atuam somente no interior das nações, mas também entre elas” (FERREIRA, 1998, p. 124-125).

O desafio de conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental refletiu-se, por fim, em preocupação consagrada na Resolução 44/228 de 22.12.1989, da Assembléia Geral das Nações Unidas, quando foi convocada a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 92), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992. A expressão desenvolvimento sustentável foi adotada na Declaração do Rio e na Agenda 21, como meta incorporada e assumida pelos países signatários, como o tipo de desenvolvimento a ser adotado e que leva em conta o crescimento e os limites em respeito ao meio ambiente. Neste princípio, direito e dever são termos recíprocos e condicionantes (MILARÉ, 2004, p. 48).

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, contou com a participação de 172 países, representados por mais de 10 mil participantes. Entre os principais objetivos, são elencados:

- a) efetuar um diagnóstico da situação mundial após a Conferência de Estocolmo e avaliar os avanços obtidos com a implementação dos princípios da Declaração de 1972;
- b) discutir os mecanismos de adequação do modelo de desenvolvimento econômico vigente aos princípios do desenvolvimento sustentável;
- c) estabelecer os mecanismos de transferência de tecnologias não poluentes aos países subdesenvolvidos;
- d) buscar a criação de um sistema de cooperação internacional para prever ameaças ambientais e prestar socorro em casos emergenciais;
- e) reavaliar o sistema de organismos da ONU, sugerindo, se necessário, a criação de

novas entidades para implementar as decisões da conferência. (MILARÉ, 2004, p. 48).

Foram apresentados resultados importantíssimos, como a criação da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável, subordinada ao Conselho Econômico e Social da ONU, cuja atribuição, era a de submeter relatórios e recomendações à Assembléia Geral da ONU e acompanhar a implementação da Agenda 21 e dos princípios da Declaração do Rio de Janeiro (MILARÉ, 2004, p. 48).

Também foram adotadas duas convenções multilaterais. A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC), assinada por 154 Estados e pela Comunidade Européia, estabelecendo normas sobre a redução da emissão de gases. E a segunda, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), assinada por 156 Estados e pela Comunidade Européia, estabeleceu ampla estrutura para a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável de seus componentes e a divisão eqüitativa e justa dos benefícios decorrentes do uso de recursos genéticos (MILARÉ, 2004, p. 48).

A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, reafirmou a Declaração de Estocolmo tendo em vista que seus 27 princípios adotam integralmente a ideologia do desenvolvimento sustentável e constituem leitura obrigatória para a compreensão das bases em que serão elaboradas as relações políticas e econômicas mundiais no século XXI (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 16).

Ao mesmo tempo em que se reconhece como soberano o direito dos Estados de explorar seus recursos naturais, instituindo políticas ambientais e de desenvolvimento próprias, a Declaração ressalta o fato de que estas atividades, realizadas em seu território não poderão causar danos ambientais aos Estados vizinhos. É imperativo ainda que se tenha uma cooperação entre Estados para a erradicação da pobreza, a redução das desigualdades bem como conservação, restauração e integridade dos ecossistemas (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 16).

Quando do encerramento da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, foram assinados diversos acordos ambientais a nível global, como as Convenções do Clima e da Biodiversidade, a Agenda 21, a Declaração do Rio para Meio Ambiente e Desenvolvimento, bem como a Declaração de Princípios para Florestas (CORDANI; MARCOVITCH; SALATI, 1997, p. 9).

O desenvolvimento sustentável foi amplamente discutido, estando explícito nos princípios 3 e 4 da Declaração do Rio para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Neste sentido observa Soares:

O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de forma tal que responda equitativamente às necessidades ambientais e de desenvolvimento das gerações presentes e futuras (nº 3) e a fim de alcançar o desenvolvimento sustentado a proteção ao meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada de forma isolada (nº 4) (2001, p. 53).

Como se viu, o conceito “desenvolvimento sustentável”, surgiu inicialmente na Conferência Mundial de Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo. Em 1987 materializa-se um dos mais importantes documentos do nosso tempo - o relatório Nosso Futuro Comum. O princípio do desenvolvimento sustentável é repetido nas demais Conferências sobre o meio ambiente, na ECO 92, realizada no Brasil. Em nada menos que em 11 dos 27 princípios de política de proteção ambiental, fez-se menção ao desenvolvimento sustentado.

Passados 25 anos da publicação do Relatório Brundtland, necessário se faz, contemporaneamente, além de destacar a importância que o documento, reconhecidamente faz jus, também incorporar, como observa Juarez Freitas (2011, p. 47), a consciência de que se deve ir além do aqui já exposto conceito de desenvolvimento sustentável contido no Relatório.

Isto porque, muito mais do atender as necessidades das atuais gerações, sem o comprometimento de que as futuras também possam fazê-lo, emerge a necessidade de levar em conta o aspecto multidimensional da sustentabilidade, que não se esgota no apego a determinado padrão material de vida, mas perpassa a assimilação de que outros tipos de necessidades fazem parte deste cenário, como por exemplo, as de bem estar físico, psíquico e espiritual (FREITAS, J., 2011, p. 48-49).

Mirra (1996, p. 50-66) pondera que esse princípio deve ser entendido não apenas como um indicador de políticas públicas, mas essencialmente como parte integrante de um processo global de desenvolvimento dos países.

Neste aspecto surge a necessidade de se buscar a conciliação entre diversos valores amplamente relevantes, como exercício das atividades públicas e do direito de propriedade; o crescimento econômico; a garantia do pleno emprego; a preservação e a restauração dos recursos ambientais (MIRRA, 1996, p. 58).

Um desenvolvimento válido é, portanto, aquele que, além de considerar suas interdependentes dimensões, explora de forma equilibrada os recursos naturais, em consideração às gerações futuras sem esquecer-se de defendê-lo de forma preventiva contra danos efetivos.

Sobre o desenvolvimento sustentável e os países tropicais insere-se Sachs:

Ao praticarem o aproveitamento racional da natureza os países tropicais estarão contribuindo para um gerenciamento global inteligente da biosfera. [...] O Brasil e outros países tropicais têm todas as condições de se tornarem exportadores da sustentabilidade, transformando o desafio ambiental em uma oportunidade (2002, p. 42).

Pelos argumentos acima elencados, relevante conclusão - parte do nó central de reflexões que ao longo deste estudo se farão - neste momento se descortina: a consciência da sustentabilidade traz consigo também uma oportunidade aos países tropicais; não apenas de rejeitarem a idéia de reproduzirem o modelo de desenvolvimento adotado pelos países ricos, mas de conscientizarem-se acerca de suas posições e atributos estratégicos para contribuir positivamente a toda biosfera na caminhada deste desenvolver racional.

## 1.2 REFLEXOS NO DIREITO BRASILEIRO: O CAMINHO DO DESENVOLVER RACIONAL NO PAÍS

### 1.2.1 Previsão na Lei de Política Nacional de Meio Ambiente

Dentre os avanços nas questões ambientais brasileiras, merece destaque a instituição, em 1981, da Lei 6.938 sobre Política Nacional do Meio Ambiente (MILARÉ, 2007, p. 307), que foi um dos primeiros diplomas legais a contemplar o que se entende pelo enfoque do desenvolvimento sustentável; isto é, da inter-relação havida entre desenvolvimento socioeconômico e preservação ambiental, como se observa abaixo:

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana.

(...)

Art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

(...)

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrente para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida (BRASIL, 1981).

A Política Nacional do Meio Ambiente tem seus objetivos estabelecidos pelo artigo 2º da Lei 6.938 e pode ser compreendida como o conjunto dos instrumentos legais, técnicos,

científicos, políticos e econômicos destinados à promoção do desenvolvimento sustentado da sociedade e economia brasileiras.

Além daqueles traçados pelo artigo 2º, o artigo 4º da mesma lei aborda uma lista mais ampla de objetivos:

1) a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; 2) a definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios; 3) o estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; 4) o estabelecimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional dos recursos ambientais; 5) a difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, a divulgação de dados e informações ambientais e a formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico; 6) a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida; e, 7) a imposição ao poluidor e ao predador da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, contribuição pela utilização dos recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

Em suma, como resume Panasolo (2011, p. 67), a Política Nacional de Meio Ambiente estabelece condições para o desenvolvimento sustentável no Brasil.

Esta lei de 1981 abraçou, portanto, os ideais neste capítulo estudados de um desenvolver racional.

### **1.2.2 O princípio do desenvolvimento sustentável na Constituição de 1988.**

De acordo com Freitas, em nosso país existe um questionamento acerca de ser ou não o desenvolvimento sustentável um princípio de direito. Em sua opinião, a qual este estudo filia-se, deve sim ser assim considerado, afirmando que

Tendo a Carta Magna brasileira colocado a proteção ambiental como um dos princípios da evolução econômica (CF, art. 170, VI) orientando e condicionando o desenvolvimento econômico à proteção ambiental, influenciando inclusive nas normas legais [...], penso que o desenvolvimento sustentável pode ser considerado um princípio de direito. Atualmente ele não pode mais ser visto como sinônimo de simples meta, objetivo ou política de governo a ser alcançada” (FREITAS, 2001, p. 238).

Assim, o estudo sobre o Desenvolvimento Sustentável deverá, necessariamente, ser abordado em sua perspectiva de Princípio Constitucional e de Direito Fundamental, tendo em

vista a Constituição da República refletir sobre o conjunto de normas fundamentais de organização e desenvolvimento de uma sociedade.

O Princípio do Desenvolvimento Sustentável é reconhecido por Moraes (1998, p. 21) como princípio constitucional fundamental, e que requer um tratamento e hermenêutica distinta, pois sua consideração e reverência é pilastra-mestra na construção de um verdadeiro Estado Democrático de Direito.

Este princípio, dada a sua importância, faz parte do ordenamento jurídico porque explícito na Constituição da República, a qual dispõe no artigo 225 que é dever do Poder Público e da coletividade preservar e defender o meio ambiente, promovendo o seu equilíbrio ecológico para as presentes e futuras gerações.

Evidente que tal direito só será alcançado a partir de um longo processo que pressupõe, além de um exercício de cidadania, a conscientização e a própria internalização dos princípios do direito ambiental pelos Estados ao adotarem políticas públicas que promovam o desenvolvimento de um habitat global de forma sustentável.

A Constituição de 1988 consagrou vários princípios, e o Direito Ambiental como ciência possui os seus próprios princípios diretores, insculpidos inclusive na Carta Constitucional (FIORILLO; RODRIGUES, 1997, p. 109). Assim é, quando a Constituição da República, no seu artigo 225, diz que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade deste direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem essencialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade;

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro das condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas. (BRASIL, 1988)

A Constituição de 1988 consagrou, portanto, o princípio do desenvolvimento sustentável, tornando-o obrigatório no ordenamento jurídico brasileiro quando o assevera no artigo 225, caput. Observa-se, pela redação do referido artigo, que a coletividade é colocada ao lado do Poder Público no dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, colocando o meio ambiente como bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.

Conforme Baptista e Oliveira (1994, p. 13) essas disposições constitucionais, aparentemente simples, refletem e resumem as conquistas de cerca de 30 anos de evolução do direito ambiental no âmbito nacional e internacional, e sua efetivação representa um dos mais importantes e complexos desafios a serem experimentados pela humanidade.

Salienta Sardenberg, citado por Fiorillo e Rodrigues (1997, p. 117-118), que a implementação do conceito de desenvolvimento sustentável pressupõe a convergência de objetivos das políticas de desenvolvimento econômico, social, cultural e de proteção ambiental. A busca de um “ponto de equilíbrio” entre o desenvolvimento social, crescimento econômico e a utilização dos recursos naturais exige um adequado planejamento territorial que leve em consideração os limites da sustentabilidade. Este critério de desenvolvimento sustentável deve, portanto, valer tanto para o território nacional (áreas urbanas e rurais) como para a sociedade, respeitando-se as necessidades culturais e criativas do país.

Os autores acima elencados preconizam que o próprio artigo 170 da Constituição Federal, inciso VI, possui um discurso de política desenvolvimentista:

A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos, existência digna conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

(...)

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

VII - redução das desigualdades regionais e sociais;  
VIII - busca do pleno emprego;  
IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País (BRASIL, 1988).

Ou seja, a livre concorrência e a defesa do meio ambiente caminhando lado a lado para alcançar uma ordem econômica voltada para a justiça social são, em última análise, princípios convergentes, acentuando a adoção do desenvolvimento sustentado, preservando-se o hoje e o amanhã.

Vislumbra-se assim, que se trata de forma de desenvolvimento aliando crescimento econômico e preservação ambiental, no sentido de atender a demanda das presentes e futuras gerações, assegurando a mesma condição e qualidade de um meio ambiente ecologicamente equilibrado da atualidade, indispensável para uma sadia qualidade de vida. Determinando o direito a um meio ambiente equilibrado para as futuras gerações, o constituinte impõe ao Estado e à sociedade o dever de preservação.

Para Freitas (2011, p. 113-116), a sustentabilidade, além de princípio constitucional, é valor constitucional supremo, sendo o desenvolvimento sustentável um dos objetivos fundamentais da República. Aponta, em sua abordagem sistemática, que a sustentabilidade é princípio constitucional-síntese, vez que um desenvolvimento válido é aquele que considera a interdependência de suas múltiplas dimensões.

O Brasil se insere, logo, numa perspectiva global que exige providências urgentes em face das transformações econômicas, políticas e sociais, para enfrentar os desafios eminentes. A questão que se coloca é como reverter ou pelo menos reduzir o processo de degradação ambiental em escala planetária.

Neste ponto de especial importância revela-se a constatação de Lima:

A Constituição Brasileira de 1988 fez, em 2008, vinte anos de vigência. Neste período, de 1988 a 2008, despachamos para o espaço 348 mil km<sup>2</sup> de floresta tropical, apenas na Amazônia. Em apenas duas décadas, em menos de uma geração. Isto corresponde, utilizando dados conservadores do governo federal brasileiro, a algo em torno de 12.3 bilhões de Toneladas de Gás Carbônico na atmosfera (2010, p. 40).

Assim, resta cristalino que já não se pode mais apenas aplaudir a constitucionalização do Direito Ambiental; além disso, que, com razão e orgulho, merece ser feito, deve-se também buscar, de toda forma, com conscientização e participação de todos os atores envolvidos – e aqui se inserem sociedade, Estado e setor privado – a implementação e efetivo cumprimento de suas disposições e princípios. Isto fica, no entanto, muito difícil

quando se considera o contexto sócio econômico atual e o sistema capitalista de produção, aos quais estamos inseridos.

O desafio é de, num mercado em constante evolução, conciliar consumo e proteção, no sentido de se promover o equilíbrio do meio ambiente e à sadia qualidade de vida de forma transgeracional e preconizada pelo Princípio do Desenvolvimento Sustentável.

Por todo o exposto, verifica-se que a compatibilidade entre o artigo 225 *caput*, da Constituição - que infere que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado - e o referente à ordem econômica (170 CF) não será respeitada apenas através da observância dos dispositivos legais, mas de toda forma, já que a eleição da proteção ambiental elevada ao status de matéria constitucional já representa um marco positivo na conscientização que deve haver em torno da questão.

Recorrendo ao pensamento de Sachs, que também tece considerações acerca da importância da proteção do ambiente para um desenvolvimento sustentável ao discorrer sobre desenvolvimento em harmonia com a natureza, há que se falar na proteção da natureza como fator essencial que deve ser inserido nos desígnios do desenvolvimento, inferindo nesse sentido que “uma gestão ecologicamente equilibrada da base de recursos naturais renováveis – solos, água, florestas e clima – torna-se uma condição *sine qua non* do desenvolvimento sustentável” (2007, p. 130).

A partir da verificação de que o princípio do desenvolvimento sustentável vem sendo incorporado na legislação ambiental brasileira e nos programas governamentais, e levando em conta o fato de que todos têm direito à garantia da aplicação deste princípio pela própria interpretação dos princípios da igualdade e da dignidade da pessoa humana resta-nos, como operadores do direito, contribuir com uma parcela de envolvimento.

Neste ponto especial importância assume a doutrina de Freitas:

O desenvolvimento sustentável parece ser a única via possível para os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Não podem ser ignoradas as críticas que a ele se faz, argumentando que tal política, ao fim e ao cabo, mantém a destruição dos recursos naturais. Todavia, não se pode afastar a conclusão de que as pessoas estão habituadas a um sistema de vida que lhes proporciona conforto e comodidade. E nisso não se está a falar apenas das classes sociais mais favorecidas, mas também das pessoas que contam com poucos recursos para a sua própria sobrevivência. É de se perguntar quantos hoje, no Brasil, se sujeitariam a renunciar ao ar condicionado, a afastar de sua alimentação produtos feitos com o uso de agrotóxicos, a limitar a descarga de água de seu banho a um minuto e meio, a subir vários andares de seu edifício sem o uso do elevador ou a abrir mão de moveis de madeira. O que se quer dizer é que a proteção ambiental exige a participação de todos e não basta criticar as conseqüências do desenvolvimento sobre o meio ambiente. Antes, é necessário colocar o desenvolvimento dentro de limites que protejam a natureza, sob pena de em certo momento ter-se que abrir mão de benefícios alcançados com o progresso e

que hoje já fazem parte dos hábitos da maior parte da população brasileira (FREITAS, V., 2001, p. 246).

Será, portanto, a partir desta compreensão, na qual a população se coloca como atora e objeto desta tutela, é que deverá ser levado em consideração também o fato de que os desenvolvimentos econômicos, sociais e tecnológicos fazem parte deste cenário, incentivando o comprometimento de todas as gerações em preservar o meio ambiente, inserindo-se de forma ativa e indelével neste processo de desenvolvimento que, como neste capítulo visto, é constitucionalmente exigido.

### 1.3 O PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA ESSENCIALIDADE DO AMBIENTE – A IMPORTÂNCIA DE CONSIDERÁ-LO NA CONCEPÇÃO CONTEMPORÂNEA DE DESENVOLVIMENTO

O princípio da essencialidade do meio ambiente ecologicamente equilibrado à manutenção de uma sadia qualidade de vida está expresso no *caput* do art. 225 da Constituição de 1988.

É um dos mais importantes princípios do Direito Ambiental, já que se liga inelutavelmente a direitos basilares ou fundamentais, à exemplo do direito à vida. Por essa razão o princípio em tela é tratado, por Machado (2005), como princípio da “sadia qualidade de vida”.

Se o direito à vida é um direito não apenas à condição de estar vivo, mas à uma vida com dignidade, a salubridade ambiental do meio onde se vive é *conditio sine qua non* à sadia qualidade de vida e ao exercício das potencialidades humanas, sendo portanto o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado corolário do princípio da dignidade da pessoa (FERENCZY, 2011a, p. 611-625).

Sarlet (2007, p. 35) observa que, na atualidade - momento em que a consciência da necessidade de proteção do meio ambiente como valor fundamental indica que tal proteção constitui exigência da vida humana e de uma vida humana com dignidade - sempre há como sustentar a dignidade da própria vida de uma forma geral.

Verifica-se assim, de acordo com o autor, a indissociável relação entre dignidade da pessoa e direitos fundamentais, já que em cada direito fundamental tem-se alguma projeção da dignidade da pessoa. Isto porque a dignidade da pessoa – na condição de valor

fundamental – exige o respeito de todas as dimensões de direitos fundamentais (SARLET, 2007, p. 86-87).

Referindo esta temática ao termo “biologização da dignidade”, o autor salienta que onde há vida há dignidade, e a violação de quaisquer dos bens jurídicos implica conseqüentemente a violação do outro (SARLET, 2007, p. 90).

Trindade muito bem observa que o próprio direito à vida - em sua ampla dimensão - acarreta o reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio, sendo que este último configura-se como “o direito às condições de vida que asseguram a saúde física, moral, mental e social (...) (1993, p. 76)”.

Para Machado, “a saúde dos seres humanos não existe somente numa contraposição a não ter doenças diagnosticadas no presente. Leva-se em conta o estado dos elementos da natureza – águas, solo, ar, flora e paisagem” (2005, p. 54).

Estes elementos do ambiente são, como salientado pelos supramencionados autores, determinantes não somente à saúde, mas também à sadia qualidade de vida da sociedade. O direito à saúde é, assim como o direito à vida, condição essencial ao exercício e desfrute de todos os outros direitos.

Em nosso ordenamento constitucional o direito à saúde é dotado de fundamentalidade não apenas formal como material. Esta, como observam Sarlet e Figueiredo, relaciona-se à relevância do bem jurídico protegido pelo ordenamento, que se evidencia pela essencialidade da saúde à manutenção de uma vida com dignidade capaz de propiciar as condições necessárias à fruição dos demais direitos, “inclusive no sentido de viabilização do livre desenvolvimento da pessoa e de sua personalidade (2008, p. 132)”.

Como a Constituição de 1988 alinhou-se à concepção mais abrangente do direito à saúde, a mesma abraçada pela OMS, qual seja, estado de “pleno bem estar físico, mental e social<sup>4</sup>” (e não apenas a ausência da doença), compreende uma função não apenas curativa, mas também as dimensões preventiva e promocional da saúde. Assim, pode ser depreendido do art. 196 da Constituição, que a indica como um direito de todos e dever do Estado.

---

<sup>4</sup> Élio Sgreccia (1996), em seu livro *Manual de Bioética: aspectos médico-sociais*, observa que a definição da Organização Mundial de Saúde, que a define como “pleno bem estar físico, mental e social”, apesar de válida, deveria observar também que o pleno bem estar não existe como padrão de medida, mas é constituído por um equilíbrio dinâmico dos diversos órgãos e funções do corpo, seja entre ele e a psique, seja entre a psique e o ambiente, havendo uma integração entre a saúde com o ambiente a sua volta e uma relação de interdependência entre ambos. Assim, segundo Sgreccia (1996), se é verdade que a saúde é um bem pessoal e social, então é evidente que sua administração requer responsabilidade de mesma natureza, o que equivale a dizer que exige atitudes e valores éticos. Por isso, o conceito de saúde inclui não apenas as dimensões orgânica, psicológica e ecológico-ambiental, mas também uma dimensão ética. (SGRECCIA, 1996, p.386).

Neste sentido, Sarlet e Figueiredo (2008, p. 135-136) apontam que muito mais correto do que se falar em direito à saúde simplesmente é se falar no direito à proteção e promoção da saúde, através da redução do risco da doença e da proteção do ser humano dos danos que ameacem sua saúde, direitos esses que ensejam a imposição de deveres específicos de proteção decorrentes da vigência de determinados princípios, tais como da prevenção e da precaução.

Os fatos acima expostos evidenciam o caráter peculiar de alguns deveres fundamentais, que além de serem cogentes nas relações individuais, dão origem a deveres tanto de natureza política como deveres econômicos, sociais, culturais e ambientais (SARLET; FIGUEIREDO, 2008, p. 133).

Também tecendo considerações sobre o direito à saúde em seu aspecto promocional, Morais afirma que tal direito

[...] projeta a pretensão difusa e legítima a não apenas curar\evitar a doença, mas a ter uma vida saudável, expressando uma pretensão de toda(s) a(s) sociedade(s) a um viver saudável, como direito a um conjunto de benefícios que fazem parte da vida urbana, incluídos nesta os referentes à preservação ambiental (1996, p. 189).

Verifica-se, portanto, que o respeito ao princípio da dignidade da pessoa humana acarreta a obrigação, por parte de todos os órgãos e funções estatais, de fazer valer o conteúdo axiológico de tal princípio, tanto se abstendo de ações contrárias ao bem-estar dos indivíduos, como protegendo-os contra ameaças à sua saúde, estas muitas vezes decorrentes da degradação ambiental e das externalidades negativas produzidas pelas atividades humanas.

Assim, a salvaguarda do direito à saúde ocorre também em decorrência da proteção conferida a outros valores, como o meio ambiente, a vida, a dignidade da pessoa humana, etc.

Tal fato é reforçado, como observam Sarlet e Figueiredo (2008, p. 129), pela noção de “intersectorialidade”, que significa que a efetivação do direito à saúde não incumbe exclusivamente ao seu respectivo setor; do contrário: se considerado o conceito de saúde de acordo com a definição internacional da OMS (estado de completo bem-estar físico, mental e social) depende igualmente da consecução de políticas públicas mais amplas, voltadas à superação das desigualdades sociais e ao pleno desenvolvimento da personalidade e respeito à dignidade humana, inclusive pelo compromisso com as futuras gerações.

Esta intersectorialidade obviamente também está presente, e portanto deve orientar, a ordem econômica. Neste sentido Derani, ao discorrer sobre os princípios norteadores da atividade econômica presentes no art. 170 da Constituição, em especial sobre aquele

constituidor de uma base ética da ordem econômica, muito bem observa que “deve-se depreender que o princípio da dignidade humana é a essência, a razão das normas da ordem econômica, entendendo-se este princípio como aquilo que a inspira e a conduz” (2008, p. 242). Derani entende, em suas palavras, “ser este o vínculo axiológico da realização da ordem econômica com a prática de proteção ao meio ambiente” (DERANI, 2008, p. 244).

Impende lembrar aqui que existe uma grande possibilidade de a saúde humana ser afetada não apenas por fatores genéticos ou inatos, mas também pelas externalidades negativas geradas pelo padrão insustentável de desenvolvimento econômico e científico da atualidade (FERENCZY; MEIRELLES, 2010, p. 2.635-2.646). Na sociedade de risco<sup>5</sup> da atualidade, tais externalidades permanecem, muitas vezes, imperceptíveis aos olhos da sociedade.

Vista a dependência da saúde humana para com a salubridade ambiental, verifica-se a relação do meio com o próprio direito à vida, que impede no reconhecimento do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental de terceira dimensão.

Tal relação decorre de uma característica bastante conhecida dos direitos fundamentais, quais sejam: a inter-relação e interdependência. Isto porque todos os direitos e garantias fundamentais dependem um do outro. Eles estão todos interligados, e isto é uma consequência, também, da característica de indivisibilidade desta categoria de direitos.

Os direitos de terceira dimensão englobam os direitos de solidariedade ou fraternidade, e teriam nascido no século XX, depois da II Guerra Mundial. Esses direitos transcendem as fronteiras nacionais, são direitos dos povos, de comunidades, de solidariedade entre os povos.

Tais direitos trazem como nota distintiva o fato de se desprenderem, em princípio, da figura do homem- indivíduo como seu titular, destinando-se à proteção de grupos humanos, e caracterizando-se, conseqüentemente, como direitos de titularidade coletiva difusa, ou seja, referem-se àqueles direitos que não se limitam a um determinado indivíduo, mas sim cujos titulares são indeterminados. Justamente por isso os direitos de terceira dimensão exigem esforços em escala mundial para sua efetivação. Exemplos: à paz, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, à qualidade de vida.

Nada mais correto, portanto, que inserir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado nesta categoria de direitos fundamentais; isto porque o bem ambiental possui exatamente essas características. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

---

<sup>5</sup> Este termo é utilizado por Ulrich Beck. A este respeito, ver: Beck, Ulrich. **La Sociedad del Riesgo Global**. Espanha: Siglo Veintiuno, 2002.

revela-se como um direito de terceira dimensão justamente pelo fato de o meio ambiente consistir, como observa Machado,

um bem coletivo de desfrute individual e geral ao mesmo tempo. O direito ao meio ambiente é de cada pessoa, mas não só dela, sendo ao mesmo tempo transindividual. Por isso, o direito ao meio ambiente entra na categoria de interesse difuso, não se esgotando numa só pessoa, mas se espraiando para uma coletividade indeterminada. Enquadra-se o direito ao meio ambiente na problemática dos novos direitos, sobretudo a sua característica de direito de maior dimensão, que contém seja uma dimensão subjetiva como coletiva (MACHADO, 2005, p. 116).

Sampaio, também tecendo considerações sobre a fundamentalidade do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, corrobora do entendimento aqui esposado, pois muito bem observa que “quanto mais um direito tende a realizar o primado da dignidade humana mais essencial ele é” (SAMPAIO, 2003, p. 93).

Percebe-se, em última análise, que queda evidente a existência de uma dependência humana da qualidade ambiental para a própria manutenção do direito à vida e, sendo este direito humano fundamental umbilicalmente ligado ao princípio da dignidade da pessoa humana, emerge a necessidade de que maior eficácia e efetividade sejam dispensadas ao princípio da essencialidade do meio ambiente, para que o núcleo do sistema jurídico-institucional dos Estados seja de fato protegido.

#### 1.4 DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE – BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O PENSAMENTO DE AMARTYA SEN

As considerações tecidas nos itens anteriores, quando analisadas em conjunto com as idéias de SEN em sua obra *Desenvolvimento como Liberdade*, levam à constatação de que contemporaneamente, a noção ou conceito de desenvolvimento possui uma concepção para além do mero crescimento econômico (baseada no PIB, na industrialização, avanços tecnológicos, etc); esta concepção é permeada pela perspectiva da formação de um sistema que, além do crescimento econômico e desenvolvimento social, seja capaz de proteger o meio ambiente, salvaguardando os recursos renováveis e finitos, já em exaustão, como direito fundamental a uma existência digna.

Como observam Kern e Morin, “é necessário que se rejeite o conceito subdesenvolvido do desenvolvimento que fazia do crescimento tecno-industrial a panacéia de todo desenvolvimento antrope-social, e renunciar a idéia mitológica de um progresso irresistível que cresce ao infinito” (2005, p. 83).

Assim, diante das considerações neste estudo tecidas, premente se faz uma reflexão, por parte da sociedade, se é de fato somente desenvolvimento econômico que se está a buscar. Se a resposta a questão é – o que se espera - negativa, ou seja, se o desenvolvimento humano e a existência de um meio ambiente saudável tanto às presentes quanto às futuras gerações são também objetivos desejados pela humanidade se propõe, tanto por parte da sociedade, como também do Estado, um re-pensar, de modo que insira, de forma eficaz e indelével, este novo paradigma de desenvolvimento em suas políticas.

Sobre a resposta à indagação acima formulada, merece neste momento atenção a relação que existe entre padrão desenvolvimentista adotado e meio ambiente, bem como as reflexões de Sen (2000) acerca de suas considerações sobre um desenvolvimento que tenha por fim a liberdade. Aqui, se o desenvolvimento que se quer é o que respeite a essencialidade do ambiente como substrato de proteção à dignidade humana, este desenvolvimento não pode ser apenas voltado ao crescimento econômico, pois não tornará a pessoa livre para exercer suas potencialidades.

Nesta perspectiva se insere a doutrina de Sachs, que, ao discorrer sobre desenvolvimento em harmonia com a natureza, afirma que “o Produto Nacional Bruto per capita é cada vez menos valorizado como o indicador de desenvolvimento e felicidade, o que não significa que se deva desistir do crescimento econômico, mas sim negar-lhe seu status de meta que subordina todas as demais” (2007, p. 123).

Azevedo, no mesmo sentido acima exposto, afirma que “pode-se conceber a economia segundo outros indicadores, que levem em conta todas as dimensões sociais e ecológicas da atividade econômica, valorizando aquelas que são úteis às famílias, à comunidade e ao meio ambiente” (2005, p. 77).

Entende, portanto, o autor que o PIB (Produto Interno Bruto) não pode ser considerado de maneira isolada. Young, no mesmo sentido, observa que

O cálculo do PIB só considera os ganhos que se obtém na exploração desses recursos, gerando uma falsa sinalização quanto à sua utilização. Quanto mais exauridas as reservas de recursos naturais (por exemplo, a exaustão das minas de um recurso mineral ou a extração de madeira em florestas nativas sem aplicação de técnicas de manejo sustentável), maior será o crescimento do produto. Mas, dessa forma, não são levadas em conta as perdas de ativos não produzidos decorrentes do processo de exaustão (a diminuição das reservas naturais dos recursos em questão, reduzindo sua disponibilidade para uso futuro) (2003, p. 103-104).

Relacionando o fragmento acima transcrito à questão florestal, observa-se que o supracitado autor, ao discorrer sobre a conversão das áreas florestais brasileiras em outros

usos, nota que as contas nacionais apenas consideram os ganhos desse processo de conversão (ex: lucros com agricultura e criação de animais), ignorando a perda de um significativo número de ativos, como biodiversidade, produtos extrativistas, potencial para o turismo ecológico, etc. (YOUNG, 2003, p. 103-104).

Para Sen, o aumento do PIB pode ser utilizado apenas como meio de expansão das liberdades humanas, jamais como fim, porque a liberdade depende de outros determinantes; neste sentido, infere que “a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter remédios para doenças tratáveis, (...) de ter acesso à água tratada ou saneamento básico” (2000, p. 18). Continua o autor afirmando que a liberdade relaciona-se intimamente à qualidade de vida, a qual, em seu entender, “também se concentra no modo como as pessoas vivem” (2000, p. 19).

Considera, portanto, que a liberdade relaciona-se estreitamente com a qualidade de vida, e esta depende inelutavelmente de um meio ambiente sadio.

Sen (2000, p. 52) salienta, também, a necessidade de uma análise integrada das atividades econômicas, sociais e políticas, para que o crescimento econômico seja apenas um dos meios do desenvolvimento. Para ele, a expansão da liberdade é considerada tanto o fim primordial como também o principal meio do desenvolvimento.

Neste sentido, afirma:

O que as pessoas conseguem positivamente realizar é influenciado por oportunidades econômicas, liberdades políticas, poderes sociais e por condições habilitadoras como boa saúde, educação básica e incentivo e aperfeiçoamento de iniciativas. As disposições institucionais que proporcionam essas oportunidades são ainda influenciadas pelo exercício das liberdades das pessoas, mediante a liberdade para participar da escolha social e da tomada de decisões públicas que impelem o progresso dessas oportunidades (SEN, 2000, p. 19).

A liberdade, para o autor, é considerada também pela capacidade e oportunidades que as pessoas dispõe para influenciar o ambiente que as cercam, como por exemplo, o direito de participar de reuniões que discutam questões políticas e públicas.

Assim, na esteira das considerações trazidas pelo autor, atualmente a idéia de desenvolvimento não está mais circunscrita apenas à noção de crescimento econômico, até porque o uso exclusivo do PIB como parâmetro comparativo de desenvolvimento entre os países, de maneira isolada, é severamente criticado.

Este, não obstante desempenhar um papel<sup>6</sup> relevante no processo, pode ser utilizado como meio do desenvolvimento, mas jamais como fim, se o tipo de desenvolvimento almejado pela sociedade ligar-se à idéia de um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam.

Voltando ao que foi visto em item anterior deste trabalho, o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado constitui um direito fundamental. Neste sentido, oportuno relacionarmos as considerações desenvolvidas por Sen (2000) ao entendimento de Derani (2008), que entende consistir relevante indício de que um direito estabelecido constitucionalmente seja fundamental a sua contribuição para a construção da liberdade. Afirma, assim, Derani que “direitos fundamentais representam condições necessárias à efetivação da liberdade real” (2008, p. 207).

Ora, se a expansão da liberdade deve consistir não apenas meio do desenvolvimento, mas também seu principal fim, e se a observância dos direitos fundamentais constitui requisito à efetivação da liberdade, inconcebível revela-se um modelo de desenvolvimento que não leve em conta a essencialidade do meio ambiente à manutenção de todas as formas de vida (FERENCZY, 2011b, p. 265).

Os meios para o alcance desta liberdade também são comentados por Guerra Filho que, ao se perguntar como a ética poderia ligar-se ao direito, também encontra nos direitos fundamentais grande potencial pois, comentando os de segunda e terceira dimensão, respectivamente aponta que

sem a redução de desigualdades, não há liberdade possível para o conjunto dos seres humanos e, sem fraternidade – ou [...] solidariedade -, sem o reconhecimento de nossa mútua dependência, não só como indivíduos, mas como nações e espécies naturais – também dependemos do ambiente natural -, não atinamos para o sentido da busca de liberdade e igualdade (2005, p. 593-594).

A partir das considerações acima tecidas não é demais relembrar que os seres humanos devem ser considerados como fins em si mesmos, e nunca como meios ou coisas, considerados apenas enquanto sujeitos e integrantes de qualquer modelo de desenvolvimento, ainda que este seja aquele já ultrapassado, que não leva em conta a exauribilidade dos recursos naturais, ou os diversos riscos aos quais se expõe a vida das pessoas como resultado das externalidades negativas geradas neste desenvolver não-racional, que não tem por fim – e

---

<sup>6</sup> O autor infere ao longo de sua obra que o crescimento econômico não pode ser tido como o fim último do desenvolvimento, no entanto reconhece que sua utilização como “um dos meios do desenvolvimento” pode também colaborar para uma significativa expansão de algumas liberdades.

nem por principal meio – a liberdade; este fato lamentavelmente é bastante comum em diversos países.

Pelos argumentos elencados neste capítulo conclui-se que, se a expansão da liberdade deve consistir o principal objetivo do desenvolvimento, e se a observância dos direitos fundamentais constitui aporte indispensável à efetivação desta liberdade, por representarem aquelas condições necessárias à efetivação desta, queda evidente a rejeição de qualquer modelo de desenvolvimento que não leve em consideração a existência do princípio constitucional da essencialidade do ambiente como pressuposto a uma existência digna.

## 2 PARA ALÉM DA MADEIRA, A FLORESTA: SUAS RELAÇÕES COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E COM OS PROCESSOS ECOLÓGICOS ESSENCIAIS - A NECESSIDADE DE UM OLHAR HOLÍSTICO SUPERANDO O REDUCIONISTA

### 2.1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS: PRINCIPAIS CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E MARCOS REGULATÓRIOS

#### 2.1.1 Causas e consequências

Dentro das preocupações ambientais, as relacionadas com o clima são das mais preocupantes, principalmente as relativas aos prejuízos causados pelo efeito estufa. Isto porque, ao se aumentar a capacidade de absorção de irradiação infravermelha pela atmosfera, as emissões de gases de efeito estufa prejudicam o equilíbrio da entrada e saída de energia mantidas pelo clima, o que afeta o planeta como um todo.

Neste sentido, May e Pereira observam que “a mudança climática exemplifica bem a intrincada relação entre economia, energia, tecnologia, sociedade e seus impactos sobre o meio ambiente. Por vários motivos, a mudança climática é um dos problemas ambientais mais graves do século” (2003, p. 241).

Por isso, sua solução requer uma abordagem que não se limita às ciências naturais, mas sim, envolve vários ramos da ciência, tais como a economia, a ecologia, o Direito, entre outras, e de maneira urgente, face às consequências que já afetam todas as formas de vida (MORIN, 2001, p. 106).

A velocidade com que os fatos danosos ocorrem no ambiente denota a urgência de um aprimoramento do direito ambiental, para que este seja adequado a atender as demandas nacionais e internacionais, sob pena de ficar obsoleto e não cumprir sua missão.

Para uma correta compreensão do tão comentado termo “mudanças climáticas<sup>7</sup>” revela-se necessário, inicialmente, o estudo de suas causas. Sendo assim, não se pode olvidar que o estudo da problemática ambiental contém um viés interdisciplinar<sup>8</sup>. Quando se fala em alterações climáticas,

---

<sup>7</sup> Como observam May e Pereira, a mudança climática vem se tornando uma área de conhecimento por natureza transdisciplinar, envolvendo necessariamente uma colaboração entre disciplinas tais como a física, a química, a geologia, a oceanografia, a meteorologia, a geografia, a biologia, a ecologia, a economia, a sociologia, a engenharia, entre outras. (MAY; PEREIRA, 2003, p. 222).

<sup>8</sup> Bobbio observa que “a ciência jurídica já não é uma ilha, mas, sim, uma região entre as outras de um vasto continente. A questão de que o jurista deva estabelecer novos e mais profundos contatos com psicólogos, sociólogos, antropólogos, cientistas políticos tornou-se, especialmente entre os juristas da nova geração, uma *communis opinio*” (BOBBIO, 2007. p. 46-47). Acerca da necessidade desta interdisciplinaridade, Rafaelle

deve-se perquirir o que elas são e o que representam ao ambiente, para que haja efetiva compreensão<sup>9</sup> dos desafios jurídicos ao tratar a questão.

Até porque, como observa Morin (2001, p. 113), as disciplinas “só serão plenamente justificáveis se não ocultarem realidades globais”.

Uma das primeiras manifestações sobre o tema do efeito estufa é de autoria de um jovem sueco que, por volta de 1986, se perguntou, em sua tese de doutorado, o que aconteceria se a quantidade de gás carbônico existente na atmosfera terrestre duplicasse. A conclusão de seu trabalho, após a elaboração de dez a quinze mil cálculos, foi a de que a temperatura da Terra poderia aumentar cerca de oito graus centígrados. Tais estimativas se aproximam daquelas obtidas a partir de estudos mais atuais, em que cientistas apuram que os resultados práticos do aumento do gás carbônico na atmosfera implicam aumento de quatro a cinco graus centígrados na temperatura (CANUTO, 2004, p. 327-347).

O que comumente chama-se efeito estufa é um fenômeno natural e indispensável para que a Terra mantenha-se aquecida. Ou seja, em sua vertente natural ele não é prejudicial, ao contrário, permite a existência da vida no planeta, já que os seres vivos, via de regra, necessitam de calor para viver. Todavia, grande parte do ambiente terrestre precisa de condições apropriadas de clima para se desenvolver saudavelmente. A problemática do efeito estufa diz respeito à chamada ação antrópica, ou seja, a interferência do homem no processo que acaba gerando um excesso de gases na atmosfera, rompendo com o equilíbrio natural e fazendo com que a temperatura eleve-se no mundo inteiro.

---

Infante (1989, p. 81-82), observa a ameaça à afirmação científica de alguns ramos do conhecimento que as separações e especializações das disciplinas representam. Isto porque a separação das ciências naturais das ciências humanas é falsa e anacrônica. Propõe o autor uma redefinição dos paradigmas científicos, onde a subjetividade passe a ser uma dimensão também valorizada, dentro de uma concepção de mundo que não seja limitada por noções de causalidade baseadas em um determinismo linear, próprio da ciência fragmentada, positivista e especializante.

<sup>9</sup> Uma efetiva compreensão de certos temas, para Morin (2001), envolve tanto a inter como a multi e a transdisciplinaridade, diferenciando-as no seguinte sentido: “a interdisciplinaridade pode significar, pura e simplesmente, que diferentes disciplinas são colocadas em volta de uma mesma mesa, como diferentes nações se posicionam na ONU, sem fazerem nada além de afirmar, cada qual, seus próprios direitos nacionais e suas próprias soberanias em relação às invasões do vizinho. Mas interdisciplinaridade pode significar também troca e cooperação, o que faz com que a interdisciplinaridade possa vir a ser alguma coisa orgânica. A multidisciplinaridade constitui uma associação de disciplinas, por conta de um projeto ou de um objeto que lhes sejam comuns; as disciplinas ora são convocadas como técnicos especializados para resolver tal ou qual problema; ora, ao contrário, estão em completa interação para conceber esse objeto e esse projeto [...]. No que concerne à transdisciplinaridade, trata-se frequentemente de esquemas cognitivos que podem atravessar as disciplinas, às vezes com tal virulência, que as deixam em transe. De fato, são os complexos de inter-multi-transdisciplinaridade que realizaram e desempenharam um fecundo papel na história das ciências; é preciso conservar as noções chave que estão implicadas nisso, ou seja, cooperação, melhor, objeto comum; e, melhor ainda, projeto comum. Enfim, o importante não é apenas a idéia de inter e de transdisciplinaridade. Devemos “ecologizar” as disciplinas, isto é, levar em conta tudo que lhes é contextual [...] Não se pode demolir o que as disciplinas criaram; não se pode romper todo o fechamento: [...] é preciso que uma disciplina seja, ao mesmo tempo, aberta e fechada” (MORIN, 2001, p.115).

O efeito estufa natural pode ser facilmente compreendido com a observação da radiação emitida continuamente pelo Sol, que chega até nosso planeta, atravessa a atmosfera e alcança a superfície, aquecendo-a. Segundo leis da termodinâmica, quando um corpo é aquecido continuamente, há um momento em que ele passa a refletir parte da radiação recebida. Para que haja um equilíbrio, a radiação recebida é devolvida (CANUTO, 2004, p. 327-347).

A atmosfera é constituída por vários gases. Os principais são o nitrogênio ( $N_2$ ) e o oxigênio ( $O_2$ ) que, juntos, compõem 99% da atmosfera. Outros gases também são encontrados nela, porém em menor porcentagem, incluindo os chamados gases de efeito estufa. Dentre esses gases, estão o dióxido de carbono ( $CO_2$ ), o metano ( $CH_4$ ), o óxido nitroso ( $NO_2$ ) e também o vapor d'água. Esses gases são chamados de gases de efeito estufa por terem a capacidade de reter o calor na atmosfera, do mesmo modo que o revestimento de uma estufa para cultivo de plantas.

Impende observar que o gás carbônico, mesmo ocorrendo na atmosfera terrestre na ínfima proporção de 0,03%, é capaz de absorver parte da radiação infravermelha emitida, porque essa radiação tem um comprimento de onda próximo ao micrão que é exatamente a frequência das vibrações e rotações moleculares desse gás (CANUTO, 2004, p. 327-347).

Assim, essa radiação é aprisionada pelas moléculas do gás, que acabam por reenviá-las para a superfície, gerando o fenômeno conhecido como “efeito estufa”. Se não houvesse gases como o  $CO_2$ , a referida radiação seguiria sua trajetória normal para fora da atmosfera terrestre.

Verifica-se, portanto, que o efeito estufa é, via de regra, um fenômeno natural. Isso impede que ocorra uma perda demasiada de calor irradiado para o espaço, especialmente à noite, mantendo, assim, a Terra aquecida. Esse fenômeno é necessário, pois sem ele a temperatura média da Terra seria  $33^\circ C$  mais baixa e a vida no planeta não seria possível (SILVA, 2005, p. 26).

Todavia, a partir da Revolução Industrial, houve uma necessidade crescente de energia, obtida pela queima de materiais fósseis (constituídos de carbono). Assim, desde então, vem sendo colocada na atmosfera uma quantidade de carbono que não existiria naturalmente. É o que se chama de efeito estufa de origem antrópica (CANUTO, 2004, p. 327-347).

Há divergências doutrinárias sobre a real influência antrópica (provocada pelos homens) no chamado efeito estufa (de origem natural). Teses existem no sentido de inocentar os seres humanos e atribuírem o aumento da temperatura no planeta a um processo puramente natural de modificação. Teses existem no sentido oposto indicando o homem como responsável pelo aumento na produção dos gases de efeito estufa, atribuindo-lhe um papel de protagonista no cenário

apresentado. Os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)<sup>10</sup> corroboram deste último entendimento.

Acerca da supramencionada divergência doutrinária, Gore elucida que

Existe uma noção infundada de que a comunidade científica discorda quanto ao aquecimento global – se ele é real, se a atividade humana é sua causa principal, e se suas conseqüências são perigosas a ponto de exigir uma reação imediata. A verdade é que não resta praticamente nenhuma divergência séria na comunidade científica mundial quanto a esses pontos centrais. Eles constituem o consenso geral (2006, p. 261).

De fato, o efeito estufa artificial tem a contribuição mais acentuada de determinados gases em detrimento de outros. O dióxido de carbono, por exemplo, contribui sozinho com 50%. Já os outros 50% são provenientes do metano, CFC, O<sub>3</sub> e N<sub>2</sub>O (CANUTO, 2004, p. 327-347).

As fontes desses gases relacionados ao efeito estufa são as seguintes:

- \***CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono)**: -fonte natural: vulcões, queima de florestas e decomposição orgânica.  
-fonte antrópica: queima de combustíveis fósseis, desmatamento, mudanças no uso da terra.
- \***CH<sub>4</sub> (metano)**: -fonte natural: banhados e terras úmidas, decomposição orgânica, térmitas.  
-fonte antrópica: extração de petróleo, queima de biomassa, plantações de arroz, bovinos, aterros orgânicos.
- \***N<sub>2</sub>O (óxido nitroso)**: -fonte natural: florestas, campos, oceanos  
-fonte antrópica: solo cultivado, fertilizantes, queima de biomassa e combustíveis fósseis.
- \***CFC (clorofluorcarbono)**: -fonte natural: não há  
-fonte antrópica: refrigeradores, aerosóis em spray, solventes de limpeza.
- \***Ozônio**: - fonte natural: criado naturalmente pela ação da luz do sol no oxigênio molecular.  
-fonte antrópica: artificialmente através da produção fotoquímica das emissões gasosas. (CANUTO, 2004, p. 336).

O superaquecimento global pelo aumento do chamado efeito estufa (no qual a ação antrópica atua de forma significativa, pelo disposto acima) gera novos padrões de clima, com conseqüências nos regimes de vento, chuva e circulação geral dos oceanos. Alguns indícios de alteração do clima são:

- a) Aumento das temperaturas; b) Extensas regiões do planeta ficam mais secas e as áreas desérticas aumentam; c) O alto índice de chuvas em algumas áreas provoca

---

<sup>10</sup> IPCC: do inglês *Intergovernmental Panel on Climate Change*. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 04 de junho de 2011.

enchentes; d) Com frequência ocorrem tempestades fortes (MACEDO, 2002, p. 461).

Pelo exposto, parece não existir dúvidas de que o efeito estufa artificial, também chamado de aquecimento global, provoca alterações climáticas que não ocorreriam tão rapidamente sem a contribuição humana.

Acredita-se que a temperatura atual do ar na superfície da Terra esteja de 0,2 a 0,6 °C mais quente do que no período pré-industrial e que ela continuará a subir, podendo chegar a um aumento entre 1,4 e 5,8 °C até o ano de 2.100 (TOWNSEND, 2006, p. 499).

Estas mudanças provavelmente resultarão no derretimento das calotas polares, com o conseqüente aumento do nível do mar, grandes alterações no padrão climático global e no desaparecimento de muitas espécies animais. Pode-se esperar também que as mudanças na temperatura e clima globais influenciem os padrões mundiais de distribuição dos bolsões de fome e de doenças (TOWNSEND, 2006, p. 499).

Prevê-se que com o degelo das calotas polares o nível do mar aumente, ameaçando cidades inteiras que poderão submergir. E ainda, é provável que algumas regiões do planeta tornem-se insuportavelmente quentes e que a força de tempestades e furacões aumente (CORDEIRO, 2007, p. 67). Especula-se que em longo prazo, o superaquecimento do planeta poderá causar ou intensificar problemas ambientais como tufões, furacões e enchentes (extremos climáticos), em conseqüência do derretimento das geleiras e do aumento da evaporação da água. Os prejuízos deverão atingir também a fauna, tendo em vista que algumas espécies animais não se adaptarão a temperaturas elevadas, isto sem mencionar o comprometimento de determinados ecossistemas mais sensíveis a alterações do nível do mar, como os mangues (MACEDO, 2005, p. 465).

Além disso, aumento da temperatura e a redução da umidade do ar nas regiões de clima temperado provocam maior número e maior intensidade de incêndios florestais (PRIMAVESI; ARZABE; PEDREIRA, 2007, p. 63).

Por todo o exposto, parece não haver controvérsia científica acerca do fato de que a emissão desenfreada de gases de efeito estufa (GEE), de origem antrópica, ocasiona temperaturas mais altas, principalmente quando se analisam os últimos relatórios do IPCC. Verifica-se amplo consenso científico neste sentido, reconhecendo a existência de um problema climático alarmante. A corrente majoritária dos cientistas afirma que os GEE de origem antrópica absorvem os raios infravermelhos, perturbando o clima na Terra e sendo, portanto, causa de preocupação (SANQUETTA; ZILITTO, 2004, P. 118).

Neste sentido, Gore observa que

A falsa noção de que existem sérias divergências entre os cientistas quanto ao aquecimento global é, na verdade, uma ilusão, que vem sendo deliberadamente promovida por um grupo pequeno, mas de grande poder financeiro, representante de interesses especiais, e que inclui a Exxon Mobil e algumas outras empresas de petróleo, carvão e eletricidade. Essas empresas estão decididas a barrar qualquer nova política capaz de interferir em seus planos de negócios, já que estes dependem da emissão, maciça e ilimitada, de poluentes causadores do aquecimento global, na atmosfera, a cada hora do dia, todos os dias (2006, p. 263).

Por fim, importante salientar que em novembro de 2011 a ONU divulgou relatório, aprovado pelo IPCC, que confirma a ligação existente entre as mudanças climáticas e os eventos extremos, como inundações e outros desastres ou “extremos climáticos”.<sup>11</sup>

O relatório<sup>12</sup> enfatiza a necessidade de administração deste risco, administração esta considerada como essencial à sustentabilidade econômica, social e ambiental, estudadas no primeiro capítulo deste trabalho.

### **2.1.2 Resposta às mudanças climáticas: principais instrumentos, leis, protocolos e convenções aplicáveis**

Visto, no item anterior, que a emissão de gases de efeito estufa pelo homem contribui sobremaneira para o aumento da temperatura na Terra far-se-á, nesta oportunidade, um estudo sobre as principais disposições normativas aplicáveis ao tema, por possuírem a ambiciosa meta de reduzir o nível de emissão destes supramencionados gases.

#### *2.1.2.1 A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas*

A primeira medida internacional tomada pelos países face ao aquecimento global foi a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC).

A CQNUMC tem como principal atribuição a criação de mecanismos e instrumentos para promover a gestão sustentável, e dentro de seus compromissos encontra-se a necessidade do compartilhamento do ônus na luta contra a mudança do clima, cabendo aos países desenvolvidos (Anexo I da Convenção) assumir determinados compromissos exclusivos devido às suas responsabilidades de origem histórica pelas emissões geradas nos últimos 150

---

<sup>11</sup> Disponível em: <<http://www.onu.org.br/relatorio-da-onu-confirma-ligacao-entre-aquecimento-global-e-atual-onda-de-catastrofes-climaticas/>>. Acesso em 13 de junho de 2010.

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://ipcc-wg2.gov/SREX/>>. Acesso em 13 de junho de 2010.

anos pelas atividades industriais, tais como a iniciativa para a modificação em longo prazo das emissões, objetivando que se atinjam os níveis de 1990 (BARBOSA, 2006, p. 112-130).

Nesse sentido, criou-se uma tabela-modelo<sup>13</sup> que contém os índices de emissão de dióxido de carbono dos países desenvolvidos (pertencentes ao Anexo I), referentes ao ano de 1990:

Tabela I: Relatório da Conferência das Partes em sua terceira sessão. Total das emissões de dióxido de carbono das Partes do Anexo I em 1990, para os fins do Artigo 25 do Protocolo de Quioto.

<b>3Parte</b>	<b>Emissões(Gg)</b>	<b>Porcentagem</b>
Alemanha	1.012.443	7,4
Austrália	288.965	2,1
Áustria	59.200	0,4
Bélgica	113.405	0,8
Bulgária	82.990	0,6
Canadá	457.441	3,3
Dinamarca	52.100	0,4
Eslováquia	58.278	0,4
Espanha	260.654	1,9
Estados Unidos da América	4.957.022	36,1
Estônia	37.797	0,3
Federação Russa	2.388.720	17,4
Finlândia	53.900	0,4
França	366.536	2,7
Grécia	82.100	0,6
Hungria	71.673	0,5
Irlanda	30.719	0,2
Islândia	2.172	0,0
Itália	428.941	3,1

<sup>13</sup> Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/17335.html>>. Acesso em : 29 de março de 2008

Japão	1.173.360	8,5
Letônia	22.976	0,2
Liechtenstein	208	0,0
Luxemburgo	11.343	0,1
Mônaco	71	0,0
Noruega	35.533	0,3
Nova Zelândia	25.530	0,2
Países Baixos	167.600	1,2
Polônia	414.930	3,0
Portugal	42.148	0,3
Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	584.078	4,3
República Checa	169.514	1,2
Romênia	171.103	1,2
Suécia	61.256	0,4
Suíça	43.600	0,3
<b>Total</b>	<b>13.728.306</b>	<b>100,0</b>

Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/17335.html>>. Acesso em: 29/03/2008.

Os países listados na tabela acima pertencem ao Anexo I. Por possuírem uma responsabilidade histórica maior na emissão de gases causadores do efeito estufa, possuem compromissos de redução, conforme se comentará posteriormente.

Já os países em desenvolvimento, segundo Yu, citado por Saquetta e Zilitto, estão subdivididos em:

Os países exportadores de petróleo, que defendem o uso do petróleo e insistem em questionar as bases científicas do aquecimento global;

Os países insulares, particularmente vulneráveis à elevação do nível do mar, que defendem compromissos de redução mais fortes das emissões;

Os emergentes sujos, com matriz energética à base de carvão mineral e muito populosos, reivindicam o critério “per capita” e aceitam a atribuição de compromissos de redução das emissões para países em desenvolvimento na primeira fase do esforço global;

Os mais pobres, que dificilmente teriam compromisso, são favoráveis ao aprofundamento do regime climático na expectativa de receber recursos através do MDL;

Os emergentes limpos, com matriz elétrica a base hidrelétrica, defendem pelo direito ao desenvolvimento (YU apud SAQUETTA; ZILITTO, 2004, 219).

Tais países não possuem, conforme se comentará adiante, metas de redução de emissões.

Em 1995 foi realizada a primeira Conferência das Partes (COP 1), em Berlim. Esta Conferência decidiu pela negociação de um protocolo cujos limites e diretrizes referentes às emissões de GEE foram estabelecidos no Mandado de Berlim.

Este mandado estabeleceu que os países de menor desenvolvimento estariam isentos, até o ano de 2012, de qualquer obrigação relativa à redução de gases de efeito estufa, enquanto que os países desenvolvidos teriam a obrigação de reduzir as emissões, até aquele ano, de forma a não ultrapassar os níveis verificados em 1990.

O referido mandado reconheceu o princípio da responsabilidade comum porém diferenciada, como sendo mais eqüitativo ao atribuir maiores responsabilidades àqueles países que contribuíram mais para o estado da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. Este princípio foi o que baseou, portanto, os compromissos de redução.

#### *2.1.2.2 O Protocolo de Kyoto e a participação do setor florestal*

Em 1997 foi realizada a COP 3 em Kyoto (Japão), que reuniu mais de 160 países para resolverem questões relativas ao cumprimento do Mandado de Berlim. Na oportunidade, trinta e nove países desenvolvidos se comprometeram, através do Protocolo de Kyoto, a reduzir os gases do efeito-estufa, principalmente o CO<sub>2</sub>. Para isso, estabeleceu-se metas e prazos, além de se estipular medidas para o cumprimento do objetivo estabelecido. A idéia básica do Protocolo de Kyoto, criado na COP 3 - cujo estudo neste trabalho assume importância por tratar-se do principal documento internacional que abriga a utilização de instrumentos econômicos para incentivar condutas que reduzam a emissão de GEE - é exposta por Gazani e Frangetto:

A convenção (UNFCCC), tendo por objetivo final a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, cria normas gerais para tanto e prevê a necessidade de adoção de outros instrumentos jurídicos, tais como protocolos, a serem adotados pela Conferência das Partes (COP), que possibilitam a regulamentação da própria Convenção – daí o nome Convenção- Quadro.

Graças a essa abertura para novos acordos adicionais ou conexos à Convenção (UNFCCC) é que a Conferência das Partes, em reunião realizada em 1997 na cidade de Kyoto, Japão (COP 3), aprovou um protocolo, que passou a ser conhecido como Protocolo de Kyoto.

Assim, esse tratado, que é parte integrante da UNFCCC, diante da moderna técnica de redação de tratados, visa a efetivação dos objetivos estabelecidos e das obrigações erigidas na Convenção. Os acessórios (protocolos) seguem o principal (Convenção), condizendo os primeiros aos assuntos delimitados pelo principal (GAZANI; WITKOVSKY, 2002, p. 44).

O Protocolo de Kyoto é, portanto, um acordo ambicioso que, em conformidade com Convenção-Quadro, reconheceu as responsabilidades de todos os países no que se refere à proteção do meio ambiente internacional, mas não de forma igualitária. Aos países em desenvolvimento foi imposta uma quantidade muito menor de compromissos, basicamente, apenas a obrigação de manter os patamares de emissão da data de entrada em vigor do tratado (BARBOSA, 2006, p. 112-130).

O Protocolo obriga os países desenvolvidos, bem como os em transição, individual ou conjuntamente, no período de 2008 a 2012, a reduzir em média 5,2% das emissões de gases de efeito-estufa, tendo como ano-base 1990. O mencionado período de compromisso foi em 2011 prorrogado até o ano de 2017, durante a COP 17, realizada em Durban (África do Sul).

Ressalte-se que esta meta de redução foi estipulada apenas para os países desenvolvidos e para aqueles em transição para uma economia de mercado (ou seja, para os países do Anexo I). Essa diferenciação entre os países consagra o já mencionado princípio da responsabilidade comum, mas diferenciada, que leva em conta as diferenças históricas, políticas, econômicas e sociais de cada país (GONÇALVES; STUMP, 2006, p. 84-99).

Visando facilitar o cumprimento das metas estabelecidas aos países do Anexo I, os mecanismos de flexibilização visam, de modo geral, proporcionar um menor impacto nas economias dos países compromissados com as metas de redução de emissão de GEE.

Neste ponto, Ferraz (2008), ao tecer considerações sobre o Protocolo de Kyoto, observa que

Este, ao estabelecer a necessidade de retorno aos níveis de emissão de dióxido de carbono do passado, não se restringiu à simples proibição e sanção das práticas divergentes dessa meta. Fixou o sistema de negociação de quotas excedentes de redução. Assim, não limitou o interesse dos agentes econômicos em reduzir suas emissões ao nível exigido pela lei (o que ocorreria caso apenas fosse proibida a emissão superior a certo limite). Pelo contrário ao possibilitar a venda de excessos de redução (com relação aos níveis pretendidos pela lei) incentivou o agente econômico a buscar o melhor de seus talentos em favor do meio ambiente. Alguns objetariam, e com razão, que o sistema tem não apenas as virtudes do mercado, que são muitas e importantes, mas também os seus defeitos, que não são poucos nem desimportantes. É verdade, porém, que uma vez identificadas as falhas, muito mais certas serão as proibições que o Direito oporá contra elas, aí sim, colocando no campo do ilícito a prática nociva ao meio ambiente (por meio dos tradicionais Direito Penal ou Administrativo) (FERRAZ, 2008, p. 1.086).

Assim, o Protocolo em estudo, para o cumprimento das obrigações estipuladas na convenção, contou com três mecanismos de flexibilização, quais sejam:

a) Joint Implementation (JI) – Implementação conjunta: Neste mecanismo, qualquer país do Anexo I pode transferir ou adquirir de outro país desse Anexo as unidades de redução de emissões resultantes de projetos com a finalidade de diminuir as emissões ou aumentar as remoções, por sumidouros, dos gases de efeito-estufa. Essa implementação se daria entre os países desenvolvidos (MCT<sup>14</sup>).

A acima mencionada implementação conjunta (prevista no art. 6º do Protocolo de Kyoto), é um mecanismo específico para os países industrializados. Permite que um país do Anexo I, ou uma empresa deste, que tenha permissão do seu governo, financie projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa em outro país, com a importante observação de que este outro país deve, obrigatoriamente, pertencer a este mesmo anexo (BARBOSA, 2006, p. 122-130).

Aqui não existe um comércio geral de emissões. Na implementação conjunta, o comércio se dá através de créditos. É um mecanismo de flexibilização que pressupõe um acordo intergovernamental, e a redução se transformará em cotas de poluição para o país que custeou o projeto e será deduzida das cotas do país financiado (BARBOSA, 2006, p. 122-130).

Figura como exemplo de Implementação Conjunta a situação em que um país fornece o capital e a tecnologia enquanto o outro oferece o seu território para a implementação de um projeto que reduza as emissões dos GEE e beneficie ambos (GONÇALVES; STUMP, 2006, p. 84-99).

São, portanto, projetos de redução de emissões de gases do efeito estufa entre países que apresentam metas a cumprir.

b) Emissions Trade (ET) – Comércio de emissões: Estabelece um sistema global de compra e venda de emissões de carbono, através de certificados de quotas, agindo como um incentivo ao mercado e, ao mesmo tempo, atuando como fator de indução para que essas reduções se concretizem efetivamente. Baseia-se no esquema de redução de emissões de SO<sub>2</sub>, responsável pela chuva ácida nos EUA (MCT<sup>15</sup>).

---

<sup>14</sup> Ministério da Ciência e tecnologia (MCT). Disponível em: <<http://mct.gov.br>>. Acesso em 05 de março de 2008.

<sup>15</sup> Ministério da Ciência e tecnologia (MCT). Disponível em: <<http://mct.gov.br>>. Acesso em 05 de março de 2008.

O comércio de emissões é baseado na fixação de limites sobre o total de emissões de gases do efeito estufa permitido dentro de uma determinada localidade. No ET cada país recebe suas cotas de emissão. Se um deles conseguir poluir menos do que lhe foi permitido, ele poderá vender a diferença do que não usou a outros países, que não conseguiram manter-se dentro dos limites impostos ou que preferiram comprar cotas de permissão de poluir, por considerar mais cômodo, por exemplo, comprar cotas do que investir na redução (GONÇALVES; STUMP, 2006, p. 84-99).

Assim, verifica-se que os países pertencentes ao Anexo B (que são os países pertencentes ao Anexo I somados aos países em processo de transição para uma economia de mercado) podem comercializar as unidades certificadas de redução entre si (GONÇALVES; STUMP, 2006, p. 84-99).

Dessa forma, verifica-se que é possível, através da compra de quotas suplementares no mercado de carbono, ultrapassar o nível de emissão fixado para cada país, fazendo com que as empresas procurem diminuir suas emissões.

c) Clean Development Mechanism (CDM)- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL): tem como objetivo principal o auxílio aos países não desenvolvidos a atingir o desenvolvimento sustentável e contribuir para com o objetivo final da Convenção. Através deste mecanismo os países industrializados podem investir em projetos para redução de emissões de carbono nos países em desenvolvimento, recebendo créditos por essas reduções (MCT<sup>16</sup>).

A comunidade internacional, consciente de que alguma atitude haveria de ser tomada no sentido de diminuir os efeitos negativos advindos do modelo energético fóssil, buscou uma forma de incentivar um mercado que agregue valor econômico a condutas que possibilitem alterações na matriz energética aliada à manutenção do sistema capitalista de produção e da demanda por energia. Este mercado surge da possibilidade de os países desenvolvidos complementarem suas metas relativas às suas responsabilidades de redução da emissão dos GEE com a aquisição de Certificados de Redução de Emissão oriundos de projetos de MDL realizados em países em desenvolvimento.

Assim, o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) é um instrumento para compensação do carbono jogado na atmosfera, e surgiu para evitar que o cumprimento da meta de reduções de emissões pelos países do Anexo 1 cause um impacto negativo na

---

<sup>16</sup> Ministério da Ciência e tecnologia (MCT). Disponível em: <<http://mct.gov.br>>. Acesso em 05 de março de 2008.

economia e no desenvolvimento de tais países. Estes devem adquirir os créditos de carbono gerados com projetos que seqüestrem ou aprisionem os gases causadores do efeito estufa.

O referido mecanismo visa a diminuição da emissão de gases de efeito estufa. Isto cria incentivos para a implementação de novas tecnologias, que permitam o desenvolvimento de energia de forma menos prejudicial ao planeta: a chamada descarbonização da matriz energética. Dessa forma, a possibilidade de se adquirir receitas com a venda de créditos de carbono torna mais atrativo o investimento em tecnologias que tenham o efeito de diminuir as emissões de gases causadores do efeito estufa (NUSDEO, 2005, p. 144-159). De acordo com Rocha, o funcionamento do MDL pode ser basicamente assim elucidado:

No Protocolo de Quioto, foram estabelecidos mecanismos de flexibilização, entre eles o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL- Artigo 12 do Protocolo de Quioto). A proposta do MDL consiste em que cada tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente deixada de ser emitida ou retirada da atmosfera por um país em desenvolvimento poderá ser negociada no mercado mundial, criando um novo atrativo para a redução das emissões globais. Os países do Anexo 1 estabelecerão em seus territórios metas para a redução de CO<sub>2</sub> junto aos principais emissores. As empresas que não conseguirem (ou não desejarem) reduzir suas emissões poderão comprar Reduções Certificadas de Emissões (RCE) em países em desenvolvimento e usá-las para cumprir suas obrigações, embora o uso desse mecanismo esteja limitado apenas a uma parcela de seus compromissos de reduções. Os países em desenvolvimento, por sua vez, deverão utilizar o MDL para promover o seu desenvolvimento sustentável (ROCHA apud SAQUETTA; ZILLOTTO, 2004, p. 38).

Gonzáles afirma que a regulamentação do MDL foi feita de forma a garantir a integridade ambiental do Protocolo de Kyoto. Dessa forma, os projetos de MDL passam por filtros. Nesse sentido, afirma que:

Em primeiro lugar, são validados por entidades operacionais independentes, que certificam que estão de acordo com as regras do Protocolo e sua regulamentação posterior. Depois, os projetos são aprovados pelos países hospedeiros, quanto a sua contribuição ao desenvolvimento sustentável e, em terceiro, são registrados pelo Conselho Executivo do MDL, em Bonn (SILVA, 2005, p. 31).

Dessa maneira verifica-se que, pelo fato de terem os projetos de MDL de sujeitar-se a um processo formado por etapas definidas, a integralidade do Tratado de Kyoto é garantida.

Convém salientar que as reduções obtidas devem ser adicionais a quaisquer outras que aconteceriam sem a implementação das atividades do projeto. Benefícios reais devem ser estabelecidos, mensuráveis a longo prazo, sempre com o escopo da redução do aquecimento global (SILVA, 2005, p. 31).

Frise-se que, dentre todos os mecanismos de flexibilização elencados no Protocolo de Kyoto, já comentados no presente trabalho, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é o

único a permitir a participação de países em desenvolvimento, os quais deverão utilizar o MDL como uma forma de promover seu desenvolvimento sustentável (SISTER, 2007, p. 13).

A dependência menor de combustíveis fósseis nos países em desenvolvimento e o sequestro de carbono atmosférico leva por consequência à redução de emissões de GEE. O MDL constitui, assim, um meio de implementação de tecnologias mais limpas nos países em desenvolvimento, atenuando os efeitos danosos de certas atividades e colaborando na sustentabilidade de seus processos de desenvolvimento.

Os projetos de MDL podem ser baseados em reflorestamento ou florestamento<sup>17</sup> (não englobando, portanto, atividades de desmatamento evitado), alternativas de energia e fontes renováveis, ou conservação de energia e eficiência.

Há regras rígidas para aprovação desses projetos. Devem utilizar metodologias aprovadas, ser validados e verificados por Entidades Operacionais Designadas (EODs), e aprovados e registrados pelo Conselho Executivo do MDL. Os projetos devem ser aprovados pelo governo do país anfitrião através da Autoridade Nacional Designada (AND), assim como pelo governo do país que comprará os Certificados de Emissão Reduzida (CERs) (CASARA, 2009).

Neste aspecto, Schmid explica:

O instrumento financeiro de mitigação das mudanças climáticas segue um rito em que o projeto do MDL passa por validação, verificação e certificação (feitos por uma empresa devidamente credenciada pela ONU para tal, chamada de Entidade Operacional Designada – EOD); é aprovado pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC); e é supervisionado pelo Conselho Executivo do MDL para, finalmente, a emissão das Reduções Certificadas de Emissão (CER<sup>18</sup>) (popularmente chamadas de “créditos de carbono”); sendo todas as entidades submetidas à Conferência das Partes (COP), que é o encontro anual dos países signatários da Convenção do Clima (2011, p. 19).

Com o sistema de responsabilização diferenciada dos Estados, em razão da poluição historicamente por eles causada, se evita que a preservação do ecossistema terrestre torne ainda mais forte as desigualdades entre os países. Considerando o fato de que o Protocolo de Kyoto reconhece como legítima e prioritária a luta dos países ainda em desenvolvimento pela erradicação da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico e social, verdadeira é a afirmação de que a utilização

---

<sup>17</sup> Neste sentido, Schmid (observa que: “para o primeiro período de compromisso do Protocolo de Quioto (2008-2012) foram inclusos como elegíveis apenas projetos de florestamento e reflorestamento. O MDL florestal não contempla a manutenção (conservação) de florestas existentes, o manejo florestal nem a regeneração de florestas como atividades no âmbito do MDL” (SCHMID, p.25).

<sup>18</sup> CER do inglês Certified Emissions Reductions.

do MDL por esses países converge diretamente aos anseios e aspirações do neste trabalho já estudado Princípio do Desenvolvimento Sustentável.

O Protocolo de Kyoto estabeleceu, portanto, um marco no que se refere à utilização de instrumentos econômicos, já que seus instrumentos de flexibilização propiciaram um estímulo à criação de mercados para serviços<sup>19</sup> ambientais. Tais incentivos valorizaram, no que se refere à elegibilidade da atividade como MDL, principalmente, as atividades relacionadas a alternativas energéticas.

No entanto, no que se refere à utilização de tais instrumentos de flexibilização (MDL) no setor florestal, vale ressaltar que o referido protocolo considerou como atividades elegíveis apenas aquelas relacionadas ao florestamento<sup>20</sup> e ao reflorestamento, não considerando elegíveis no âmbito do MDL, portanto, as atividades relacionadas ao desmatamento evitado.

May, neste sentido, observa que

Embora os investimentos propiciados tenham se focado principalmente em inovações energéticas e troca de combustíveis, foram mobilizados esforços para legitimar atividades adicionais, visando fortalecer o setor florestal. Neste contexto, o Acordo de Marrakech, que limitou investimentos florestais no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) a projetos de florestamento ou reflorestamento (A/R), gerou algumas frustrações. Estas foram reforçadas pelas barreiras à entrada de projetos florestais criadas no Painel de Metodologias de Linha de Base, e no próprio Conselho Executivo do MDL, que registrou apenas 21 projetos florestais ao longo do primeiro período de compromisso, dos quais apenas dois localizados no Brasil (projetos - Plantar e AES-Tietê) (MAY, 2011, p. 56).

Assim, para o primeiro período de compromisso do Protocolo (2008-2012), a COP 7 (realizada em 2001 em Marrakesh) definiu que apenas seriam elegíveis para projetos de MDL projetos de florestamento e reflorestamento, desconsiderando, portanto, as atividades de conservação de florestas existentes.

Além da acima mencionada frustração de o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Marrakesh terem considerado como elegíveis – pelo menos durante o primeiro período de compromisso do Protocolo - para projetos de MDL apenas (considerando aqui o setor florestal) atividades relacionadas ao florestamento e reflorestamento, desconsiderando assim as atividades relacionadas

---

<sup>19</sup> Sobre serviços ambientais, ver item 3.1 deste trabalho.

<sup>20</sup> Florestamento difere-se de reflorestamento no sentido de que no primeiro caso a área a ser florestada não possui formação florestal há pelo menos 50 anos, enquanto que no segundo caso as árvores são plantadas em área que era de floresta, mas foi convertida em área não florestal, porém a verificação da existência ou não da anterior cobertura florestal tem como período temporal referencial um lapso menor de tempo, pois a verificação é feita considerando a data base de 31 de dezembro de 1989. Para que seja considerado florestamento, portanto, a área a ser implementado o projeto não deve apresentar cobertura florestal por pelo menos 50 anos. Informação obtida na aula ministrada pelo Prof. Marcelo Leoni SCHMID no Curso “Projetos de MDL para a geração de créditos de carbono”, na Escola Superior de Advocacia (ESA) da OAB-PR, em novembro de 2008.

ao desmatamento evitado, contribuíram também para o insucesso do setor florestal no âmbito do MDL os elevados custos intrinsecamente ligados ao MDL, relacionados às diversas etapas necessárias ao registro e validação destes, fatores tais que levaram à situação atualmente verificada no Brasil: a existência de apenas dois projetos brasileiros que chegaram ao estágio de consideração para registro nesta modalidade (MDL), sem serem, no entanto, registrados.

A este respeito, May também observa:

Os custos de transação necessários para vencer os obstáculos à aprovação de um projeto de qualquer natureza pelos procedimentos do MDL são estimados em torno de US\$ 150 mil por projeto, fazendo com que somente projetos comerciais de grande porte fossem considerados custo-efetivos. Apesar da criação de modalidades de projeto A/R em pequena escala, certificação de créditos de carbono em grupo ou mesmo a criação de consórcios de projetos visando reduzir os custos de entrada e permitir a participação de projetos florestais de base comunitária no mercado formal de créditos de carbono, não há esperanças de haver maior participação de projetos florestais no âmbito do MDL (2011, p. 56).

Desta não viabilidade da participação do setor florestal na eleição de atividades de combate às mudanças climáticas é que emergiram as propostas realizadas por alguns países em desenvolvimento com intenções de reduzir suas emissões provenientes do Desmatamento e Degradação florestais (REDD). A evolução dos debates, nas Conferências das Partes (COP's) em torno do tema desmatamento evitado será brevemente exposta no item 3.2.2 deste trabalho.

Convém a observação de que, para o primeiro período de compromisso do protocolo, não seriam inclusos mecanismos financeiros de compensação por atividades de REDD; as ações deveriam ser de caráter voluntário<sup>21</sup> ou financiadas por fundos já existentes, incluindo também incentivos do setor privado (SCHMID, 2011, p. 30).

---

<sup>21</sup> O mercado voluntário funciona fora do Protocolo de Kyoto, permitindo que empresas e indivíduos adquiram créditos de carbono em uma base voluntária. Este mercado voluntário permite assim que aqueles interessados em reduzir emissões em setores ainda não regulados pelo protocolo, como o desmatamento evitado, ou países que não ratificaram Kyoto, como os Estados Unidos, possam compensar suas emissões. O mercado voluntário não está, portanto, vinculado às metas obrigatórias de redução de GEE dos países. Tem um potencial assim de figurar como um campo de teste a novos procedimentos, metodologias e tecnologias que, mesmo que agora ainda não incluídas em Kyoto, no futuro podem vir a ser. Este mercado gera Reduções Voluntárias de Emissão (VER's), e vem crescendo nos últimos anos. É estruturado em metodologias para elaboração e consecução dos projetos, conhecidas como "padrões" ou "*standards*". O desenvolvimento de projetos no mercado voluntário segue lógica um pouco semelhante ao do MDL, já estudada neste item do trabalho. Apenas semelhante, visto que no mercado voluntário os projetos não estão sujeitos às mesmas regras do MDL. No que se refere ao REDD no mercado voluntário, dois padrões ou "*standards*" se destacam: o CCBS, da CCBA, e o VCS. A CCBA – *Climate, Community and Biodiversity Alliance* (Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade) é uma parceria de organizações não governamentais internacionais e institutos de pesquisas que tem desenvolvido padrões voluntários para ajudar a elaborar e identificar atividades de manejo da terra que possam simultaneamente minimizar as alterações climáticas, favorecer o desenvolvimento sustentável e conservar a biodiversidade. Seus padrões internacionais tornaram-se os mais utilizados e respeitados para projetos de carbono baseados no uso da

No que se refere ao segundo período de compromisso do Protocolo, este questionamento constituiu a pauta das negociações ocorridas em dezembro de 2011 na COP de Durban, África do Sul, isto é, se o Protocolo seria ou não renovado. A tensão durante os debates da Conferência foi grande, pois não havendo a renovação, o único instrumento mandatário de redução de emissões da Convenção do Clima cairia por terra.

O que ficou decidido ao final desta COP foi que o Protocolo de Kyoto foi renovado até 2017. Outro passo importante da COP de 2011 foi a quebra do paradigma de que países não pertencentes ao Anexo I nunca teriam metas mandatárias de redução de emissões. Isto porque estes assumiram o compromisso de definir metas mandatárias a partir de 2020. Assim, negociações serão feitas até 2015 para estabelecer as metas de cada país signatário. Japão, Rússia e Canadá retiraram-se do Protocolo (STELLA, 2011).

Stella, ao comentar sobre os resultados desta COP de dezembro de 2011, afirma que “Em termos de avanço político, no campo da negociação da mudança climática, houve sim um avanço. Mas continua essa sensação que todo esse processo é muito mais lento do que a urgência que o momento exige” (STELLA, 2011).

### 2.1.2.3 A Política Nacional de Mudanças Climáticas

Seguindo a esteira proposta de exposição dos principais marcos regulatórios atinentes às mudanças climáticas, impende observar que no Brasil, em 2009, importante passo

---

terra. Para validação, o projeto submete-se à avaliação de um auditor, acreditado e independente, quanto ao cumprimento de cada um dos critérios definidos nos padrões da CCBA, como a conservação da biodiversidade, a minimização de alterações climáticas e a promoção do desenvolvimento sustentável, entre outros. Na verificação, é feita uma avaliação, também por um auditor acreditado e independente, da geração efetiva destes benefícios socioambientais e ao clima. Para manter a certificação de projeto CCBA, é feita uma reavaliação a cada cinco anos. De acordo com o disposto no documento que contém os referidos padrões ou “standards”, “A CCBA publica em seu site ([www.climate-standards.org/projects](http://www.climate-standards.org/projects)) todos os documentos e informações relacionados a processos de validação e verificação de projetos submetidos aos Padrões CCB, incluindo os Documentos de Concepção de Projeto (DCP) submetidos à auditoria, aqueles já aprovados bem como o relatório de auditoria e sua avaliação de validação ou verificação incluindo datas, aprovação e níveis (aprovado ou status ouro) e data da validação ou verificação, [...] além do nome do auditor e de qualquer comentário público recebido. Informações a respeito do credenciamento de auditores, uma lista de auditores credenciados e guias para uso dos Padrões também estão disponíveis em [www.climatestandards.org](http://www.climatestandards.org)”. (CCBA 2008. **Clima, Comunidade & Biodiversidade. Padrões para Concepção de Projetos**. Segunda Edição – Versão em Português. CCBA, Arlington, VA. Dezembro, 2008. Em: <http://www.climate-standards.org/>). Quanto ao padrão VCS, SCHMID observa que este “tem se firmado como principal padrão de mercado para aquelas empresas que desejam uma certificação específica da redução de emissão, ao contrário do CCBS, sistema cujo objetivo principal é definir padrões gerais para projetos que contenham componentes climáticos, sociais e de biodiversidade”. (SCHMID, Marcelo. Op. Cit. 2011, p. 43). Para detalhes em profundidade sobre o mercado voluntário e padrões de cumprimento de critérios ambientais, climáticos, de conservação da biodiversidade e promoção do desenvolvimento sustentável, como o CCBA, ver: KOLLMUSS, Anja; ZINK, Helge; POLYCARP, Clifford. *Making Sense of the Voluntary Carbon Market: A Comparison of Carbon Offset Standards*. Alemanha: WWF, 2008.

foi dado com a aprovação da Lei de Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei 12.187/2009). Além desta, alguns estados brasileiros já têm suas Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas, como São Paulo (Lei 13.798 de 2009), Amazonas (Lei 3.135 de 2007).

A Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei 12.187/2009), baseada na necessidade de um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e social e o combate às mudanças climáticas estabeleceu a meta de redução entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020. Para o alcance deste objetivo reconhece, entre outros objetivos, a necessidade da adoção de instrumentos financeiros e econômicos (Art. 5, VII) que existam tanto em âmbito nacional como internacional (BRASIL, 2011). Está, assim, em consonância com o princípio do desenvolvimento sustentável.

Como observam Schmid e Santos (2011, p. 192), esta lei abraçou também os princípios ambientais da prevenção e precaução. Isto porque, em seu art. 3º, II, a PNMC assim estabelece:

II – serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos. (BRASIL, 2009)

Observam os acima mencionados autores que o legislador, neste inciso, assumiu a necessidade “da antecipação da ação ao destacar que as medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática de origem antrópica deverão ser tomadas mesmo sem certeza ou consenso científico sobre o tema” (SCHMID; SANTOS 2011, p. 192).

Os referidos princípios do direito ambiental diferenciam-se pelos seguintes fundamentos:

O princípio da prevenção, apesar de ter significado semelhante ao princípio da precaução - razão que faz alguns doutrinadores não apresentarem diferença entre ambos, seja pela similitude terminológica, seja pelo uso contínuo da expressão prevenção, ou até mesmo pela proximidade de seus significados – imprescindível se faz uma distinção entre ambos (MILARÉ, 2007, p. 765-769).

Isto porque o princípio da prevenção dirige-se ao risco ou perigo em concreto, ou seja, previne-se porque o nexo causal é conhecido, notório; sabe-se quais conseqüências poderão advir com o início de determinada atividade/empreendimento (MILARÉ, 2007, p. 765-769).

Muito diferente é o sentido do princípio da precaução, que se dirige ao risco em abstrato, ou seja, quando há falta de certeza científica quanto à potencialidade danosa da atividade. Porém, tal incerteza não pode ser utilizada como razão para se postergar a adoção de medidas de proteção ao meio ambiente.

Como observa Machado (2005, p. 63), o princípio da precaução (cautela antecipada) não tem como objetivo paralisar as atividades humanas. Pretende, sim, defender uma existência com dignidade (com saúde e com qualidade de vida).

Na perspectiva acima já colacionada, o princípio da precaução dirige-se ao risco em abstrato, devendo sempre ser considerado, por exemplo, no caso de incerteza científica não dirimida quanto à potencialidade danosa à saúde humana, tanto no presente quanto no futuro.

De acordo com Derani, precaução é cuidado (*in dubio pro securitate*) e relaciona-se à segurança intergeracional e transtemporal. A partir desta premissa, aponta que se deve levar em consideração não apenas os riscos notórios, já conhecidos pela comunidade científica, mas também aqueles futuros, “os quais nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda densidade” (1997, p. 167).

Assim como no princípio da prevenção, refere-se ao atuar antecipado, impedindo que eventual dano ocorra ao meio ambiente. Enquanto não se tem a certeza científica sobre a potencialidade danosa de determinada atividade ou conduta, a precaução se impõe como medida a evitar danos significativos tanto à saúde humana como ao próprio ambiente, cuja humanidade inevitavelmente dele depende tanto para seu desenvolvimento como para sua própria manutenção no planeta.

De acordo com Machado (2005, p. 71), o princípio da precaução garante uma segurança temporária (já que dura enquanto durar a incerteza científica) e proporcional (deve existir adequação entre o fim pretendido e o meio utilizado) que permite repensar o progresso ao reconhecer a incerteza, a imprevisibilidade, já que em muitas ocasiões pode ser urgente esperar.

Neste sentido, voltando à relação dos acima estudados princípios com a Política Nacional de Mudanças Climáticas, Schmid e Santos observam que:

Considerando que o fenômeno da mudança do clima foi só inequivocamente comprovado em 2001, no Terceiro Relatório de Avaliação do Clima do Planeta pelo IPCC (IPCC-AR3), percebe-se que no lapso de tempo existente entre a criação da Convenção e esse ano, portanto, nos nove anos que separam 1992 de 2001, todo arcabouço regulamentador e todas as ações realizadas foram estabelecidas sem certeza científica sobre o fenômeno, ou seja, com base nos princípios da precaução e prevenção (SCHMID; SANTOS, 2011, p. 193).

Analisados os princípios, objetivos e diretrizes centrais da PNMC, nota-se que o Brasil está comprometido com os objetivos e princípios adotados nas convenções internacionais, tendo-os internalizados na referida lei, que forma a base para a conscientização da necessidade da união de esforços para alcançar sua efetividade no Brasil. É neste ponto que os projetos de conservação florestal via REDD entram em cena, pois, como será estudado no capítulo 3, eles consubstanciam os ideais e objetivos desta lei.

Este é também o entendimento de Grau Neto: “a Política Nacional de Mudanças Climáticas deve andar de mãos dadas com REDD, sob pena de não atingir seu objetivo” (informação verbal) <sup>22</sup>.

Isto porque, após demonstrada a influência dos GEE no aquecimento global, e vistas as principais fontes antrópicas emissoras destes gases, importante afirmação deve ser feita:

De acordo com o inventário<sup>23</sup> brasileiro de emissões de GEE, que constitui parte integrante da segunda comunicação do Brasil à Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima, elaborado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, 76 % do total de CO<sub>2</sub> emitido pelo país é proveniente do setor mudanças no uso da terra e florestas. O setor queima de combustíveis – transporte contribui com 9%, o setor queima de combustíveis – indústria com 7%, o setor queima de combustíveis – outros setores com 5%, o setor processos industriais com 2% e o 1% restante corresponde às emissões fugitivas.

Da análise destas informações, queda evidente que sem a contenção do fator que contribui com a supramencionada porcentagem de 76% do CO<sub>2</sub> emitido pelo Brasil, não será possível a redução da emissão deste gás para um patamar não-perigoso.

Neste sentido, Sachs observa que

para se evitar a progressiva redução da biodiversidade e as conseqüências hidrológicas e climáticas adversas, deve-se impedir a continuação do atual ritmo de destruição das florestas tropicais que acontece especialmente por meio de queimadas (2007, p. 195).

Daí a constatação do fato de que, sem a contenção do desmatamento, não será possível reduzir a escala de elevação da temperatura planetária, mesmo que sociedade, Estado e comunidade internacional empenhem-se no desenvolvimento de projetos de MDL em outros setores, como energético, de resíduos, suinocultura, etc.

---

<sup>22</sup> Notícia fornecida por Werner Grau Neto na III Conferência Anual Pagamento por Serviços Ambientais – PSA 2011, em São Paulo, em 30 de agosto de 2011.

<sup>23</sup> Inventário disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/310922.html>>. Acesso em: 17 de agosto de 2010.

Aqui, importante considerar, novamente, que projetos de conservação florestal que envolvam desmatamento evitado não estão, pelo menos até o momento, incluídos no MDL. Como visto no decorrer do estudo deste instrumento, o MDL no setor florestal contempla apenas atividades de florestamento e reflorestamento, desconsiderando projetos de conservação e desmatamento evitado.

Pelos argumentos elencados - e considerando em especial a informação propiciada pelo inventário brasileiro de emissões de GEE, parte integrante da segunda comunicação do Brasil à Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima, elaborado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, acima já mencionada - a razão pela qual as florestas conservadas desempenham um papel tão relevante na luta contra as mudanças climáticas será estudada a seguir.

## 2.2 CONCEPÇÃO HOLÍSTICA DOS ECOSISTEMAS FLORESTAIS: AS “EXTERNALIDADES POSITIVAS” PROPICIADAS PELAS FLORESTAS SUPERANDO A VISÃO REDUCIONISTA\UTILITARISTA

De acordo com Morin, “as ciências humanas se ocupam do homem; mas este é não apenas um ser físico e cultural, como também um ser biológico, e as ciências humanas, de certa maneira, devem ter raízes nas ciências biológicas [...]” (2001, p. 113).

Na esteira desta necessidade, o caminho a percorrer deste item pretende, ainda que de modo diminuto, elucidar os principais pontos aferentes ao papel das florestas à manutenção dos processos ecológicos essenciais à salubridade do ambiente, finalizando com a importância de um olhar holístico sobre a questão, superando o reducionista. Vejamos.

As florestas desempenham um papel de extrema relevância na luta contra as mudanças climáticas por diversas razões.

A primeira delas refere-se à sua dupla capacidade de reduzir o carbono atmosférico quando em pé. Isto porque os desmatamentos, na maioria das vezes, são realizados através de queimadas, método que ocasiona uma emissão muito significativa de CO<sub>2</sub> à atmosfera, uma vez que as florestas são fonte de armazenamento de carbono. Assim, se uma área que seria desmatada é preservada, uma quantidade significativa de CO<sub>2</sub> é poupada de ser lançada à atmosfera.

Além disso, pela própria fotossíntese, as folhas das árvores naturalmente capturam o carbono existente na atmosfera para transformá-lo em carboidratos que lhes servem de alimento. A forma mais comum, portanto, de seqüestro de carbono é a naturalmente realizada pelas

florestas. As árvores, na fase de crescimento<sup>24</sup>, demandam uma quantidade significativa de carbono para se desenvolver, e acabam tirando esse elemento do ar. Esse processo natural ajuda a diminuir consideravelmente a quantidade de CO<sub>2</sub> da atmosfera.

Assim, os nutrientes (inclusive o CO<sub>2</sub>), transformados em açúcares e carboidratos são usados na formação de tecidos compondo tronco, raiz e folhas, que constituem a biomassa das árvores, nela ficando armazenados. Assim, as florestas estocam dois terços do carbono terrestre, proporcionando o mais longo ciclo de estocagem de carbono, na forma de acumulação no solo e madeira da biomassa. Tais estoques são denominados “poços” ou “sumidouros” de carbono.

No que se refere ao papel das florestas à manutenção dos processos ecológicos essenciais, pode-se tomar, inicialmente, o seguinte exemplo: a eliminação da vegetação, em áreas tropicais, deixa o solo desnudado, ocasionando o aquecimento do ambiente em consequência da falta de água na atmosfera, expondo o solo ao impacto das precipitações. Chuvas tropicais acabam compactando sua superfície, o que diminui sua permeabilidade e conseqüentemente a recarga do lençol freático (que alimenta as nascentes, os poços e a vegetação). Um solo nestas condições, além de facilitar a ocorrência de queimadas pela perda da umidade anteriormente apropriada pela floresta em pé, deixa de possuir suas propriedades originais e essenciais. Isso sem contar que a água impedida de infiltrar-se neste solo acaba sendo perdida por escoamento superficial, aumentando as chances de inundações e refugiados de enchentes (PRIMAVESI; ARZABE; PEDREIRA, 2007, p. 40).

Também sobre o potencial da manutenção da cobertura florestal à proteção dos processos ecológicos essenciais, Angelsen (2008, p. 116) observa que tal manutenção pode trazer co-benefícios em termos de serviços hidrológicos e de proteção do solo, salientando

---

<sup>24</sup> Sobre até qual estágio de crescimento de uma árvore ela seqüestra carbono, não é uma pergunta fácil de responder, pois está relacionada a uma disciplina específica chamada fisiologia florestal. Seria um bom tema para uma tese de doutorado, e, ainda assim, dependeria de qual espécie, em qual lugar, qual clima, qual tipo de solo, se isolada ou na floresta, etc. No entanto, o que se deve considerar é que as árvores possuem basicamente 3 distintas fases ao longo do seu ciclo de vida: juvenil, madura e senil. A duração de cada uma depende daqueles fatores acima mencionados (e de vários outros). É verdade que as taxas de crescimento são mais aceleradas nas primeiras duas fases e depois passam a decrescer, atingindo-se a fase senil e cessam totalmente (num período já próximo da morte – que pode levar vários anos, até décadas). Isso levaria a pensar que as árvores mais velhas não “servem” como sumidouros de carbono, mas nunca estamos falando de árvores isoladas e, sim, de florestas. Hoje se estuda muito o balanço de carbono, que é a diferença entre o que é capturado (seqüestro) e o que é emitido. Não se pode esquecer que, nas florestas tropicais, durante a noite, o processo de respiração vegetal, libera CO<sub>2</sub> para a atmosfera; a decomposição de material caído (ramos, folhas, etc.) também libera CO<sub>2</sub>. A exploração florestal pode seqüestrar carbono nos produtos madeireiros retirados da floresta e pela regeneração e crescimento de novas plantas nas clareiras abertas, mas também pode ser causadora de liberação de CO<sub>2</sub> dependendo da quantidade de resíduos de exploração deixados e seu destino (queima, empilhamento para decomposição, etc.). Também se deve lembrar que uma quantidade significativa de carbono está armazenada nas espécies arbustivas, herbáceas, gramíneas e arbóreas não-comerciais (pouco amostradas nos inventários), o que pode causar estimativas não muito acuradas da quantidade real de carbono armazenada em uma floresta. Também existem estudos sobre o seqüestro de carbono em florestas consideradas maduras.

que a conservação de florestas pode ajudar a controlar a erosão do solo, que afeta a qualidade tanto deste como da água.

A água entra aqui em cena porque a floresta, dependendo de sua localização específica, como no caso das matas ciliares, indiscutivelmente propicia a proteção de corpos hídricos – rios e nascentes – prevenindo, por exemplo, que resíduos de pesticidas os atinjam, contaminando a água e modificando o habitat de milhões de espécies. Como os cílios dos olhos, a mata nestes locais exerce função essencial de proteção, influenciando não apenas na qualidade da água, mas até mesmo na sua quantidade<sup>25</sup>.

Assim, ao se realizar a retirada indiscriminada da vegetação, acompanhada de queimadas e compactação do solo, pratica-se regressão ecológica (ou retrocesso ambiental), e não desenvolvimento (em sua concepção contemporânea). Por este motivo que Viana (2011, p. 1) bem observa que “o desmatamento deveria ser visto como contrário ao interesse nacional”.

Outro fator a ser considerado é a capacidade que as florestas possuem de influenciar tanto no micro como no macro clima.

É fato que a influência que o aquecimento global terá sobre o Brasil, especialmente na Amazônia, por exemplo, afetará toda a Terra. O que se prevê, dentre muitas outras desastrosas conseqüências, é a redução do regime de chuvas naquela floresta, o que causará severos efeitos no referido ecossistema e, por conseqüência, no meio ambiente global. Isto porque uma eventual extinção de parte da floresta terá um efeito de retro-alimentação positiva no aquecimento global, pois mais carbono será liberado para atmosfera e menos será retido (MACEDO, 2002, p. 481).

Ao se realizar o desflorestamento, observa-se um aumento das superfícies irradiadoras de calor. Isto intensifica a ocorrência de eventos térmicos extremos, com o aumento das temperaturas nos subtropicos e nos trópicos, e diminuição da temperatura nas regiões de clima temperado e polar. O desmatamento ocasiona também a formação de ventos e brisas, que aumentam o risco de incêndios e aumentam o ressecamento, sem contar a capacidade que possuem também de deslocar nuvens para fora da bacia hidrográfica (PRIMAVESI; ARZABE; PEDREIRA, 2007, p. 56).

Pelo exposto, nota-se que a manutenção da cobertura vegetal faz com que o ciclo das águas seja prolongado. Isto porque, em vez da “precipitação e conseqüente escoamento superficial” que ocorreria na área desnudada, a área florestal preservada propicia o estabelecimento do processo

---

<sup>25</sup> Para aprofundamento deste tópico ver: FRANCO, José Gustavo. **Matas ciliares: conteúdo jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2005.

cíclico “precipitação-armazenamento-transpiração-precipitação”. Este processo, na Amazônia, é responsável por nada menos do que a metade das precipitações locais e por 20% a 45% das nuvens de chuva anuais das regiões Sudeste e Sul do Brasil (PRIMAVESI; ARZABE; PEDREIRA, 2007, p. 55). Conclui-se pelos argumentos elencados que o clima acaba recebendo influência do desmatamento por um grande número de fatores: pela emissão de CO<sub>2</sub> durante as queimadas; pelo aumento do CO<sub>2</sub> atmosférico que seria sequestrado naturalmente pela fotossíntese realizada pela floresta em pé; pelo fato de o solo desnudado receber diretamente a radiação solar, aumentando a temperatura local; por tornar-se o solo, com o desmatamento, impermeável, impedindo a infiltração da água das chuvas; pelo fato de áreas sem cobertura florestal favorecerem a formação de brisas e ventos que aumentam o ressecamento e a ocorrência de incêndios e, finalmente, por acarretarem estas áreas desflorestadas a diminuição da umidade do respectivo ambiente a qual, como já visto, revela-se essencial ao processo cíclico das precipitações.

Este papel regulador do micro e macro clima desempenhado pela floresta em pé revela-se essencial também à manutenção da diversidade biológica<sup>26</sup> existente em nosso país. Isto porque, algumas espécies endêmicas de florestas tropicais, acostumadas a ambientes úmidos, não mais sobrevivem quando o solo é desflorestado. Além disso, a umidade do ambiente fica drasticamente diminuída com a supressão da vegetação. Com a diminuição da variedade de organismos vivos na região, também a estabilidade do ecossistema fica prejudicada.

Neste exato sentido, Milaré afirma que

a biodiversidade tem um papel importantíssimo em relação ao próprio ecossistema, considerando que a grande diversidade de espécies e seus nichos nas florestas tropicais contribui para a estabilidade de todo o ecossistema. Por outro lado, é graças ao dinamismo interno dos biomas que as diversidades se mantêm (2004, p. 232).

Eugene ODUM também observa que “a maior parte da diversidade biológica ainda é encontrada em ecossistemas naturais, cuja sobrevivência depende, em grande parte, da diversidade contida neles” (ODUM, 1988, p. 272).

Para uma compreensão mais aprofundada sobre a relação existente entre a diminuição da biodiversidade e desmatamentos, conveniente aqui as constatações de Tendron:

O efeito imediato da desnudação completa ou parcial do solo florestal é devido um pouco à atividade bacteriana que se observa em todos os tipos de solo: o pH volta, a quantidade de matéria orgânica diminui na superfície por conta da mineralização rápida do húmus. [...] Em caso de equilíbrio instável [...] sucede um período de

---

<sup>26</sup> De acordo com o art. 2º da Convenção Sobre Diversidade Biológica, Biodiversidade ou "Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

diminuição da atividade bacteriológica correspondente a um assentamento do solo, e que provoca uma acidificação superficial do húmus, seguida de um aumento dos fenômenos de lixiviação (1983, p.44)<sup>27</sup>.

Desta forma, a região não provida destas características físico-químicas (decorrentes da atividade bacteriológica existente no solo e também do pH apropriado) - características estas que se verificam nas regiões providas de vegetação - devido ao fato de ter sofrido a supressão de sua vegetação, terá um ecossistema muito mais instável, estando portanto mais sujeita à ser vítima do fenômeno de lixiviação<sup>28</sup>. Isso terá como consequência também a diminuição da diversidade biológica<sup>29</sup> anteriormente existente no ecossistema.

Odum, ao tecer comentários também sobre o que ocorre com o ecossistema florestal tropical após o desflorestamento, observa igualmente que:

A floresta secundária parece viçosa, porém é bem diferente da floresta virgem tanto na sua ecologia quanto na flora. O clímax geralmente demora muito para voltar, especialmente em locais arenosos ou pobres em nutrientes, uma vez que todos os nutrientes da floresta original perderam-se quando da remoção da biomassa e da perturbação das redes de reciclagem microbianas (1998, p. 366-367).

---

<sup>27</sup> Texto original: “L’effet immédiat de la dénudation, complète ou partielle des sols forestiers, est donc un coup de fouet donné à l’activité bactérienne qui s’observe sur tous les types de sol: le pH remonte, la quantité de matière organique décroît en surface par suite d’une minéralisation rapide de l’humus. (...) Dans les cas d’équilibre instable (...) succède alors une période de diminution de l’activité bactérienne correspondant à un tassement du sol, ce qui provoque l’acidification superficielle de l’humus, bientôt suivi d’une recrudescence des phénomènes de lessivage”.

<sup>28</sup> Lixiviação, em geologia, significa perda (por arraste ou lavagem) de nutrientes que pode ser ocasionada tanto por fatores climáticos, bem como pela interação dos nutrientes do solo. A cobertura vegetal previne, portanto, esta perda de nutrientes e sais minerais do solo, justamente por não deixar o solo tão exposto. Lixiviação. In: Infopédia: Enciclopédia e Dicionários. Porto: Porto Editora, 2003-2012. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$lixiviacao](http://www.infopedia.pt/$lixiviacao)>. Acesso em 20 de agosto de 2011.

<sup>29</sup> Um estudo de pesquisadores europeus liderado por um economista brasileiro, Bernardo Strassburg, que analisou os impactos dos incentivos à redução de emissões provenientes do desmatamento nas extinções globais de espécies, publicado em fevereiro de 2012, concluiu que sem os pagamentos do mercado de créditos de carbono, 36 mil espécies de animais e plantas seriam extintas até o ano de 2100, partindo do princípio de que as políticas de créditos de carbono ajudam a manter as florestas em pé. A pesquisa concluiu também que quanto mais alto o valor do crédito de carbono no mercado, mais espécies são preservadas. Os cientistas calcularam que 50% dessas espécies seriam salvas com a tonelada de carbono a US\$7,00, valor perto do que é comercializado atualmente. Se, no entanto, o preço subisse para US\$25,00, a preservação aumentaria para 94% das espécies. Constatando que atualmente o mercado de créditos de carbono está desaquecido por falta de acordos internacionais, o economista brasileiro observa que a situação pode mudar caso esta situação passiva nas negociações internacionais se reverta, afirmando que a comercialização a US\$25 é bastante factível, visto que quando o mercado de carbono estava aquecido, em 2007, chegou-se a comercializar a tonelada a US\$34. Salientam os cientistas europeus responsáveis pelo estudo também que este percentual de espécies que podem ser salvas variam, obviamente, de acordo com o tipo de floresta e região em que as ações de conservação florestal são desenvolvidas. (RIGHETTI, Sabine. **Carbono mais “caro” pode ajudar a salvar espécies**. São Paulo, 06 de fevereiro de 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1044536-carbono-mais-caro-pode-salvar-especies.shtml>>. Acesso em 06 de fevereiro de 2012).

Ao relacionarmos esta constatação de Odum (1998) ao já exposto fenômeno de lixiviação comentado por Tendron (1983), verifica-se a importância da floresta conservada para a manutenção dos processos ecológicos essenciais à manutenção da biodiversidade.

Morgera (2011, p. 22) no mesmo sentido reconhece a estreita relação existente entre perda da diversidade biológica e mudanças climáticas, chamando atenção ao fato de que as questões ligadas à biodiversidade devem ser levadas em conta nas estratégias de mitigação da mudança do clima, salientando também a possibilidade de os projetos de conservação florestal auxiliarem no alcance dos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica.

Atividades de conservação florestal, portanto, ao contrário das atividades de florestamento ou reflorestamento, têm um potencial muito mais significativo de proteger a biodiversidade, justamente por terem uma capacidade muito maior de proteger os habitats e processos ecológicos essenciais à manutenção de tantas formas de vida.

Também sobre o fator “biodiversidade”, Angelsen salienta no mesmo sentido que “no que concerne à biodiversidade, o REDD evita a maior parcela de falhas do florestamento e reflorestamento, que tendem a favorecer monoculturas de espécies exóticas” (2008, p. 116). O conceito, fundamentos, origens e objetivos do REDD serão estudados no próximo capítulo deste trabalho.

Robson Silva (2002, p. 342) salienta também que, como o ecossistema é uma plêiade de relações de interdependência entre elementos bióticos e abióticos, o desaparecimento de uma espécie desequilibra as relações ambientais e compromete também a vida de outras espécies.

Insta observar, aqui, que os sistemas vivos são totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas às partes menores, já que intrinsecamente dinâmicos e interdependentes. A estrutura orgânica dos sistemas vivos é determinada por processos bioquímicos que interagem continuamente com o meio ambiente, ou seja: dele recebe constante influência.

A este respeito, Odum observa que “os organismos vivos e o seu ambiente não-vivo (abiótico) estão inseparavelmente inter-relacionados e interagem entre si. (...). Todos os ecossistemas, inclusive a biosfera, são sistemas abertos: existe uma entrada e uma saída necessárias de energia” (1988, p. 9-10).

Daí a necessidade do estudo do meio ambiente em sua concepção holística, superando a concepção cartesiana<sup>30</sup> reducionista. Vejamos.

No século XVII<sup>31</sup>, a concepção mecanicista (ou cartesiana) da natureza – baseada na filosofia de René Descartes - reduzia a natureza à quantidade. Ao conceber a matéria como coisa extensa, desprovida de qualquer poder anímico, estabelecia que a essência do mundo era física, geométrica.

Gallina (2004, p. 30) observa que, à época, eliminavam-se aspectos qualitativos da natureza, dotando-a somente de propriedades que pudessem ser explicadas matematicamente e geometricamente. Concebia-se o mundo e os corpos como máquinas, como se a Terra fosse uma soma de partes desprovidas de relações de interdependência. Este modo essencialmente racional de entender os fenômenos ambientais permitia explicar o mundo a partir da análise de suas partes, pensando ser possível explicar os fenômenos naturais a partir dos princípios da mecânica (explicações eminentemente quantitativas).

Como observam Morin e Kern (2005, p. 90-91), a influência das máquinas atingiu também os domínios humanos, no sentido de supervalorizar as formas de pensar especializadas, reducionistas, racionais, e não darem importância ao pensamento contextual. Assim, a racionalidade fechada produz irracionalidade; esta é, obviamente, incapaz de enfrentar os problemas da complexa realidade.

Para os autores, sendo possível hierarquizar os problemas que compõem a crise ambiental, certamente tal possibilidade viabilizaria uma concentração de esforços naqueles problemas que ocupassem o topo da lista. Em que pese o desenvolvimento descontrolado da tecno-ciência poder ser considerado um grande problema, é justamente a inter-relação e a

---

<sup>30</sup> O temo aqui utilizado refere-se à concepção cartesiana da natureza que não raras vezes pode ser notada na sociedade atual; Abrange a concepção da natureza eminentemente como recurso a ser explorado e consumido, e a dos ecossistemas como não dotados de relações de interdependência. Parte-se da premissa de que estes podem ser entendidos pela análise de suas partes através de explicações meramente físicas ou matemáticas, ignorando aspectos químicos. Para mais detalhes referentes a este ponto, ver: GALLINA, A. **A concepção cartesiana da natureza**. Santa Maria, n. 28, Ciência e Ambiente, 2004.

<sup>31</sup> Nos séculos XVI e XVII, a visão de mundo medieval, baseada na filosofia aristotélica e na teologia cristã, mudou radicalmente. A noção de um universo orgânico e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina. A Revolução Científica começa a se instaurar e a destruir concepções anteriores, havendo uma preocupação com a criação de uma ciência que tornasse possível o conhecimento racional do mundo e da natureza, como uma reação à época medieval, que era tomada pela superstição e pela incerteza. Porém, como observa Bronowski, o aspecto mais negativo deste período não foi o recurso ao mecanismo das causas, mas sim “ter visto o mundo como um mecanismo”. (BRONOWSKI, 1977. p. 28). Afirma também o autor que “o efeito importante da Revolução Científica não foi o de descobrir os meios para construir essas máquinas, mas o de preparar o ambiente para elas”. (BRONOWSKI, 1977 p. 52).

interdependência<sup>32</sup> dos problemas civilizatórios que tornam a questão extremamente complexa. Daí a insuficiência da forma de pensar especializada, parcelar.

Isto porque a mecanização, o reducionismo, a racionalidade e a super-especialização das ciências, antes consideradas – erroneamente – como capazes de trazer grandes respostas à humanidade revelam-se hoje flagrantemente insuficientes e até mesmo geradoras de parcela significativa dos problemas da crise.

Leff, no mesmo sentido, afirma que a tecnificação<sup>33</sup> e economização do mundo fizeram com que o ser e o pensar se encontrassem enlaçados pelo cálculo e pela planificação, pela determinação e pela legalidade. Porém, esta visão reducionista do mundo chega ao seu limite com o caos e com a incerteza que hoje flagrantemente apresentam-se à humanidade (LEFF, 2003, p. 18).

A mudança deste paradigma mecanicista<sup>34</sup> para o ecológico (sistêmico) tem ocorrido em diferentes formas e com diferentes velocidades nos vários campos das ciências.

Não se trata de uma mudança uniforme. Ela envolve “revoluções científicas, retrocessos bruscos e balanços pendulares” (CAPRA, 1997, p. 33).

No século XX, a perspectiva holística tornou-se conhecida como “sistêmica”, e a forma de pensar que ela implica ficou conhecida como “pensamento sistêmico”.

Com a alteração do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, a relação entre as partes e o todo foi invertida. Se a concepção cartesiana da natureza acreditava que o comportamento do todo poderia ser analisado em termos das propriedades de suas partes, a concepção sistêmica ou holística do meio ambiente mostra que os sistemas vivos não podem ser compreendidos por meio da análise<sup>35</sup> (observação fragmentada) (CAPRA, 1997, p. 46).

<sup>32</sup> Sobre esta inter relação e interdependência dos problemas civilizatórios, Fritjof Capra, em sua obra *A teia da Vida* observa que a percepção do mundo vivo como uma rede de relações tornou o pensar em termos de redes uma característica-chave do pensamento sistêmico. A ecologia veio a agregar a esse pensamento as concepções de comunidade e rede. Construiu-se a concepção de sistemas vivos como redes, cada qual influenciando decisivamente o outro. Para o autor, “O universo material é visto como uma teia dinâmica de eventos inter-relacionados. Nenhuma das propriedades de qualquer parte dessa teia é fundamental; todas elas resultam das propriedades das outras partes, e a consistência global de suas inter-relações determina a estrutura de toda a teia.” (CAPRA, Fritjof, 1997.p.48).

<sup>33</sup> Como observa Bronowski (1977, p. 67), “a idéia não é diminuir a ciência de tempos passados, mas sim enfatizar o fato de que, subjacente a ela, existe uma concepção de mundo que se achava muito certa, porém era muito simples: a concepção de um mundo que poderia ser descrito com exatidão”.

<sup>34</sup> O fundamento do modo de pensar mecanicista ou cartesiano é o antropocentrismo, sistema de pensamento que coloca o homem acima e fora da natureza, de acordo com o qual, nada possui sentido sem a presença humana. Portanto, na visão antropocêntrica, os seres da natureza não têm valor intrínseco e são propriedade e domínio do homem. Este sistema de pensamento fica bem evidente quando se estuda o histórico da legislação florestal no país, tema brevemente exposto no item 2.2.1.2 deste trabalho.

<sup>35</sup> A respeito desta visão analítica, Bronowski observa que “a visão analítica e impessoal do mundo malogrou. Outrora, bastava pensar que o mundo estava quieto e distante enquanto laboriosamente nos esforçávamos por

A partir desta premissa, a concepção sistêmica é concepção “contextual”, para além da anterior concepção reducionista.

Diante destas premissas, uma vez que explicar coisas ou fatos considerando o seu contexto significa explicá-los considerando o seu meio ambiente, pode-se dizer que todo pensamento sistêmico é pensamento ambientalista (CAPRA, 1997, p. 46).

Assim, com a mudança da perspectiva de partes para o todo, percebeu-se que os sistemas vivos são totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas às partes menores, já que interdependentes. Isto porque nos próprios sistemas vivos existem processos bioquímicos, que como tais, não podem ser compreendidos mecanicamente; as estruturas dos sistemas vivos, bem como seus processos bioquímicos, interagem continuamente com o meio, recebendo dele influência de maneira constante. Daí a necessidade de uma visão holística do meio ambiente.

Convém por fim considerar que esta diferenciação entre as visões reducionista e holística pode ser vista não apenas no aspecto ecológico, mas também no sócio econômico. Um exemplo pode ser facilmente visualizado na seguinte afirmação de Viana:

“desmatar interessa a alguns poucos brasileiros: grileiros de terras, madeireiros ilegais e ao segmento mais atrasado do agronegócio brasileiro. Estes segmentos têm em comum uma visão estreita, de curto prazo e dissociada dos interesses nacionais de desenvolvimento a longo prazo” (VIANA, 2011, p. 12).

Os supracitados madeireiros e os setores atrasados do agronegócio certamente possuem a neste capítulo estudada “visão reducionista”, cartesiana, enquanto que os “interesses nacionais de longo prazo” certamente necessitam uma forma de pensar abrangente, interdependente, ou seja: holística.

Cumprir aqui expor a observação feita por Freitas que, ao enumerar os principais tópicos que devem ser inseridos na que denomina “Nova Agenda da Sustentabilidade Multidimensional”, insere entre eles a necessidade da “aplicação expandida dos princípios da prevenção e da precaução, de maneira, por exemplo, a fazer com que se torne mais vantajoso manter a floresta em pé, com o oferecimento de alternativas ao desmatamento” (FREITAS, 2011, p. 98).

Por todo o exposto até esta parte do capítulo, conclui-se que as florestas, além de suas relações com as mudanças climáticas, indiscutivelmente desempenham um papel

---

dissecá-lo em seções destinadas à observação microscópica. Isto, porém, é uma simplificação já ultrapassada”. (BRONOWSKI, 1977, p. 70).

importante na preservação dos processos ecológicos essenciais e esta preservação, pelas considerações acima realizadas, para que seja alcançada, necessita de uma série de cuidados e observações, justamente pelo fato de possuírem um ecossistema com uma natureza delicada, em que seus elementos, interligados e interdependentes, se relacionam continuamente no meio ambiente holisticamente considerado, no qual todas as formas de vida se inserem.

O desaparecimento, portanto, de uma única espécie animal ou vegetal representa um dano de proporção gigantesca se esta perda for analisada também considerando seus reflexos e conseqüências para toda uma cadeia alimentar, toda uma inter-relação que os seres vivos possuem entre si.

A visão holística ou sistêmica é, assim, essencial à visão de mundo e à formulação de políticas ambientais.

### **2.2.1 O aspecto reducionista das primeiras normas de proteção florestal no país**

Após a leitura de todo o exposto, torna-se ainda mais frustrante estudar as primeiras manifestações normativas envolvendo a questão florestal em nosso país, em razão de que, não obstante a função essencial que as florestas desempenham à vida, a legislação foi farta, porém, amplamente descumprida.

No entanto, tal tarefa revela-se necessária para que se tenha uma visão holística da problemática florestal em nosso país.

Como observa Freitas, “aquele que se dispuser a estudar a evolução histórica do meio ambiente e do seu regramento legal no Brasil deverá passar obrigatoriamente pela obra de Ann Hlen Wainer” (FREITAS, 2001, p. 16). Vejamos:

Wainer (1999, p. 1) afirma que é impossível dissociar a história da legislação ambiental brasileira da portuguesa, e ainda, da história geral dos dois países, se observarmos a influência da nação portuguesa para a formação da história natural e da legislação ambiental brasileira.

O historiador Caio Prado Júnior nos conta que é essencial, para a compreensão da evolução econômica do Brasil, o correto entendimento da estrutura colonial brasileira, voltada apenas para atender as necessidades de fornecimento de gêneros tropicais de grande valor econômico para Portugal e outros países aos quais estivemos subordinados (WAINER, 1999, p. 1).

### *2.2.1.1 Primeiras manifestações normativas de proteção ambiental*

Baptista e Oliveira afirmam que “é possível encontrar em tempos remotos normas (...) as quais são por alguns consideradas como as primeiras manifestações normativas de proteção ao meio ambiente”. (1994, p. 5-27).

Como exemplo dessas primeiras supostas normas de Direito Ambiental os autores fazem referência às obrigações relativas ao reflorestamento vigentes na Península Ibérica no século XVI, que são apontadas por muitos autores como precursoras das atuais leis de preservação e recuperação de florestas. Porém, a reposição de árvores cortadas tinha a mera função de garantir o suprimento de matéria-prima para a construção de embarcações, sem se cogitar da conservação de ecossistemas abrigados por essa vegetação, da preservação das espécies vegetais e da manutenção do equilíbrio ecológico (BAPTISTA; OLIVEIRA, 1994, p. 5-27).

A mesma observação faz Wainer quando afirma que “[...] sempre houve uma preocupação real com a proteção das riquezas florestais, especialmente motivada pela necessidade premente do emprego das madeiras para o impulso da almejada expansão ultramarina portuguesa” (1999, p. 5).

Assim, para se conhecer historicamente a questão florestal no Brasil, faz-se necessário o estudo não apenas da questão no país, mas também da relação que tivemos com Portugal quando do descobrimento. Em sua pesquisa histórica, aponta a autora muitos regulamentos que em um primeiro momento fariam crer que naquele tempo se preocupava com o meio ambiente; no entanto, trazendo em sua obra diversos exemplos deles, como o “Regulamento do Pau Brasil”, propicia ao leitor notar de forma cristalina que os anseios portugueses nada tinham a ver com a proteção do ambiente de maneira holística, ao contrário: denunciavam claramente seus propósitos utilitaristas e imediatistas, com uma compreensão dos bens ambientais de forma fragmentada, desconsiderando suas relações de interdependência.

Também no que se refere à esta fase histórica, convém posição de Flores:

Para que o reino português pudesse consolidar e aumentar suas conquistas, as terras das colônias e suas riquezas naturais eram fundamentais. No Brasil, desde o primeiro registro na Carta de Pero Vaz de Caminha, escrivão da rota de Cabral, quando se decantava a beleza de suas matas, transmitia-se através daquelas palavras o que interessava para a Coroa portuguesa. Tratava-se de uma terra com florestas, e, mais do que a beleza da paisagem, isso significava o poder de construir naus e, conseqüentemente, de ampliação da capacidade de novas conquistas e de navegação pelo mundo, para o qual essa respeitável esquadra portuguesa dependia do consumo

de grandes áreas de florestas em seu fortalecimento e manutenção. A madeira para a construção naval era matéria-prima já bem escassa no continente europeu (FLORES, 1999, 50).

Assim, no período colonial brasileiro, a intervenção da coroa no tocante ao regime florestal não era no intuito protetor, preservador da mata, mas sim como garantia de que os recursos que sustentavam seus negócios não fossem desviados (FLORES, 1999, 51).

### *2.2.1.2 A nítida função “utilitarista” das supostas normas de proteção ambiental, a fartura legislativa e o amplo descumprimento*

A proteção dos processos ecológicos essenciais desempenhados pelas florestas não era, como visto no item anterior, a razão que motivava a proteção legal à época.

No mesmo sentido observa Ahrens ao tecer comentários acerca da intervenção do Poder Público na utilização de florestas no Brasil:

Enquanto colônia, tal intervenção não tinha propósitos conservacionistas, mas apenas a continuidade de determinados privilégios da Coroa sobre a exploração de recursos florestais, como, por exemplo, das madeiras destinadas à construção naval, ou a manutenção do monopólio sobre o corte e comercialização do pau-brasil (2005, p. 83).

Pode-se dizer, portanto, que tais normas tinham propósitos utilitaristas e imediatistas, já que a proteção era conferida a bens ambientais tomados isoladamente, sem a consideração de que tais bens estavam inseridos num complexo biológico muito mais amplo, cujos elementos se relacionavam continuamente.

A função utilitarista das normas de direito ambiental também é observada por Milaré, quando afirma que “as leis existentes sobre a matéria, até 1980, não se preocupavam em proteger o meio ambiente de forma específica e global, dele cuidando de maneira diluída, e mesmo casual, e na exata medida de atender sua exploração pelo homem (2004, p. 120).

Isto porque, foi a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, de 1981, que representou um marco no Direito Ambiental brasileiro, pois superou a fase fragmentária do Direito Ambiental.

Ahrens, no mesmo sentido, observa que foi somente com a Lei 6.938 de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, que a flora passou a ser tratada como bem jurídico ambiental, já que até então, apesar dos significativos avanços do Código Florestal de 1965, a percepção que se tinha dos recursos florestais era ainda por demais utilitarista. A

referida lei passa assim a tratar a flora como um bem que diz respeito aos “direitos de terceira geração”, aqueles inerentes aos chamados “interesses difusos” (AHRENS, 2005, p. 94-95.).

A lei da PNMA de 1981 representa, portanto, um divisor de águas no Direito Ambiental brasileiro, vez que foi a partir dela que o ambiente passou a não ser mais considerado de maneira fragmentada (visão reducionista-cartesiana), mas sim considerando suas relações de interdependência (visão holística<sup>36</sup>).

Por fim, em 1988, com a promulgação da Constituição Brasileira, a proteção ao meio ambiente adquiriu status constitucional. A norma matriz, enunciada no artigo 225 da Carta Magna, atribuiu a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e impôs à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. O ambiente não é mais protegido de forma fragmentada, mas sim, considerando sua totalidade, suas características complexas, holísticas e de interdependência que lhe são inerentes.

Vista, analisada e compreendida esta parte histórica, conclui-se da sua extrema importância para a compreensão do Direito Ambiental nos dias atuais, já que foi pela pesquisa de sua evolução e história que se pôde verificar que “grande parte de seus textos normativos é anterior à Constituição Federal de 1988, orientados, portanto, por um sistema constitucional ambientalmente acanhado, já que até tal data pouco se preocupava com o meio ambiente” (MILARÉ, 2004, p. 122).

Quando se conhece historicamente a legislação sobre florestas no Brasil, não se pode deixar de fazer as mais desconsoladoras constatações como, por exemplo, que a legislação sempre foi tão farta e tão amplamente descumprida, na mesma medida em que as matas foram francamente destruídas. (...) as leis foram abundantes, porém não tiveram políticas adequadas que as acompanhassem e, assim, garantissem seu cumprimento e aplicação (FLORES, 1999, p. 60).

Clara fica, portanto, a falta de efetividade que grande parcela da legislação de proteção florestal teve no Brasil. O modelo legislação-fiscalização mostrou-se, até os dias atuais, insuficiente. Urge que à ele aliem-se instrumentos que utilizem a função promocional do Direito, com o incentivo de comportamentos e\ou indução de condutas, para que as florestas sejam de fato protegidas.

No mesmo sentido discorre Azevedo:

Examinando-se o conjunto da legislação ambiental, anterior e posterior à Constituição de 1988, constata-se, de um lado, a pertinência de suas linhas maiores,

---

<sup>36</sup> A este respeito ver item 2.2 do presente trabalho ou CAPRA, Fritjof. **A teia da vida - uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1997.

e, de outro, o seu número estarrecedor. Mas a impressão maior é de sua ineficácia, uma vez que suas normas são verdadeiramente muito pouco aplicadas (2005, p. 95).

Assim, tanto as normas anteriores a Constituição de 1988, como as posteriores, ainda que estas sim tenham realmente se preocupado com o meio ambiente, revelaram-se, na prática, pouco eficazes.

Se, como já estudado nos tópicos iniciais deste trabalho, as mudanças climáticas e suas tão desastrosas conseqüências já se fazem sentir, premente revela-se a necessidade da adoção de instrumentos que induzam comportamentos e condutas que preservem o equilíbrio ecológico ou, em outras palavras, atitudes que vislumbrem, para além da madeira e uso do solo, a floresta e seus essenciais serviços ecossistêmicos que propiciam.

Tal necessidade é extremamente urgente, sob pena de não cumprir a tempo seu valioso potencial para a preservação das florestas, dos processos ecológicos essenciais e de colaboração na luta contra as mudanças climáticas. Face esta necessidade de urgência na adoção de medidas que previnam os desastres climáticos, a solução deve vir à tempo.

### **2.2.2 A insuficiência do modelo regulatório direto do direito ambiental tradicional, em especial à tutela da flora**

Existe uma notável ineficácia do modelo comando-controle (legislação-fiscalização) do direito ambiental tradicional quando este é utilizado isoladamente, principalmente no que se refere aos objetivos de proteção dos ecossistemas florestais.

Nesta esteira se insere a opinião de BENJAMIN: “Certamente não é preciso, nem se deseja, um Direito Ambiental simbólico, robusto na forma, mas que enguiça na prática” (BENJAMIN, 2008, p. 116).

Como observa Blanchet, se o caminho a percorrer é o que tem como ponto de chegada o desenvolvimento, as pesquisas na área do direito devem localizar as questões ou problemas sociais mais relevantes e voltar-se a um re-pensar de alguns conceitos ou idéias pretensa ou supostamente consolidadas, direcionando-se “à concepção de novas soluções que efetivamente satisfaçam ao que cada situação concreta requer” (BLANCHET, 2009, p. 101). Salienta o professor que este método propiciador de efetivas soluções é bastante comum em outras áreas do conhecimento científico, como na medicina, por exemplo.

O direito, assim, também deve não fechar seus olhos à realidade social que o circunda e trazer soluções aos problemas que afetam a sociedade, como no caso trazido por este estudo, o do câmbio climático e constante desrespeito à legislação de proteção florestal.

Oliveira Franco e Passos de Freitas, a este respeito, observam que “não raro nos deparamos com notícias de inefetividade da legislação ambiental, ou ao menos, de sua incapacidade de evitar a crescente degradação do meio ambiente” (2011, p. 41).

Isto porque, primeiramente, ainda que a legislação seja avançada e farta, como estudado nos itens anteriores, a fiscalização é deficitária no que se refere ao desmatamento. Se fosse adequada ao que a legislação espera, não teríamos atualmente tão escassa cobertura florestal nativa.

Freitas também tece comentários sobre assunto:

Quando se pensa em proteção ambiental, vêm à mente imposições, limitações, sanções aos transgressores. Contudo, é evidente que a isso deve preceder o esclarecimento, a conscientização, a prevenção. Os resultados serão sempre mais satisfatórios se houver o apoio das pessoas envolvidas. Não é possível colocar um guarda ambiental a cada 200 metros em nosso país, vigiando permanentemente todos os brasileiros. É necessário que todos participem da defesa do meio ambiente, e por isso mesmo a Constituição Federal deixou expresso, no art. 225, *caput*, que isso é um dever de todos (2001, p. 153-154).

Esta dificuldade de fiscalização assume ainda mais relevância nas regiões do Brasil onde o desmatamento se quer conter. Um exemplo é a região amazônica, onde a situação se agrava, sobretudo, pelo fato de a ausência do Estado ser um ponto que deve ser considerado.

Em segundo lugar, a utilização unicamente do modelo comando-controle do direito ambiental tradicional para o controle do desmatamento no Brasil falha por não levar em conta a realidade da sociedade<sup>37</sup> na qual estamos inseridos. Esta, ainda que lamentavelmente, apenas protege o que tem valor econômico. Não há como negar que isto é uma realidade.

A este respeito se insere REYDON, ao observar que o fator propulsor do desmatamento em nosso país advém da combinação do que se obtém da transformação da mata em área produtiva, aliada aos ganhos da madeira e pecuária. Em sua dicção, o que acontece na verdade “é que qualquer pessoa que adquire ou ocupa a terra com floresta tem a clara percepção que sua terra, isto é, seu investimento, se valoriza com o processo de desmatar” (REYDON, 2011, p. 77).

Tal constatação - somada à ignorância de significativa parcela da sociedade brasileira acerca dos serviços ecológicos que as florestas propiciam à coletividade - reflete-se na problemática

---

<sup>37</sup> Como observa Bobbio, “Nunca, tanto quanto hoje, a ciência jurídica sentiu a necessidade de estabelecer novos e mais estreitos contatos com as ciências sociais. Não é a primeira vez, mas, quando isso acontece, é sinal de que a sociedade atravessa um período de profunda transformação. [...] O que caracteriza o momento atual dos estudos sobre o direito é o fato de que os juristas estão saindo de seu esplêndido isolamento” (BOBBIO, Norberto, 2007. p. 33).

ambiental que vivenciamos hodiernamente: a falta de efetividade<sup>38</sup> e cumprimento da legislação de proteção florestal.

Rosembuj (1995, p. 48) igualmente discorre sobre as desvantagens da utilização exclusiva do modelo “comando-controle” à proteção ambiental, no sentido de que esta acaba por revelar-se muito dificultosa aos agentes econômicos, que não conseguem alcançar os objetivos de proteção pré-estabelecidos principalmente pelo fato de que os meios elegidos pela Administração, estabelecidos na legislação, para diminuir a poluição, certamente não são os que escolheriam os próprios agentes econômicos, que têm suas escolhas pautadas, na maioria das vezes, pelo critério eficiência. Como observa Reydon, existe “uma falha de mercado: a busca por maior lucratividade privada resulta em uma situação socialmente pior” (2001, p. 82).

Ressalta Rosembuj (1995, p. 48) também que, além do problema da eficiência, conspiram também contra o modelo “comando controle” a rigidez, a burocratização e o desfalque de recursos materiais e humanos. O autor afirma, igualmente, que “o modelo comando-controle tem uma vulnerabilidade significativa face à multitudine de centros contaminantes que deve regular e à pluralidade de situações, microsistemas que se desenvolvem ao longo de um determinado território”<sup>39</sup> (tradução nossa, ROSEMBUJ, 1995, p. 48), concluindo que “para o poluidor tem sido mais vantajoso pagar a multa ou penalidade correspondente do que cumprir com a norma existente”<sup>40</sup> (tradução nossa, ROSEMBUJ, 1995, p. 49).

No mesmo sentido Morais, ao discorrer sobre a tutela de interesses difusos, afirma igualmente que

mais importa aos interesses difusos a cumplicidade de todos com o conteúdo e asseguramento dos mesmos, do que uma possível repressão dos atos cometidos. É principalmente a preocupação com o aspecto educativo-promocional – que evita a ocorrência do ato danoso – do que com o repressivo (1996, p. 149).

Este aspeto educativo-promocional verifica-se nos instrumentos econômicos de proteção do meio ambiente. Uma grande vantagem advinda com a utilização dos instrumentos econômicos,

---

<sup>38</sup> Bobbio fala em efetividade das normas jurídicas ao denunciar a falácia da teoria da auto-suficiência do sistema normativo, por pretender tal teoria ser possível, no direito positivo, obter a solução de qualquer controvérsia; observa assim o autor como, atualmente, no sentido oposto, se difundem “teorias realistas que voltam sua atenção mais à efetividade que à validade formal das normas jurídicas e põem o acento, mais que na auto-suficiência do sistema jurídico, nas inter-relações entre sistema jurídico e sistema econômico, entre sistema jurídico e sistema político, entre sistema jurídico e sistema social como um todo” (2007, p. 46).

<sup>39</sup> “El command –control–approach tiene una significativa vulnerabilidad en la multitud de centros contaminantes que debe regular y la pluralidad de situaciones, microsistemas que se desarrollan a lo largo de un determinado territorio” (ROSEMBUJ, 1995, p. 48).

<sup>40</sup> “para el contaminante ha sido más ventajoso pagar la multa o penalización correspondiente que cumplir con la normativa existente” (ROSEMBUJ, 1995, p. 49).

apontada por Rosenbuj é a incitação à criação de tecnologias mais limpas, o incentivo à mudança e à inovação, salientando que “los riesgos se equilibran por las nuevas oportunidades que vienen de la competencia, eficiencia e innovaciones” (1995, p. 51).

Como exemplos desta ineficácia das leis de proteção florestal pode-se mencionar, além do desmatamento em grande escala verificado em nosso território, também os acirrados debates entre ambientalistas e ruralistas, desde o ano de 2010, sobre a alteração<sup>41</sup> do Código Florestal brasileiro.

Claro que os interesses econômicos, especialmente da bancada ruralista, acabam por influenciar profundamente os debates e deliberações. Não podemos fugir do contexto socioeconômico em que estamos inseridos, mas sim dentro dele encontrar meios que tragam maior efetividade à proteção do equilíbrio ambiental, alcançando a justiça em um universo mais amplo. Se as alterações no Código Florestal aprovadas na Câmara representaram um retrocesso ao que até agora foi pesquisado pela comunidade científica - e realmente representaram – cabe agora analisar a questão também através de outro ponto de vista, qual seja, a partir da lógica do Direito Econômico, para que, através dela, possa-se visualizar maior eficácia ao desejo de toda a sociedade (e de todas as formas de vida) de que o equilíbrio do ambiente seja preservado.

Neste sentido, Ferraz, ao tecer considerações sobre a insuficiência da utilização isolada do modelo “legislação fiscalização”, observa que “enquanto discutirmos apenas a proibição de tais práticas, os efeitos nocivos irão se avolumando, sem que nenhuma medida de proteção seja adotada” (2008, p. 1.081).

Assim, a velocidade com que os fatos danosos ocorrem no ambiente denota a urgência de um direito ambiental ágil e adequado para atender as demandas nacionais e internacionais, sob pena de ficar obsoleto e não cumprir sua missão.

Isto porque, com as singelas contribuições propiciadas pela pesquisa exposta ao longo deste trabalho, somadas às contínuas notícias de descumprimento das normas ambientais com as quais a sociedade se depara, nota-se ser clara a falta de efetividade que grande parcela da legislação de proteção ambiental teve no Brasil. O modelo legislação-fiscalização mostrou-se, até os dias atuais, insuficiente. Urge que a ele aliem-se instrumentos

---

<sup>41</sup> Sobre este tema, Lima (2010, p.53) observa que estas mudanças propostas pela bancada ruralista constituem um dos maiores obstáculos à obtenção de recursos no mercado de carbono florestal. Isto porque se as alterações no código forem aprovadas como estão agora, além de um retrocesso no Direito Ambiental brasileiro, por diminuir as áreas florestais sob proteção e da chance da ocorrência de novo aumento no desmatamento, também inverte a posição consolidada e protagonista que o Brasil vem tendo até então, internacionalmente, por estabelecer metas voluntárias de redução de emissões do desmatamento e degradação. Internamente, a anistia a desmatadores prevista no novo Código Florestal significa um péssimo recado à sociedade, no sentido de não incentivar o cumprimento da lei.

que utilizem a função promocional do Direito, com o incentivo de comportamentos e\ou indução de condutas, para que o equilíbrio ambiental seja de fato protegido.

Irigaray (2004, p. 70), neste mesmo sentido observa que a compatibilização entre os objetivos de proteção ambiental e desenvolvimento – em capítulo anterior deste trabalho já estudada – não será alcançada apenas por intermédio do modelo comando-controle. Em seu entender, também será necessária a aplicação de instrumentos econômicos que induzam atividades que objetivem esta compatibilização, e que igualmente possam desincentivar condutas degradantes. Entende, portanto, que a utilização isolada do modelo legislação-fiscalização falha no aspecto eficiência.

Deste mesmo entendimento corrobora o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM): “Sem um mecanismo econômico que valora a floresta e compense os esforços em prol de sua conservação, será difícil mantê-la em pé” (MOUTINHO et al, 2011, p.119).

À falta de efetividade e fiscalização do modelo comando-controle deve-se somar outro aspecto negativo da regulação direta: sua não dinamicidade. Isto porque tal modelo revela-se por demais estático à conjuntura sócio-econômica da contemporaneidade; isto faz com que os desenvolvedores de atividades econômicas, uma vez tendo atendido à normativa ambiental exigida, não se sintam motivados ou encorajados a adotar condutas ou tecnologias ambientalmente responsáveis além daqueles níveis já anteriormente estipulados pela legislação.

Desse mesmo entendimento corroboram Jenkins e Lamech (1994, p. 5) que, ao tecerem considerações sobre o desencorajamento às inovações tecnológicas do sistema da regulação direta (comando controle), constatam que a abordagem regulatória tende a trabalhar contra o desenvolvimento de tecnologias que possam propiciar maiores níveis de controle. Muito pouco ou nenhum incentivo financeiro existe à empresas que excedem seus níveis (ou padrões) já estabelecidos de controle.

Os supramencionados autores afirmam também que uma empresa não será entusiasta em desenvolver uma nova tecnologia que possa sequencialmente ser considerada como o futuro padrão que ela deve usar ou encontrar, sem permitir-lhe oportunidade alguma de beneficiar-se da inovação (JENKINGS; LAMECH, 1994, p. 5).

Assim, pelo fato de o modelo da regulação direta não incentivar condutas e tecnologias que levem em conta a exauribilidade dos recursos naturais no processo de desenvolvimento para além daqueles níveis já anteriormente previstos na norma existente, não se revela capaz de incitar a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias (menos

poluentes, ainda que aquém dos níveis de emissão já normatizados). Mostra-se, portanto, o modelo da regulação direta por demais estático e, conseqüentemente, não “acompanhador” da dinâmica da lógica econômica dentro da qual todos estamos inseridos.

Além dos acima apontados aspectos negativos da regulação direta, devem ser somados os inconvenientes do elevado custo administrativo, não apenas no que se refere à fiscalização, como também à sobrecarga do judiciário no que concerne às demandas judiciais envolvendo discussões sobre descumprimento e correta aplicação das normas de “comando-controle”.

Se as mudanças climáticas e suas tão desastrosas conseqüências já se fazem sentir, premente revela-se a necessidade da adoção de instrumentos que induzam comportamentos e condutas que preservem o equilíbrio ecológico, citando aqui como exemplo atitudes que vislumbrem, muito mais do que os usos alternativos do solo, a floresta e seus essenciais serviços ambientais.

Incentivos ou prêmios às condutas ambientalmente responsáveis encontram seu fundamento na Constituição da República, em várias leis infraconstitucionais, bem como na função promocional do direito, defendida por Bobbio (2007), cuja observância o autor considera essencial às transformações e complexidade da sociedade contemporânea. Frise-se aqui a complexidade que a já estudada mudança climática possui, e o conseqüente desafio que representa à cena hodierna.

Tal necessidade, neste momento histórico, é extremamente urgente, sob pena de não cumprir a tempo seu valioso potencial para a preservação do bem jurídico tutelado pelo Direito Ambiental, qual seja, o equilíbrio ecológico, não podendo aqui esquecer dos processos ecológicos essenciais e de colaboração na luta contra as mudanças climáticas que as florestas preservadas propiciam à toda coletividade.

Nesta cena se apresenta a importante função<sup>42</sup> promocional que, de acordo com Bobbio, o Direito pode assumir, não apenas proibindo condutas indesejáveis - presentes na concepção “protetora e repressiva”, que se revelou insuficiente - mas também incentivando e promovendo a realização das desejáveis, assumindo uma função de encorajamento através da premiação e do incentivo destas (2007, p. 73).

---

<sup>42</sup> Ao discorrer sobre análise estrutural e análise funcional do direito, Bobbio afirma que estas “devem ser continuamente alimentadas e avançar lado a lado, sem que a primeira, como ocorreu no passado, eclipse a segunda, e sem que a segunda eclipse a primeira” (2007, p. 113).

Como observa Bobbio, “ao ordenamento promocional interessam, principalmente, os comportamentos socialmente desejáveis, sendo seu fim levar a realização destes até mesmo aos recalcitrantes” (2007. p. 15).

Sendo a conservação de florestas uma conduta socialmente desejável, a promoção e incentivo de tal conduta levariam, assim, à sua realização até mesmo por aqueles que histórica e constantemente têm se mostrado resistentes e avessos à tal prática, mesmo que submetidos à uma farta e robusta legislação de proteção ambiental.

Um ordenamento promocional busca seu fim, de acordo com Bobbio, “buscando tornar a ação desejada necessária, fácil e vantajosa, [...] buscando influenciar por meios psíquicos o agente do qual se deseja ou não um determinado comportamento” (2007, p. 15-16).

Conclui-se, por todo o exposto, que o modelo comando-controle do Direito Ambiental tradicional não deve ser utilizado de maneira isolada. À ele deve-se associar um direito ambiental promocional, incentivador de condutas, acompanhando, dessa forma, os ditames constitucionais brasileiros – no primeiro capítulo deste trabalho já estudados - que orientam no sentido de um desenvolver racional; os princípios e objetivos das Políticas Nacionais de Meio Ambiente (1981) e de Mudanças Climáticas (2009), bem como também uma tendência<sup>43</sup> mundial.

Este é também o entendimento de Oliveira Franco e Passos de Freitas, que afirmam com propriedade que

Recentemente, cresce a tendência de adoção de normas ambientais indutivas com viés de intervenção no mercado, visando assegurar o desenvolvimento sustentável. Cremos que se trata de uma das mais avançadas tendências do direito ambiental (inclusive internacional), com fortes consequências no modelo de mercado e desenvolvimento que hoje conhecemos. [...] Estes novos instrumentos de efetividade do direito ambiental pautam-se pelo modelo indutivo, criando oportunidades ao invés de meras restrições. O modelo punitivo fica como subsidiário. Seguem a linha adotada pelos fóruns internacionais, constituindo o cerne dos debates conduzidos pelo PNUMA nas Convenções do Clima (COP 15 Copenhague, COP 16 Cancun) e também na Convenção da Diversidade Biológica (COP 10 Nagoya). Caracterizam a implementação prática do conceito de Desenvolvimento Sustentável, pois propõem o desenvolvimento econômico com equidade social e qualidade ambiental, de forma contínua, mediante a redistribuição dos ônus e bônus deste decorrentes (tripé do desenvolvimento sustentável) (2011, p. 42-43).

---

<sup>43</sup> Um exemplo já bem conhecido é o da cidade de Nova York, que recompensa financeiramente os proprietários que preservam a vegetação do entorno dos mananciais, resguardando a externalidade positiva propiciada pela nascente com entorno preservado que assegura água com qualidade à população da cidade.

Um instrumento indutor de comportamentos ecologicamente corretos e que reúne os supramencionados atributos de rapidez de resultados e eficiência é o PSA, e especificamente o REDD, que serão estudados a seguir.

### **3 REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO (REDD): UMA VERTENTE PARA A SUSTENTABILIDADE?**

#### **3.1 A IDÉIA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS**

Na dicção de Grau Neto, “É impossível dissociar REDD do PSA. O REDD está totalmente ligado ao PSA” (informação verbal)<sup>44</sup>.

Cunha, no mesmo sentido, igualmente afirma que é no contexto do instrumento PSA que surge a política de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação – REDD (2011, p. 652).

Wunder (2009, p. 223) chama a atenção para o fato de que os implementadores de REDD devem aprender com os projetos até então desenvolvidos no modelo PSA, evitando alguns erros e copiando seus êxitos, buscando um balanço razoável no que concerne à equidade e outros objetivos.

Exatamente por isso, necessário se faz, inicialmente, o estudo do referido método de compensação aos serviços ambientais (PSA). Até porque, Angelsen no mesmo sentido observa que “uma questão central do REDD é, portanto, criar um esquema de PSA em múltiplos níveis (internacional, nacional)” (2008, p. 27).

Sua inserção, portanto, no sistema PSA mostra-se como uma das soluções mais promissoras, vez que os pagamentos podem diretamente incentivar e compensar as mudanças no uso da terra necessárias ao alcance dos objetivos do REDD (SEYMOUR; ANGELSEN, 2009, p. 299).

O sistema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) ou Compensação por Serviços Ambientais<sup>45</sup>, instrumento econômico de proteção do meio ambiente<sup>46</sup>, funda-se basicamente em três pilares: na idéia de que os ecossistemas prestam serviços ecossistêmicos que beneficiam a totalidade da sociedade; no princípio do provedor-recebedor e na

---

<sup>44</sup> Notícia fornecida por Werner Grau Neto, na III Conferência Anual Pagamento por Serviços Ambientais – PSA 2011, em São Paulo, em 30 de agosto 2011.

<sup>45</sup> O Projeto de Lei n. 1274/2011 conceitua Compensação por Serviços Ambientais da seguinte maneira: retribuição, monetária ou não, pelas atividades preservação, conservação, manutenção, proteção, restabelecimento, recuperação e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais, amparados por programas específicos.

<sup>46</sup> Como visto na primeira nota do capítulo 1 deste trabalho, referente ao pensamento de Morin e Kern, é a relação com o não-econômico que falta à economia. Os instrumentos econômicos de proteção do ambiente são, diante desta necessidade, um exemplo prático da possibilidade de relação entre as duas ciências; no caso a ligação da economia com a ecologia e vice-versa, numa nítida relação de interdependência, e esta necessidade decorre do fato de que, como visto no item 2.2 deste trabalho, é a própria inter relação dos problemas civilizatórios a razão de sua complexidade.

constatação da flagrante insuficiência do tradicional modelo legislação-fiscalização do direito ambiental tradicional, quando este é utilizado de maneira isolada, tópico estudado no item 2.2.2 deste trabalho.

A conservação de florestas, por exemplo, propicia externalidades positivas ao conjunto da sociedade. Tais externalidades, na maioria das vezes, não são notadas pela maior parte da sociedade brasileira, que não consegue visualizar estes importantes serviços ecológicos, senão apenas o valor econômico que a madeira há anos simboliza (ou a capacidade de recursos econômicos advindos com a elaboração de pastagens e agricultura, atividades as quais são precedidas pelo desmatamento).

O reconhecimento, portanto, da existência destas externalidades positivas (denominadas pela literatura de “serviços”) proporcionadas pela conservação florestal leva ao reconhecimento da necessidade de atribuir-lhes de algum valor, no intuito de valorizá-las.

Neste ponto, especial atenção se faz necessária à existente crítica que alguns doutrinadores apontam no que se refere à possibilidade de se denominar com a palavra “serviço” algo que um ecossistema propicia de forma natural.

Tal crítica, no entanto, deve-se em parte a uma não apropriada diferenciação entre dois conceitos que são, na verdade, diferentes: “serviços ecossistêmicos” e “serviços ambientais”.

O primeiro é definido, segundo o Projeto de Lei 792/2007, como “benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais [...]” Tais serviços são, de acordo com OLIVEIRA FRANCO e PASSOS de FREITAS, exatamente os serviços prestados pelos ecossistemas, como por exemplo o equilíbrio climático e as essenciais funções protetoras das Áreas de Preservação Permanentes (2011. p. 43).

Já “serviços ambientais” têm seu conceito exposto no mesmo Projeto de Lei como “iniciativas individuais ou coletivas que podem favorecer a manutenção, a recuperação ou o melhoramento dos serviços ecossistêmicos”. Assim, o que se considera como serviço no PSA não é o que naturalmente é propiciado pelo ecossistema, suas funções espontâneas e naturais, mas sim as “ações individuais ou coletivas” que melhorem a manutenção e o provimento contínuo dos serviços ecossistêmicos.

Se, no contexto sócio econômico da contemporaneidade, não se pode olvidar que apenas o que tem valor econômico é valorizado e protegido – tanto é que as florestas brasileiras foram tão devastadas - a atribuição de valor econômico aos serviços ambientais desenvolvidos através, por exemplo, de projetos florestais que garantam o contínuo

provimento de seus serviços ecossistêmicos revela-se um mecanismo com potencial de trazer mais efetividade ao princípio do desenvolvimento sustentável. Conveniente aqui considerar que o PSA pode ser desenvolvido em outros setores, além do florestal. Assim, existe, além do PSA-carbono, o PSA- água, PSA-biodiversidade, PSA-beleza-cênica, etc.

Neste contexto se insere Irigaray, que observa que “o pagamento por serviços ecológicos<sup>47</sup> tem se revelado como alternativa que abre inúmeras possibilidades, dentre as quais o emprego do REDD” (IRIGARAY, 2011).

Assim, em que pese as significativas construções teóricas baseadas no modelo tradicional “comando-controle”, é chegado o momento de constatarmos um fato que tem o mesmo (porém mais urgente) peso que essas teorias: a velocidade com que os efeitos das mudanças climáticas vêm ocorrendo não esperará o advento de um período temporal em que as pessoas estejam suficientemente conscientizadas acerca da problemática ambiental florestal a ponto de cumprirem adequadamente a legislação florestal. Até porque gigantesca parcela da sociedade brasileira é composta por analfabetos funcionais.

Se sociedade e Estado esperarem o advento deste período (de uma sociedade devidamente conscientizada) para que aí então haja um eficaz desempenho do modelo “legislação fiscalização” corre-se o perigosíssimo risco de este tornar-se obsoleto e não cumprir sua missão (dada a velocidade com que os ecossistemas florestais vêm sendo inescrupulosamente destruídos). Isto pode ser facilmente visualizado da análise do trajeto histórico-social da questão florestal no país, em item anterior deste trabalho já estudado.

Se quisermos que maior eficácia seja alcançada com o Direito Ambiental, faz-se necessário re-pensar tal seara jurídica à luz do Direito Econômico.

As normas de direito econômico possuem como nota distintiva o fato de objetivarem fazer justiça em um espaço para além do individualmente considerado. Assim, as normas de direito econômico levam em conta aspectos do ambiente macrologicamente concebido, isto é, considerado num âmbito muito maior do que geralmente ocupam-se as normas tradicionais (FERRAZ, 2006).

Ao não visarem fazer justiça entre um ou dois indivíduos, mas sim fazer justiça em um ambiente macrologicamente considerado, destinam-se também à promover certas tendências macroeconômicas, ou fornecer respostas às mesmas (FERRAZ, 2006).

Assim, considerando que, historicamente, a tendência no que se refere ao uso do solo, no Brasil, tem se revelado eminentemente no sentido da conversão do solo florestado em

---

<sup>47</sup> Convém observação de que o autor não faz a mesma diferenciação entre serviços ecológicos e serviços ambientais exposta neste trabalho, sendo que utiliza em seus textos sempre a primeira opção.

desflorestamento para usos agropastoris, faz-se necessária a resposta do Direito Econômico, no Direito Ambiental, no sentido de fornecer resposta a tal tendência, ou até mesmo propiciando novas.

A atribuição de valor às externalidades positivas propiciadas pelos ecossistemas preservados, baseadas no princípio do preservador-recebedor e verificadas no mecanismo PSA é uma delas, pois visa justamente promover ou induzir um comportamento que, naturalmente, não ocorreria.

Isto porque, como visto, o uso naturalmente mais atrativo considerando o contexto sócio-econômico em que estamos inseridos é a conversão da floresta para usos agropastoris. Para se alterar tal tendência, faz-se necessário repensar as normas do Direito Ambiental sob a ótica do Direito Econômico, para que, gradualmente, possamos ver seus objetivos de proteção do equilíbrio ambiental realmente implementados com eficácia. Neste sentido Ferraz (2008), ao tecer considerações sobre o caminho apontado pelos instrumentos econômicos de preservação do meio ambiente, observa que este seria o da

inversão da lógica equivocada do mercado quanto aos bens ambientais. Tais instrumentos alcançam sua efetividade máxima precisamente ao informar ao mercado e, portanto a todos, isto é, desde os produtores até os consumidores, que o custo real de determinados bens hoje depreciados (como as florestas) é muitíssimo maior e que, em função disso, vale a pena mudar o comportamento e valorizá-los também economicamente (FERRAZ, 2008, p. 1.087).

Impende salientar, neste momento, que o instrumento PSA não visa unicamente ao estabelecimento de um mercado, como a maior parte da crítica existente à utilização do mecanismo assim equivocadamente taxa-o; possui, sim, objetivos muito mais amplos, já que oferece não apenas compensação financeira a quem preserva (fundamentando-se no pilar econômico do desenvolvimento), mas também benefícios ao conjunto da sociedade, tais como a proteção da biodiversidade, a regulação climática local e global, o seqüestro de CO<sub>2</sub> atmosférico, a manutenção dos processos ecológicos essenciais etc., respeitando assim o basilar princípio da dignidade da pessoa humana, que indubitavelmente exige um ambiente saudável (fundamentando-se, portanto, igualmente nos outros dois pilares básicos do desenvolvimento, quais sejam, o ambiental e o social).

Tais projetos devem, para serem aprovados, obedecer a um grande número de exigências, tais como: responsabilidade socioambiental, contribuição para com o desenvolvimento sustentável da localidade em que o projeto é desenvolvido, etc. Estas são, portanto, condições que necessariamente devem ocorrer para que a compensação ocorra.

Neste sentido, Wunder (2009, p. 222-223) chama atenção para o fato de que a “condicionalidade” é elemento imprescindível ao pagamento, ou seja, este deve ocorrer preferencialmente *a posteriori* e apenas se todas as condicionantes forem cumpridas, devendo ser proporcional aos resultados, no objetivo de garantir um PSA justo. Se os serviços ecológicos não são mantidos, o pagamento não deve ocorrer. O pagamento fica, portanto, na dependência da obtenção de resultados, que devem ser monitorados. Se assim desenvolvido, o PSA torna-se mais efetivo no combate ao desmatamento e degradação florestal do que o modelo comando-controle isoladamente (WUNDER, 2009, p. 222-223).

Nestes projetos, os provedores de tais serviços ambientais – leia-se os responsáveis pela preservação dos recursos ecossistêmicos – recebem uma compensação financeira, baseada não apenas pelo fato de estarem abdicando de parcela de sua propriedade que poderia estar sendo destinada à exploração econômica (como criação de animais, agricultura, etc.) mas também – e ainda mais importante – por serem os responsáveis pela manutenção de todas as externalidades positivas (ou serviços ecológicos) proporcionadas pela floresta que, se fosse derrubada, não poderiam ser desfrutadas.

É certo que tais serviços ecossistêmicos já são propiciados naturalmente pelas florestas, não sendo necessário, em tese, projeto de PSA algum para sua existência. Ocorre que, como é sabido, o desmatamento em nosso país é uma realidade. Não há como negar o fato de que, na sociedade capitalista na qual vivemos, apenas um instrumento que direcione à conservação florestal um valor econômico superior ao que seria obtido pelo uso agropastoril será capaz de tornar a manutenção da floresta em pé mais atrativa do que o desmatamento. Isto é um fato.

Portanto, não se diga que o PSA gera a monetarização da natureza. Neste estudo, este argumento é entendido como uma afirmação de quem coloca-se apenas de um lado de tão complexa problemática. Neste sentido, Altmann bem observa, ao tecer comentários sobre o PSA, que “não se está transigindo sobre o meio ambiente (bem indisponível), mas sobre a conduta do provedor em manter o fluxo de serviços ambientais através da adoção de determinadas medidas conservacionistas” (2009, 2011, p. 237), salientando que a complexidade e urgência na adoção de medidas de mitigação aos efeitos das mudanças climáticas justificam a utilização de mecanismos econômicos de incentivo positivo para que tenham mais efetividade.

No entanto, é característica comum de diversos institutos de Direito Econômico causar perplexidade àqueles que estudam o Direito sem uma reflexão macrológica<sup>48</sup>.

Como observa Ferraz, a lógica do Direito Econômico “choca os que estão acostumados com a tradicional lógica jurídica, estruturada que foi em conceitos estritamente individuais. Esse choque vem da falta de reflexão macrológica” (2006. p. 86).

Lembremos que o desenvolvimento sustentável, abraçado por nosso ordenamento constitucional, é composto (básica e sinteticamente<sup>49</sup>) por três eixos: o social, o econômico e o ambiental. Refere-se a um modelo de desenvolvimento ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável. Os pilares são interdependentes entre si, portanto uma dimensão não pode existir sem a observância da outra, sob pena de se comprometer a sustentabilidade em longo prazo.

Quem estuda o instrumento PSA de maneira completa, minuciosa e aprofundada inevitavelmente chegará à conclusão de que os benefícios advindos da utilização de tal instrumento trazem, sim, vantagens tanto aos recepcionadores dos projetos (ou provedores dos serviços ambientais pela preservação), quanto à coletividade, a qual usufrui tais serviços.

Na esteira de justificação da existência de necessidade e equidade na compensação para os que provêem serviços ambientais, Machado muito bem observa que “a luta contra a poluição é perfeitamente exequível, não sendo necessário para isso amarrar o progresso da indústria e da economia, pois a poluição da miséria é uma de suas piores formas” (2005, p. 545). Salienta-se aqui que não se trata da mesma idéia contida nos *slogans* dos países em desenvolvimento presentes à época da Conferência de Estocolmo (1972), como o conhecido e justamente criticado “industrialização suja é melhor que pobreza limpa”, pois evidentemente a primeira frase, de autoria de Paulo Afonso Leme Machado, claramente embasa-se naquele modelo de desenvolvimento que neste estudo se corrobora, qual seja: ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável, não possuindo qualquer relação com os *slogans* apontados.

Merece neste momento destaque as reflexões de Sem (2000, p. 23) que, ao tecer considerações sobre desenvolvimento como liberdade, afirma que a expansão da liberdade é considerada tanto o fim primordial como também o principal meio do desenvolvimento, afirmando também que a pobreza pode “tornar a pessoa uma presa indefesa na violação de

---

<sup>48</sup> Neste sentido, Ferraz (2008, p. 1.082). observa que “o Direito Econômico identifica-se pelo tipo de lógica que deu origem a suas regras, que se pode chamar de macrológica, e que se funda em dados macroeconomicamente identificados, em oposição àqueles estudados na microeconomia”.

<sup>49</sup> Isto porque, como já exposto no primeiro capítulo deste trabalho, outras dimensões podem também ser consideradas, como faz Juarez Freitas em sua obra intitulada “Sustentabilidade: direito ao futuro”.

outros tipos de liberdades”. O autor infere também ao longo de sua obra que o crescimento econômico não pode ser tido como o fim último do desenvolvimento, no entanto reconhece que sua utilização como “um dos meios do desenvolvimento” pode também colaborar para uma significativa expansão de algumas liberdades.

Levando em conta a posição estratégica que o Brasil ocupa para a recepção de projetos de PSA-carbono, os benefícios ecológicos que tais projetos propiciam, bem como a possibilidade de enriquecimento daqueles que se empenham na preservação considera-se, neste estudo, justo que os responsáveis pela conservação florestal recebam compensação financeira, e se rejeita os posicionamentos que não visualizam justiça na compensação ao preservador dos recursos florestais.

Todos esses fundamentos que defendem a utilização do PSA ganham ainda mais força quando se considera a ineficácia do modelo regulatório direto do direito ambiental tradicional quando este é utilizado isoladamente, tema já estudado no item 2.2.2 deste trabalho. Isto porque o modelo comando-controle não valoriza, nem recompensa, os serviços ambientais.

Neste tópico se insere Irigaray:

Embora tenhamos um quadro normativo sofisticado e reconhecidamente avançado, sobretudo na área ambiental, sofremos historicamente com sua inadequada aplicação, quadro que se agrava, justamente nas regiões onde o REDD é mais relevante (Amazônia) e a ausência do Estado é crônica (IRIGARAY, 2011. p. 19).

Salienta também o autor que a não valorização dos serviços ambientais incentiva o desmatamento que, em sua dicção, é feito “à margem da lei com aquiescência tácita (omissiva) ou muitas vezes expressa (corrupção) dos agentes públicos” (IRIGARAY, 2011. p. 20).

Visto o potencial do PSA à proteção do meio ambiente, cujos fundamentos ecológicos e econômicos dão aporte essencial à compreensão do sistema de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD), dar-se-á, no próximo tópico, atenção à origem, ao conceito e aos objetivos deste sistema.

## 3.2 O CONCEITO REDD: RAZÕES, ORIGEM, OBJETIVOS, PRINCIPAIS DESAFIOS E POTENCIAIS PARA A SUSTENTABILIDADE

### 3.2.1 Razões: por quê REDD?

De acordo com IRIGARAY, as emissões de carbono oriundas do desflorestamento no Brasil correspondem à maior parcela de emissão de gases do efeito estufa no país, superando as emissões provenientes do setor queima de combustíveis fósseis (IRIGARAY, 2011, p. 11).

No mesmo sentido, Casara, ao tecer considerações sobre os impactos e perspectivas das mudanças climáticas globais, ao entrar no tema da contribuição dos países para o fenômeno, também observa que

A contribuição brasileira advém do desmatamento, das queimadas e da agropecuária. O Brasil ocupa o 16 lugar entre os países que mais emitem gás carbônico para gerar energia. Porém, se levar em consideração o desmatamento e as queimadas, o Brasil sobe para o 4 maior poluidor (CASARA, 2007, p. 21).

Daí a constatação de que, sem uma redução significativa das emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal, impossível o alcance de resultados positivos na questão “mudanças climáticas”.

Apesar desta constatação, tais emissões não são contempladas no já estudado Protocolo de Kyoto (atual, referente ao primeiro período de compromisso).

Nada obstante, pesquisas concernentes a instrumentos que visem reduzir emissões oriundas do desmatamento não devem ser desvalorizadas, ao contrário: devem ser incentivadas até porque grande expectativa se tem de que o mecanismo REDD seja incluído no referido protocolo. Para Erik Solheim, Ministro de desenvolvimento internacional ambiental da Noruega, o mecanismo deve ser incluído em um regime global para que elevações na temperatura não ultrapassem 2° C (ANGELSEN, 2008, p. 7).

Com esta expectativa, pesquisas neste incipiente e novo campo ambiental assumem especial relevância, não apenas para despertar cada vez mais o interesse da comunidade científica sobre o tema, incentivando cada vez mais este necessário estudo, mas também no sentido de se investigar as melhores formas de os projetos serem planejados/implementados, pois apenas com este cuidado os maiores benefícios ambientais e sociais serão também alcançados com o instigante instrumento que, certamente, em um futuro não muito distante revelará seus potenciais.

O sistema de pagamento por serviços ambientais neste trabalho estudado verifica-se no sistema REDD<sup>50</sup> (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação). Trata-se, segundo

---

<sup>50</sup> “A idéia básica da Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) é simples: os países que estão dispostos e em condições de reduzir as emissões por desmatamento deveriam ser compensados

SCHMID, de um PSA realizado em diversos níveis, podendo ser internacional, nacional ou sub-nacional. Afirma o autor que o REDD se trata, portanto, “basicamente de um ‘pagamento por serviços ambientais’ em diferentes níveis” (SCHMID, 2011, p. 27).

Por isso estudado em capítulo anterior a lógica e fundamentos do PSA, para que neste momento sua lógica-base já tenha sido compreendida.

Ferraz (2008, p. 1.086), ao discorrer sobre o conceito REDD como instrumento econômico de proteção do meio ambiente, traz como exemplo o caso da Amazônia, inferindo que sua preservação o mundo espera, porém tal preservação não é compensada financeiramente. Em seu texto, realiza relevante constatação e ao final propõe instigante reflexão:

De fato, a desvalorização da preservação das florestas configura uma falha, pois o meio ambiente e, mais especificamente as florestas, tem valor intrínseco e de absoluta importância para todos os habitantes do planeta, presentes e futuros e, no entanto, nada se obtém dessa mesma preservação, economicamente. Há, portanto, uma falha na valoração dada pelo mercado à floresta preservada. Caso as florestas naturais preservadas fossem corretamente valorizadas pelos mecanismos de mercado, seriam preservadas perfeitamente. No entanto, a depender exclusivamente do mercado, tendem a desaparecer. Como enfrentar esse problema? (FERRAZ, 2008, p. 1.086)

O REDD se apresenta, portanto, como um meio de contornar esta falha existente na valoração da floresta, tanto em áreas privadas como em públicas.

Neste sentido, Schmid bem elucida:

O REDD se configura como uma ferramenta capaz de promover a manutenção de florestas nativas privadas e públicas. No caso das florestas localizadas em áreas privadas, o REDD pode ser uma das ferramentas capazes de trazer suporte econômico aos proprietários detentores de florestas nativas, interessados em sua conservação em detrimento de atividades alternativas que implicariam na remoção da floresta para implantação de, por exemplo, culturas agrícolas, florestas plantadas ou outros usos antrópicos. No caso de florestas localizadas em áreas públicas, os potenciais benefícios advindos da aplicação e desenvolvimento de projetos REDD poderão se somar à proteção trazida pelos mecanismos governamentais e, mais do que isso, se tornar uma ferramenta catalisadora do alcance de preceitos ambientais em casos onde tais mecanismos, como por exemplo, a efetiva aplicação da lei, mostraram-se falhos, ineficazes, incapazes de alcançar o objetivo de proteger valores tutelados pelo Estado (2011, p. 15).

O conceito REDD engloba, portanto, todos os assuntos tratados nos capítulos e itens anteriores, quais sejam: desenvolvimento; necessidade de se levar em consideração a

---

financeiramente por fazê-lo. As abordagens anteriores para conter o desmatamento global até agora não tiveram sucesso e o REDD oferece um novo marco referencial para permitir que os países com altos índices de desmatamento rompam esta tendência histórica”. (PARKER *et al*,2009. p. 14).

essencialidade do ambiente; a falta de efetividade do modelo da regulação direta quando utilizada de maneira isolada; a necessidade da adoção de instrumentos econômicos de proteção do meio ambiente como complemento ao modelo “comando-controle”; a urgência que a questão referente ao câmbio climático denota; a necessidade de valoração dos serviços ambientais.

Uma compreensão mais abrangente do conceito REDD será propiciada pelo estudo, exposto no decorrer deste capítulo, de sua origem e evolução dos debates nas Conferências das Partes (COP's), objetivos, princípio do protetor-recebedor, principais desafios, por um estudo de caso detalhado e finalmente pela análise de seu potencial de materialização do já estudado princípio do desenvolvimento sustentável. Passa-se neste momento à origem do conceito REDD.

### **3.2.2 Origem – breve panorama da evolução dos debates em torno do REDD nas Conferências das Partes**

Durante a 11 Conferência das Partes (COP), realizada em Montreal, em 2005, Papua Nova Guiné e Costa Rica – apoiados por oito outros membros da Convenção – propuseram formalmente um mecanismo para redução de emissões provenientes do desmatamento em países em desenvolvimento, que recebeu amplo apoio das partes (FROM RED TO REDD+, 2010):

Antes disso, a proposta já havia sido considerada na COP 9, ocorrida em 2003, pelo IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia) e parceiros, em Milão, mas não havia sido apresentada de maneira formal (IPAM, 2011).

O conceito foi posteriormente aprimorado e expandido para abranger também emissões provenientes não apenas do desmatamento, mas também da degradação florestal. Incluiu-se, assim, mais um D à sigla. A sigla REDD surgiu oficialmente em 2007, durante a 13 Conferência das Partes, em Bali, na Indonésia, ocasião na qual, pela primeira vez, reconheceu-se oficialmente os inúmeros benefícios que a conservação florestal presta ao ecossistema terrestre.

Nesta Conferência, o reconhecimento do papel das florestas na luta contra as mudanças climáticas foi oficial e amplamente reconhecido (MOUTINHO; STELLA, LIMA, 2011, p. 43).

A partir da proposta surgida em 2005, a COP constituiu um grupo de estudos que, em 2007, durante a Conferência de Bali, deu sugestões para que aqueles países realizassem projetos pilotos de REDD (IRIGARAY, 2011, p. 11).

Da Conferência de 2007 surgiu um Plano de Ação, conhecido como Plano de Ação de Bali, que reconheceu, entre outros tópicos, a necessidade da adoção de políticas e incentivos positivos no que se refere à redução de emissões provenientes do desmatamento e degradação florestal nos países em desenvolvimento, considerando inclusive a necessidade da utilização de instrumentos de mercado para reduzir os custos das medidas de redução de GEE, levando em conta assim as diferentes circunstâncias dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (MCT, 2011).

O Plano de Ação de Bali, adotado pelas partes durante a referida conferência, determinou que estas incluíssem a possibilidade de incentivos financeiros aos países em desenvolvimento às ações de mitigação climática baseadas em florestas. Nesta mesma conferência de 2007, foi adotada uma decisão (Decisão2/CP3) que teve o condão de incentivar e estimular a ação, que, como observa Karousakis, encoraja atividades piloto, que objetivam o ganho de experiência prática e “lições aprendidas” que possam ser utilizadas e encaixadas em futuros esquemas de REDD (KAROUSAKIS, 2009, p. 10).

Assim, embora o REDD constitua um instrumento ainda em construção, algumas dessas experiências pilotos, como observa Irigaray, “confirmam o perfil desse mecanismo como uma forma de compensação para os países que reduzirem as taxas de desmatamento abaixo das linhas de base nacionais históricas” (IRIGARAY, 2011, p. 11).

A Decisão 2 da COP 13 também determinou o lançamento da iniciativa das Nações Unidas sobre Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal em países em Desenvolvimento - *United Nations Collaborative Program on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries (UN-REDD Programme)*, que visa apoiar técnica e financeiramente países em desenvolvimento, promovendo sua capacitação em termos de aconselhamento na elaboração de suas estratégias nacionais de REDD+, apoio no desenvolvimento de métodos e ferramentas de monitoramento, relato e verificação de redução de emissões. O UN-REDD, criado em setembro de 2008, conta com a colaboração do PNUMA, PNUD e FAO, e apóia inicialmente atividades relacionadas aos estágios iniciais do desenvolvimento do REDD+ (*readiness phase*), incentivando os países em desenvolvimento na construção de suas capacidades para REDD. Atualmente, dos 42 países participantes do programa UN-REDD (espalhados entre África, América Latina e Ásia-

Pacífico), 14 se qualificam para os financiamentos<sup>51</sup> do UN-REDD , enquanto os outros não se qualificam para tal no entanto compartilham da difusão de conhecimento e expertise dos colaboradores do programa, participam de seminários e se beneficiam da rede de contatos (*networking*). (UN-REDD, 2010).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, foi nesse período, durante e após a COP 13, que o conceito foi ampliado para REDD+, ou seja, além das reduções por desmatamento e degradação, passou a abranger também o papel da conservação florestal, do manejo florestal sustentável e do aumento dos estoques de carbono, conforme definido no Plano de Ação de Bali (MMA, 2011).

Seguindo os debates ocorridos na 14ª Conferência das Partes, em Poznan, Polônia, em 2008, foi decidido que REDD deveria evoluir para REDD+ para englobar também as iniciativas que possam aumentar o potencial de absorção de carbono das florestas nativas (FROM RED TO REDD+, 2010):

Assim, a inserção do + à sigla REDD teve o objetivo de aumentar o seu escopo, para incluir as atividades tanto de conservação florestal, como de manejo florestal sustentável e aumento dos estoques de carbono. Insta lembrar, novamente, que ficam totalmente excluídas do conceito as atividades de reflorestamento e florestamento (FROM RED TO REDD+, 2010):

Sobre a COP 15, ocorrida em dezembro de 2009 na Dinamarca, Cnamo e Pavan (2010), ao discorrerem sobre seus resultados, elucidam que estes, em que pese considerados como não muito significativos, demonstraram que definitivamente o REDD está assegurado na agenda futura da Convenção do Clima, seja pelo “Acordo de Copenhague” ou pelas negociações futuras do AWG/LCA<sup>52</sup> e que os resultados e acordos do SBSTA<sup>53</sup>, somados a projetos e iniciativas demonstrativas já em andamento, dão clareza e segurança suficiente para

---

<sup>51</sup> Até o momento, o Conselho Diretivo do Programa UN-REDD aprovou um total de 59,3 milhões de dólares para programas nacionais nesses 14 países parceiros. Estes fundos ajudam a apoiar o desenvolvimento e implementação de estratégias nacionais de REDD +. Estes 14 países são: Bolívia, Camboja, República Democrática do Congo (RDC), Equador, Indonésia, Nigéria, Panamá, Papua Nova Guiné, Paraguai, Filipinas, Ilhas Salomão, Tanzânia, Vietnã e Zâmbia. (ABOUT THE UN-REDD PROGRAMME. Disponível em: <<http://www.un-redd.org/AboutUNREDDProgramme/tabid/583/Default.aspx>>. Acesso em 10 de agosto de 2010).

<sup>52</sup> AWG/LCA: do inglês *Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action*), de acordo com Schmid (2011, p. 31), este grupo foi constituído na Alemanha em março de 2009 e conduziria plano para intensificar ações nacionais e internacionais relativas à mitigação das mudanças climáticas. O foco principal seria desmatamentos e degradações ambientais evitados.

<sup>53</sup> SBSTA: Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico e Tecnológico da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Foi estabelecido para prover a Conferência das Partes com informação em tempo oportuno e aconselhamento sobre assuntos científicos e tecnológicos relacionados à Convenção (KRUG, 2009).

avançar com atividades de REDD, seja por acordos e programas globais/ multilaterais ou projetos e iniciativas bilaterais e nacionais.

O referido acordo da COP 15 reconhece o papel da redução de emissões do desmatamento e degradação florestal, bem como a necessidade de aumentar as remoções de GEE por florestas, reconhecendo a necessidade de incentivos positivos para tais ações.

Na COP 16, realizada em dezembro de 2010 em Cancun, México, o REDD+ novamente foi objeto de muita atenção, tendo se destacado como tema central debatido na Conferência e figurado em seu acordo final, no qual resta cristalina a necessidade de diminuir, reverter e acabar com a perda das florestas e do carbono nelas estocado, conforme os contextos nacionais e dependendo do apoio “adequado e previsível” recebido pelos países em desenvolvimento (MULLER, 2011).

De acordo com informações do Ministério do Meio Ambiente,

Na COP-16, em Cancun, 2010, o mecanismo de REDD+ teve seu conceito, diretrizes, salvaguardas e principais regras para a sua implementação aprovadas no âmbito do Acordo de Cancun. O REDD+ é agora um mecanismo de mitigação voluntário dos países em desenvolvimento no âmbito da UNFCCC e contará com o apoio técnico e financeiro dos países desenvolvidos (MMA, 2010).

Em síntese, o + ou “plus” ao final da sigla REDD permeou os debates das COP’s de 2007, 2008 e 2009 e em 2010, na COP de Cancun, o REDD+ foi de fato definido, tendo figurado no acordo final da Conferência.

A minuta do Grupo de Trabalho *Ad Hoc* sobre Ação Cooperativa de Longo prazo da Convenção (AWG/LCA) enfatiza a necessidade de os países em desenvolvimento elaborarem suas estratégias nacionais de REDD+, ou planos de ação, bem como melhorarem seus sistemas de monitoramento, reporte e verificação (MRV) de emissões, bem como afirma a necessidade de os países desenvolvidos colaborarem com a capacitação, financiamento e desenvolvimento de tecnologias ao desenvolvimento destas estratégias (UNFCC, 2010)

A COP 17, realizada em dezembro de 2011 em Durban, África do Sul, ao contrário da COP que a precedeu (México), não trouxe novidades significativas sobre o REDD+, em razão de que os debates da mais recente conferência, como visto no item 2.1.2.2 deste trabalho, centraram-se na importante questão da renovação (ou não) do Protocolo de Kyoto, fazendo com que algumas questões as quais pesquisadores e interessados em REDD+ esperavam, como definição da forma de financiamento, fossem deixadas para o próximo ano.

De acordo com VERCHOT, a COP 17, em relação ao REDD+, trouxe avanços na superação de algumas questões técnicas e metodológicas, que em seu entender representam um voto

de confiança aos estudos desenvolvidos pela comunidade científica nos últimos anos; no entanto nenhum avanço ocorreu acerca da questão forma de financiamento, a qual ficou para ser discutida na COP 18, a ser realizada no Qatar ao final de 2012 (VERSHOT, 2011). Na dicção deste cientista líder em mudança climática do CIFOR<sup>54</sup>, “Projetos de REDD por mais um ano inteiro terão que continuar sem qualquer indicação clara de como todo este sistema será financiado” (VESHOT, 2011).

Após traçado este breve panorama das origens da sigla, passa-se a seguir ao estudo de seus objetivos.

### **3.2.3 Objetivos do conceito REDD e breve análise de aspectos socioambientais dos Projetos de Lei que visam sua regulamentação no Brasil**

Wertz-Kanounnikof e Angelsen (2008, p. 11), ao tecerem considerações sobre o ainda incipiente estágio de desenvolvimento do “REDD”, afirmam que ele está entre as recentes palavras do vocabulário climático, salientando o fato de a sigla refletir mais um objetivo – como as próprias iniciais indicam, “Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação”- do que um claro e delimitado conjunto de ações e atividades.

O objetivo central do REDD é garantir a manutenção dos serviços ecológicos propiciados pelas florestas – neste trabalho já estudados – através de incentivos financeiros (oriundos de países ricos) que compensem os esforços dos países ainda em desenvolvimento que empenham-se na conservação das florestas prestando, dessa forma, um serviço ambiental de natureza fundamental.

Karousakis muito bem explica o conceito:

REDD é um novo mecanismo financeiro que está sendo proposto para o regime pós-2012 de mudanças climáticas sob os auspícios da Convenção-Quadro das Nações Unidas de Mudança do Clima (UNFCCC). Um acordo exitoso quanto a um futuro mecanismo de REDD representaria um desenvolvimento substancial e sem precedentes na criação de um mecanismo internacional para ajudar a internalizar os serviços ecossistêmicos florestais relacionados ao carbono e poderia trazer uma contribuição significativa ao desafio das mudanças climáticas (tradução nossa, KAROUSAKIS, 2009, p. 4).

Para Lubowski (2008, p. 30), um dos objetivos centrais do REDD é poder contribuir muito significativamente ao fator “custo-efetividade” da estabilização de grande quantidade

---

<sup>54</sup> CIFOR: Centro Internacional de Pesquisas Florestais (Sigla em inglês: International Center of Forestry Research.).

de gases causadores do efeito estufa, em uma escala e velocidade que possa evitar uma interferência perigosa no sistema climático.

O autor chama a atenção ao fato de que, como as florestas tropicais estão desaparecendo, o REDD é um instrumento de redução de emissões que não estaria disponível eternamente, esperando pacientemente a boa vontade da tomada de atitude por parte dos atores envolvidos, clamando a urgência a que a questão do desmatamento alberga (LUBOWSKI, 2008, p. 30).

Além do objetivo ambiental, possui também o social. Este ponto é verificado em vários aspectos. Primeiramente, porque é comum a existência de comunidades tradicionais e povos indígenas nas florestas tropicais brasileiras. A idéia é que os recursos financeiros obtidos com a contrapartida compensatória à conservação recompensem também aqueles povos que historicamente têm se destacado na proteção das florestas, sendo delas dependentes. É a socioambientalidade perpassando o conceito REDD.

Em segundo, porque busca-se com o mecanismo REDD também que os recursos financeiros oriundos deste ainda incipiente mercado sejam utilizados para promover também o desenvolvimento das regiões receptoras dos projetos, buscando a redução da pobreza e das desigualdades. Em seu ponto de vista, o REDD “permitirá o acúmulo de capital financeiro àqueles povos da Amazônia que promovem a preservação e recuperação do meio ambiente, tornando-os capazes de prover seu próprio sustento de maneira duradoura” (CUNHA, 2011, p. 654).

Assim, o conceito, atualmente, busca efeitos relacionados não apenas à mitigação das mudanças climáticas, no sentido de que evita que grandes quantidades de CO<sub>2</sub> sejam lançadas à atmosfera, mas também à uma série de co-benefícios, como a conservação da biodiversidade, a redução da pobreza e a manutenção do provimento de demais processos ecológicos essenciais, como a proteção de corpos hídricos, por exemplo.

Neste sentido também observa Angelsen (2008, p. 11), que salienta o fato de que o instrumento REDD tem o potencial não apenas de propiciar grandes reduções de emissão de GEE, com baixo custo se comparado a outros métodos de redução, como também tem a capacidade de reduzir a pobreza e propiciar desenvolvimento sustentável.

Este objetivo refere-se portanto à capacidade de o REDD ser utilizado como um dos meios de desenvolvimento das regiões onde é desenvolvido, propiciando recursos que podem ser na mesma região investidos, envolvendo os três pilares básicos do desenvolvimento sustentável (ambiental, econômico e social).

No entanto, apesar de já constatados os potenciais benefícios sociais que podem ser atingidos com o REDD, especial atenção faz-se necessária aos possíveis desenhos de sua arquitetura global, que estão ainda em fase de discussão no âmbito internacional e que serão especificamente tratados no item 3.2.5 deste trabalho.

Isto porque, a depender de como o REDD venha a ser desenhado e estruturado, maiores ou menores critérios de equidade social serão atingidos.

Neste sentido, Peskett *et al* (2008) observam que questões envolvendo a linha de referência, a escala ou a forma de financiamento a ser utilizada – que como já afirmado serão tratadas e explicadas no item 3.2.5 deste trabalho – têm estreita relação com os acima referidos critérios de equidade, implicando em maiores ou menores benefícios sociais e graus de equidade.

A adicionalidade é um conceito importante. Para que esta ocorra, deve haver uma diferença no que ocorreria na linha de base ou ausência do projeto (também chamado “negócios como sempre”). Se não houver esta diferença, não ocorreu a adicionalidade. Um exemplo ilustrativo é determinada região florestal sofredora de desmatamento por queimadas. A linha de base é o que ocorre na ausência de um projeto de Reduções de Emissão por Desmatamento e Degradação, e a adicionalidade é a diferença, comparada à linha de base, correspondente ao que se deixa de emitir à atmosfera com o projeto.

Como observa Angelsen (2008, p. 11), para o mecanismo REDD ser efetivo e, conseqüentemente, seus objetivos sejam alcançados, as reduções de emissões devem ser adicionais. Portanto, para o autor, deve-se fazer uma “presunção realista do que ocorreria sem o projeto de REDD” (ALGELSEN, 2008, p. 18).

Assim, neste estudo entende-se que não podem ser considerados espaços aptos ao desenvolvimento de projetos de REDD as áreas de preservação permanente e as reservas legais, por consistirem espaços que já por força de lei não podem ser desmatados, não ocorrendo, portanto, a adicionalidade caso projetos nesses espaços fossem desenvolvidos.

Neste ponto, Karousakis (2009, p. 17) observa que, para que efetivamente ocorra redução de emissões por desmatamento e degradação, os incentivos financeiros devem ser direcionados à áreas que estejam em risco de serem convertidas a usos alternativos do solo.

Salienta, no entanto, que esta identificação de áreas que estejam em risco não implica necessariamente na exclusão de áreas protegidas, já que projetos de REDD podem ser desenvolvidos em áreas protegidas que estejam sendo mal manejadas, sofrendo com falta de recursos e portanto não se desincumbindo exitosamente na proteção dos processos ecológicos

essenciais. O fator adicionalidade estaria, portanto, nesta situação também presente (KAROUSAKIS, 2009, p. 17).

Neste ponto merece destaque as constatações da *International Union for Conservation of Nature (IUCN)*:

Atualmente, muitas áreas protegidas são mal manejadas ou existem apenas no papel; estas áreas se incluem nas estatísticas nacionais de conservação da natureza, mas falham em prover os benefícios geralmente associados às áreas protegidas. Melhorar a efetividade de áreas protegidas se torna assim um objetivo chave (IUCN, 2010, p. 12).

Neste sentido Dudley *et al* (2010, p. 11), ao discorrerem sobre a relação existente entre áreas protegidas e mudanças climáticas, observam que a melhora da efetividade dos objetivos de conservação de áreas protegidas, o aumento do seu número (através da criação de novas unidades), extensão ou nível de proteção podem desempenhar um significativo papel na mitigação das mudanças climáticas, através da implementação de programas e projetos que visem implementar objetivos que se encontram consubstanciados tanto na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima como na Convenção sobre Diversidade Biológica.

Sugerem assim os autores que os governos nacionais e locais incorporem o sistema de áreas protegidas em suas estratégias e planos de ação referentes às mudanças climáticas.

Sugerem assim a utilização das áreas protegidas como parte integrante das estratégias dos países tanto para a conservação da natureza como para a captura e armazenamento de carbono, e até mesmo para ajudar as comunidades e ecossistemas à adaptarem-se aos efeitos das mudanças climáticas (DUDLEY *et al*, 2010, p. 18).

Estudo mais aprofundado sobre a relação existente entre áreas protegidas e mudanças climáticas será realizado no item 3.2.6 deste trabalho, que traz como estudo de caso o projeto de REDD+ da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma (modalidade de Unidade de Conservação de Uso Sustentável), após maior aproximação, estudo e aprofundamento dos objetivos e principais desafios deste conceito. Vejamos.

Conforme visto no item anterior deste trabalho, a sigla RED, que abrangia apenas reduções do desmatamento, passou a abranger também as reduções da degradação<sup>55</sup> (REDD),

---

<sup>55</sup> Segundo Pavam (informação verbal), em Manaus, especificamente com REDD desde 2005, a degradação difere-se do desmatamento por ser mais gradativa. Notícia fornecida por Mariana Pavam, coordenadora do programa “mudanças climáticas” do IDESAM (Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas), na III Conferência Anual Pagamento por Serviços Ambientais – PSA 2011, em São Paulo em 30 de agosto 2011.

tendo sido ampliada, conforme a evolução dos debates ocorridos nas Conferências das Partes, para REDD+, ou seja, além das reduções do desmatamento e degradação, passou a abranger também o papel da conservação florestal, do manejo florestal sustentável e do aumento dos estoques de carbono.

A degradação florestal, embora não signifique uma mudança no uso da terra, contribui significativamente para o aumento de emissões de gases de efeito estufa.

Segundo Murdiyarso *et al.* (2008, p. 100), a degradação florestal é uma significativa fonte emissora de GEE, além de reduzir significativamente a existência de serviços ecossistêmicos nas florestas.

Os autores observam que as razões que levam ao desmatamento e as razões que levam à degradação, não são as mesmas. Este fato que justifica a existência de áreas florestais que são por anos degradadas, mas que nunca chegam a ser desmatadas. Então, reduzir apenas o desmatamento (RED) não levaria automaticamente à redução da degradação florestal. Assim, salientam a importância de se considerar o fator degradação, sob pena de considerável quantidade de GEE não ser contabilizada (MURDIYARSO, 2008, p. 100).

Krug (2008, p. 8-9) salienta a importância da inclusão da degradação em qualquer estratégia de REDD, visto que, sem sua consideração, poderia se criar um incentivo perverso que permitiria que florestas fossem degradadas até um nível anterior ao desmatamento. Ou seja, para que não ocorra a falsa idéia de que “se não é permitido desmatar, vamos degradar e seremos recompensados mesmo assim” (KRUG, 2008, p. 8-9).

O REDD+ pode compreender, além dos dois objetivos anteriores, também o incremento nos estoques de carbono (PARKER *et al.*, 2009, p. 20). Relembrando, como visto no item anterior, que esta inclusão ocorreu após o amadurecimento dos debates realizados nas COPS, que concluíram que o mecanismo deveria abranger também a possibilidade de desenvolvimento de projetos que visem o incremento de estoques de carbono florestal (incluindo conservação e manejo florestal sustentável).

A compreensão mais atualizada é, portanto, a de que estas atividades são alternativas, ou seja, um projeto que vise reduzir apenas desmatamento, chama-se, contemporaneamente, REDD+; um projeto que vise reduzir desmatamento e degradação, também, e um projeto que vise reduzir desmatamento, degradação e incrementar estoques de carbono, *idem*.

Neste sentido explicam Cenamo *et al.*:

Atualmente, utiliza-se REDD+ para definir qualquer atividade que esteja contemplada dentro do escopo previsto no mecanismo. Exemplo, um projeto que contemple apenas ações de redução do desmatamento é considerado ainda assim um

projeto de REDD+, mesmo considerando apenas uma das atividades do escopo todo (2010, p. 14).

Até o conceito REDD+ ser definido em Cancún, e mesmo depois, algumas publicações faziam diferenciação, ou seja, chamando por RED atividades que visassem apenas reduzir desmatamento, REDD atividades que visassem reduzir desmatamento e degradação, e REDD+ atividades que visassem, além destes dois objetivos, também o incremento de estoques de carbono.

Em que pese tal diferenciação feita até então ter caráter bastante lógico, insta observar, até para que não haja confusão quando da leitura de qualquer publicação sobre o tema, que atualmente estas atividades são consideradas como alternativas e qualquer delas pode ser denominada REDD+, conceito de maior amplitude e assim definido pelo Ministério do Meio Ambiente, que utiliza para tal a definição estabelecida na COP 13:

REDD+ (Redução de Emissões de Desmatamento e Degradação Florestal) é um conjunto de políticas e incentivos positivos para a redução das emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal, e incremento de estoques de carbono florestal (incluindo conservação e manejo florestal sustentável) em países em desenvolvimento (MMA, 2011, p. 8).

O Ministério do Meio Ambiente também observa que:

A 16ª Convenção das Partes (COP 16) da UNFCCC (UNFCCC/COP 16, 2010) afirmou que, no contexto de prover suporte adequado aos países em desenvolvimento, é muito importante diminuir e reverter a tendência de perda das florestas nativas, e encorajou os países em desenvolvimento a realizar as seguintes ações: 1) redução das emissões oriundas de **desmatamento**; 2) redução das emissões oriundas de **degradação florestal**; 3) conservação dos **estoques de carbono florestal**; 4) **manejo florestal** sustentável; 5) fortalecimento dos **estoques de carbono florestal**. (MMA, 2011, p. 8).

Assim, o REDD+ atualmente pode compreender também o sequestro ou remoções de carbono na atmosfera, incrementando os estoques de carbono através da conservação e manejo florestal sustentável de florestas nativas. O reflorestamento ou florestamento, repita-se, não estão incluídos neste conceito.

Importante salientar que, atualmente, o REDD+ não se refere apenas ao objetivo de combate às mudanças climáticas, mas também a uma série de co-benefícios que igualmente são objetivos dos projetos, como preservação da biodiversidade, benefícios sócio-econômicos e respeito aos direitos de grupos vulneráveis (ALGELSEN, 2009, p. 5). Por isso também considerar o “+” ao final da sigla REDD, visto referir-se o símbolo também à estes co-

benefícios, além do armazenamento do carbono, que acabam sendo propiciados com as ações de conservação florestal.

Passa-se neste momento ao estudo, não exaustivo, de alguns aspectos socioambientais de dois Projetos de Lei que tratam do tema, fato que propiciará uma compreensão mais aprofundada de seus objetivos.

Dois Projetos de Lei serão brevemente analisados: o n. 5.586 de 2009 e o 195 de 2011. O primeiro, que obteve aprovação das comissões de meio ambiente e agricultura, encontra-se atualmente arquivado<sup>56</sup>, e o segundo<sup>57</sup> encontra-se em trâmite no Congresso Nacional<sup>58</sup>, já tendo sido aprovado pela Comissão de Meio ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Em que pese o arquivamento do primeiro, ambos serão analisados no intuito de proporcionar uma compreensão mais acurada dos objetivos do tema estudado, bem como para possibilitar uma visão da evolução temporal dos objetivos de cada um, os quais, certamente, receberam influência dos debates ocorridos nos encontros internacionais e nacionais ao longo do tempo.

Vejamos. Ao final do ano de 2010, tanto a Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável como a Comissão de Agricultura, Pecuária e Abastecimento Rural aprovaram o Projeto de Lei n. 5.586/09, que dispõe sobre a regulamentação do REDD no Brasil.

A proposta reconhece a possibilidade de compensação financeira via créditos de carbono aos desenvolvedores de projetos de REDD, estes devendo ser realizados de forma voluntária pelo proponente, excetuando-se, obviamente, as áreas de reserva legal e de preservação permanente<sup>59</sup>, já exigidas pelo Código Florestal. Visa regulamentar, portanto, atividade que já vem sendo desenvolvida no país através de projetos piloto esparsos.

---

<sup>56</sup> O PL 5586 de 2009 foi vítima do Regimento da Câmara. Na virada de mandatos, se um projeto de lei não foi ainda aprovado, e seu proponente não se reeleger, o arquivamento é automático. Assim, atualmente tramita apenas o PL 195 de 2011.

<sup>57</sup> Este PL de 2011 objetiva dar continuidade ao processo de discussão conduzido durante o ano de 2010, em que diversos grupos setoriais (iniciativa privada, movimentos sociais, governos e ONGs) puderam apresentar suas considerações e sugestões ao PL 5586/09. O projeto de 2011 tem o mesmo conteúdo da última versão votada do PL 5.586 e iniciou os trâmites legais passando inicialmente pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS), onde foi aprovado em 8 de junho de 2011. Atualmente, o Projeto de Lei encontra-se sob avaliação da Comissão de Finanças e Tributação (CFT) e deve ainda passar pela Comissão de Cidadania e Justiça (CCJ). (IDESAM. Disponível em: <[http://www.idesam.org.br/programas/mudancas/politicas\\_lei5586.php](http://www.idesam.org.br/programas/mudancas/politicas_lei5586.php)>. Acesso em: 25 de novembro de 2011).

<sup>58</sup> Como observa o Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM), “Além de a discussão ocorrer na Câmara dos Deputados, o senador federal Eduardo Braga apresentou também o Projeto de Lei do Senado 212/2011. O conteúdo do PL é o mesmo do texto apresentado inicialmente pela deputada Rebecca Garcia na Câmara e está sendo discutido no âmbito do Senado Federal”. (IDESAM, 2011).

<sup>59</sup> Área de Preservação Permanente pode ser básica e sucintamente definida, de acordo com a MP 2.166-67/2001, como “área protegida nos termos dos artigos 2º e 3º do Código Florestal, coberta ou não por vegetação nativa,

O projeto reconhece, assim, tanto o potencial de contribuição dos projetos de conservação florestal na luta contra as mudanças climáticas, como também a possibilidade de os países ricos contribuírem financeiramente para que os países ainda em desenvolvimento consigam de fato conservar suas florestas e os diversos serviços ambientais por elas propiciados. O projeto está, portanto, em consonância com a Política Nacional de Mudanças Climáticas, instituída pela Lei 12.187 de dezembro de 2009, a qual estabelece os princípios, diretrizes e objetivos do combate à mudança do clima, este devendo ser pautado na compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção ambiental.

A aprovação da proposta pelas supramencionadas comissões denota o amadurecimento dos debates em torno do conceito REDD, acompanhando, assim, uma tendência mundial. Faltou, no entanto, a análise por parte da Comissão de Finanças e Tributação, de Constituição e Justiça e de Cidadania.

No entanto, o referido Projeto de Lei necessitaria observar alguns quesitos socioambientais - que a seguir serão brevemente expostos - para que, se fosse aprovado, efetivamente implementasse o princípio do desenvolvimento sustentável que, como em capítulo anterior deste trabalho já estudado, possui interdependentes dimensões.

De acordo com o artigo 2º do Projeto de Lei 5586/09, estariam aptas ao desenvolvimento de projetos de REDD as seguintes áreas:

§ 2º Para os efeitos desta Lei, podem ser afetadas as áreas florestais:

I – de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

legalmente instituída;

II – de reserva legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o Código Florestal;

III – mantidas sob regime de servidão ambiental;

IV – de área de preservação permanente instituída voluntariamente em dimensões excedentes às exigidas pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o Código Florestal. (BRASIL, 2009)

---

com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e da flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas”. Pelo art. 4º da MP 2.166-67/2001 e seus parágrafos podemos entender que a supressão de vegetação em APP será admitida quando: “for caso de utilidade pública ou interesse social devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto”. Faz-se necessária, também, a compreensão da diferença existente entre as palavras “Preservar” e “Conservar”, já que a primeira está inserida na própria denominação desta espécie de espaço territorial especialmente protegido: “Áreas de Preservação Permanente”. Para Benjamin (2004. p. 239), preservação está ligada à garantia integral da biota, e a conservação é mais flexível, contentando-se em impor certos requisitos à exploração, sustentável, dos recursos naturais. Assim, conclui-se que, pela própria nomenclatura do instituto das Áreas de Preservação Permanente, nem a exploração econômica racional ou dito “manejo” são permitidos. Sendo a função de proteção à flora, aos recursos naturais e à biodiversidade seu maior fundamento, apenas o uso indireto dos recursos naturais existentes nas referidas áreas é permitido.

Como observa Lima, o projeto “foi estruturado para incentivar a conservação de estoques florestais em projetos locais privados” (2010, p. 50).

Salienta neste sentido que este Projeto de Lei trata apenas de projetos de REDD para proprietários de terra, não levando em conta o fato de que “70% do território amazônico é composto por unidades de conservação, assentamentos, terras indígenas e outras categorias de espaços territoriais especialmente protegidos” (LIMA, 2010, p. 54). Para o autor, com esta restrição perde-se muito do potencial do REDD de maximizar os benefícios de conservação ambiental prestados pelas populações que frequentemente habitam estas áreas (consideradas como guardiões da floresta).

Neste ponto, Lima (2010) salienta também que qualquer marco regulatório de REDD deve incorporar os princípios e critérios socioambientais de REDD, proposta desenvolvida pelo IPAM, pelo Grupo de Trabalho Amazônico e pelo IMAFLORA, que realizaram um trabalho de consulta e esclarecimento com as lideranças de movimentos sociais da Amazônia, no desígnio de que seus interesses e direitos fossem consubstanciados nestes critérios e princípios. Este movimento gerou um documento<sup>60</sup> preliminar que foi submetido a um período de 150 dias de consulta pública (LIMA, 2010, p. 55). Os comentários recebidos foram revisados pelo mesmo grupo multisetorial de criação da primeira versão do documento e incorporados no documento atualmente conhecido como “Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+ para o desenvolvimento e implementação de programas e projetos na Amazônia brasileira”, que é utilizado como fonte de referência sobre salvaguardas socioambientais mínimas às ações de REDD+.

Outro tema que o autor considera relevante fosse tratado no Projeto de Lei em análise é a questão da repartição de benefícios. Esta, para que seja justa, deve propiciar que todos os estados amazônicos sejam abrangidos, de maneira equitativa, levando em consideração as diferenças existentes entre eles no que se refere aos graus de conservação de suas florestas. Considerar este ponto (como por exemplo os diversos graus de conservação das florestas no Pará, Amazonas e Mato Grosso) fará com que todos os estados fiquem motivados à aderir aos projetos, não possibilitando, por exemplo, que apenas aqueles que muito desmataram (como por exemplo o Pará) sejam privilegiados no desenvolvimento de estratégias de REDD, mas também que assim sejam aqueles estados que não tem dados históricos de desmatamento elevados (LIMA, 2010, p. 56).

---

<sup>60</sup> A íntegra deste documento pode ser visualizada na página de consulta pública disponível em <<http://www.reddsocioambiental.org.br/>>.

Um ponto importante relativo ao tema REDD reside no questionamento acerca de quem seriam os beneficiários do REDD. Lima (2010, p. 54), ao analisar o PL em questão, muito bem observa que deve se dar especial atenção ao fato de se considerar como tais aqueles que têm responsabilidade pelos atos de conservação ou uso sustentável das florestas. Assim, os beneficiários não seriam necessariamente os proprietários das áreas florestais, mas poderiam englobar, conforme a situação (ou seja, de acordo com quem efetivamente esteja prestando o serviço ambiental) os agricultores familiares, os assentados, os povos indígenas, as comunidades extrativistas e tradicionais e os poderes públicos no caso de áreas protegidas.

Como o REDD será muito mais facilmente operacionalizado se devidamente regulamentado e inserido em uma estratégia de desenvolvimento do país, as autoridades públicas devem estar atentas à análise de quaisquer projetos que visem regulamentar a matéria, principalmente não desconsiderando os supramencionados pontos socioambientais, que devem ser levados em conta em qualquer proposta de regulamentação do tema. Assim, com estes pontos sopesados, objetiva-se que qualquer lei que eventualmente venha regulamentar a matéria no país não desconsidere estes importantes aspectos éticos e de equidade, que indiscutivelmente devem estar presentes em qualquer projeto de REDD.

Além destes critérios socioambientais, faltou também no PL de 2009 tratar de REDD como definido em Bali e nas mais recentes Conferências do Clima, ou seja, abrangendo também os outros objetivos (conservação da biodiversidade, manejo e incremento de estoques de carbono) e co-benefícios, e não apenas a redução de emissões provenientes do desmatamento e degradação.

Ao notar estas lacunas, a Deputada Rebeca Garcia, após constituir um corpo técnico, propôs um substitutivo, suprimindo algumas lacunas notadas no PL de 2009 e aumentando seu escopo (incluindo novas atividades elegíveis), abrangendo também aquelas acima mencionadas (SANTOS, 2010, p. 36). É nesta cena que se apresenta o projeto de lei que aqui se descortina: o PL 195 de 2011.

O projeto de lei 195/2011 dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de REDD+, devendo ser implementado em consonância com a Lei de Política Nacional de Mudanças Climáticas. Este projeto dispõe, para além do objetivo de diminuição de GEE provenientes do desflorestamento e da degradação, também sobre os objetivos de manutenção e aumento dos estoques de carbono florestal, de conservação e manejo florestal sustentável, de conservação da biodiversidade, e de valoração dos produtos e serviços ambientais relacionados ao carbono florestal. Para Viana, “o REDD+ pode ser o principal mecanismo de financiamento para a utilização da floresta em bases sustentáveis” (2011, p. 20).

De acordo com o art.3, inciso VIII do referido projeto de lei, tem-se por manejo e desenvolvimento florestal sustentável a

administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e a conservação da biodiversidade, mediante a utilização de múltiplas espécies (excluindo-se as exóticas) e o desenvolvimento de produtos e subprodutos madeireiros e não-madeireiros, bem como a utilização de bens e serviços de natureza florestal (BRASIL, 2011).

O projeto de lei em tela segue, portanto, as orientações do já mencionado documento, elaborado na COP 13, intitulado *Mapa do Caminho de Bali*, que dispõe acerca da necessidade de se considerar, além da redução de emissões provenientes do desmatamento e degradação, também a conservação da biodiversidade, a manutenção e o aumento dos estoques de carbono florestal, assim como o manejo florestal sustentável, portanto, REDD+ (SANTOS, 2010, P. 36-37).

Assim, como observa o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), “hoje, usamos o termo REDD+ (ou REDD plus) para um conjunto de medidas que possa ser adotado por países em desenvolvimento” (IPAM, 2012).

Como observa Karousakis (2009, p. 10), a medida que o debate em torno do tema REDD<sup>61</sup> evoluiu, passou o conceito a atrair também o interesse de setores ligados à biodiversidade, que visualizou no instrumento significativo potencial ao uso sustentável das florestas e à proteção da diversidade biológica (KAROUSAKIS, 2009, p. 9).

O aumento da proteção da biodiversidade é alcançado conjuntamente ao REDD+ pois, segundo a autora, a diminuição do desmatamento e da degradação florestal implica igualmente na diminuição de habitats destruídos por estes fatores. Chama atenção ao fato de que, além desta determinante praticamente implícita, advinda da mera redução do desmatamento e da degradação, esforços podem ser feitos no sentido de se procurar conciliar as áreas geográficas escolhidas ao desenvolvimento dos projetos com áreas que sejam ricas em biodiversidade, incrementando ainda mais os ganhos em proteção da diversidade biológica (KAROUSAKIS, 2009, p. 10).

Karousakis (2009, p. 11) salienta também que, na eventualidade de atividades de aflorestamento e reflorestamento serem elegíveis futuramente à projetos de REDD,

---

<sup>61</sup> A autora salienta em seu texto o fato de que, em sua dicção, “Mais recentemente, a noção de REDD foi ampliada para incluir conservação, manejo florestal sustentável e aumento dos estoques de carbono, conforme listado no Plano de Ação de Bali (Decisão 1/CP.13), e é coletivamente referida como ‘REDD-plus’” (KAROUSAKIS, 2009, p. 10).

significativos ganhos à biodiversidade poderiam ser obtidos com a regeneração de florestas em áreas anteriormente desmatadas através do uso de múltiplas espécies nativas (ao contrário de atividades de A/R que envolvem a utilização de uma única espécie), especialmente se a regeneração favorecer a conectividade entre fragmentos florestais.

No entanto, como visto, tais atividades de aflorestamento e reflorestamento não estão incluídas entre as que podem ser desenvolvidas por intermédio do REDD+, fato que justifica a pouca atenção neste trabalho a elas dispensada.

Cabe igualmente observar que o Projeto de Lei n. 195/2011 ampliou, em relação ao projeto de 2009, em seu artigo 11, as áreas consideradas como aptas ao desenvolvimento de ações de REDD+, considerando como elegíveis as seguintes:

§ 1º Para os efeitos desta Lei, são elegíveis para políticas, programas e projetos de REDD+, individual ou conjuntamente, áreas florestais em:

I – terras indígenas;

II – unidades de conservação legalmente instituídas no âmbito dos sistemas nacional, estaduais ou municipais de unidades de conservação;

III – áreas legitimamente ocupadas por populações tradicionais, no interior ou fora de unidades de conservação e outras áreas públicas;

IV – territórios quilombolas;

V – assentamentos rurais da reforma agrária;

VI – propriedades privadas, incluindo as áreas de reserva legal, preservação permanente e servidão florestal, previstas na Lei nº 4.771, de 1965, e de servidão ambiental, de que trata a Lei nº 6.938, de 1981, conforme disposto em regulamento;

VII – outros imóveis de domínio da União, de Estados ou de Municípios.

§ 2º Áreas florestais ocupadas por populações tradicionais, quilombolas e povos indígenas que ainda não obtiveram reconhecimento de direitos à terra poderão ser elegíveis para projetos de REDD+, mediante concessão de direito real de uso ou outra forma admitida em lei, dispensada licitação, nos termos do art. 6º, § 3º, da Lei nº 11.284, de 2006

§ 3º A elegibilidade das áreas de que trata o *caput* condiciona-se à comprovação de vínculo da área ao programa ou projeto de REDD+ por período compatível com a permanência dos estoques de carbono florestal e respectivo efeito benéfico ao sistema climático, conforme critérios definidos pela Comissão Nacional para REDD+ (BRASIL, 2011).

Nota-se que o Projeto em questão considerou como elegíveis ao desenvolvimento de projetos de REDD+ as Áreas de Preservação Permanente (APP) e as Reservas Legais (RL) situadas em áreas privadas, “conforme disposto em regulamento”.

No entanto, neste estudo entende-se que, ainda que o projeto tenha deixado para regulamento a especificação dos casos, talvez fosse interessante eventual alteração no próprio inciso, excluindo tais áreas (APP e RL) do rol das elegíveis ao desenvolvimento dos projetos de REDD+, ou, tornando aptas ao desenvolvimento destes apenas as áreas de APP ou RL que excederem às metragens exigidas pelo Código Florestal.

Isto porque, sem tal alteração, corre-se o perigoso risco de se incorrer em problemas de adicionalidade<sup>62</sup>, ou seja, a ocorrência de um quadro de redução de emissões de CO<sub>2</sub> ou seu armazenamento igual ao que ocorreria na ausência do projeto de REDD+, além, é claro, de eventualmente se possibilitar a recompensa a quem por força de lei já teria obrigação de manter a APP, e não recompensando quem sempre cumpriu a lei.

Como se sabe, a manutenção da APP não gera direito à indenização, exceto nos casos em que a preservação da área engloba percentual da propriedade tamanho que chega a inviabilizar seu uso, devendo o Estado expropriá-la para fins ambientais. No entanto, como observa Vladimir Freitas, “não é comum que o Estado se valha dessa via para proteção ambiental, e a razão é simples: ela importa em despesas de vulto” (2002, p. 133).

Como observa o professor, o Poder Judiciário, em matéria de limitação ao exercício da propriedade, se mostra preocupado em não prejudicar o detentor do domínio que se vê impedido de explorar seu bem. O risco é que os valores altos acabem por comprometer a viabilidade de expropriações e limitações, em prejuízo do meio ambiente (FREITAS, V., 2002, p. 166).

Partindo deste raciocínio, o REDD+, regra geral, também não deve ser aplicado em APP's, pois isto seria pagar pelo o que a lei obriga. No entanto, da mesma forma acima exposta, em que a APP pode gerar indenização nos casos em que sua manutenção acarretar inviabilização ou grave restrição ao direito de exploração econômica da propriedade, ações de REDD+ seriam mais bem direcionadas também quando da verificação desta última situação, compensando aqueles proprietários que sofrem flagrante cerceamento de exploração de sua propriedade pela manutenção da APP.

Isto leva a concluir, portanto, que ações de REDD+ em APP's poderiam beneficiar, por exemplo, aqueles pequenos proprietários rurais, posto que, como observa Teixeira, “em muitas dessas pequenas propriedades, a observância da lei ambiental possui implicações sociais relevantes” (2011, p. 155), e é exatamente à estes casos que ações de REDD+ desempenhariam melhor seu papel, e não em APP's localizadas no interior de grandes propriedades rurais. O que se quer enfatizar, portanto, é que o REDD+ seja aplicado em

---

<sup>62</sup> Como já mencionado anteriormente, para que a adicionalidade ocorra deve haver uma diferença no que ocorreria na linha de base ou ausência do projeto (também chamado “negócios como sempre”). Se não houver esta diferença, não ocorreu a adicionalidade. Um exemplo ilustrativo é determinada região florestal sofredora de desmatamento por queimadas. A linha de base é o que ocorre na ausência de um projeto de Reduções de Emissão do Desmatamento e Degradação, e a adicionalidade é a diferença, comparada à linha de base, correspondente ao que se deixa de emitir de CO<sub>2</sub> à atmosfera com o projeto.

APP's apenas em casos em que tal aplicação puder trazer benefícios sociais extremamente relevantes.

Considera-se importante também que o referido Projeto de Lei inclua explicitamente a necessidade do consentimento livre e “esclarecido”, e não apenas “informado” como consta no projeto, por parte das comunidades tradicionais ou indígenas, quando estas existirem nas áreas protegidas. A utilização da palavra “esclarecido” no lugar de “informado”<sup>63</sup> traz muita diferença, pois não basta que as condições e critérios dos projetos sejam informadas a estas comunidades, mas sim que haja efetivo esclarecimento por parte destas. Isto, além de exigir um cuidado especial com utilização de intérprete quando tratar-se de comunidade com língua própria, também implica que o consentimento não seja obtido apenas com a obtenção de uma simples assinatura em um “termo”<sup>64</sup> - que muitas vezes poderia, se meramente padronizado e inexistente o diálogo, significar o simples “cumprimento de uma obrigação” - mas sim que este consentimento seja efetivamente livre e esclarecido. Desta maneira, a nomenclatura correta em uma futura lei não deve conter as palavras “termo” nem “informado”, e sim ser apenas “consentimento livre e esclarecido”, que já se subentende prévio e que, após obtido, seja formalizado por escrito.

---

<sup>63</sup> Isto porque o atendimento ético do respeito à autonomia da pessoa requer mais, ou seja, não se limita ao simples direito à recusa ou a um consentimento simples. Requer um consentimento dado livremente, esclarecido. Deve ser dado de forma consciente, sem ser obtido mediante práticas de coação física, psíquica, moral. Deve ser sem simulação, práticas enganosas ou qualquer outro ato que possa de alguma forma impedir a manifestação livre da pessoa (o que invalida o ato). Um consentimento, portanto, para que seja efetivamente considerado livre e esclarecido requer sejam passadas todas as informações necessárias e que possam influir na esfera físico-psíquica de quem emite o consentimento, requerendo que este seja estimulado a perguntar, a manifestar suas dúvidas, anseios, expectativas, e preferências. Assim, não é que se proíba que se orientem as comunidades quanto aos benefícios dos projetos, muito pelo contrário; o que se pretende afastar é a coação, a ação persuasiva e a manipulação de fatos ou dados. Assim, vê-se que existe uma diferença entre a persuasão racional, que as vezes é necessária, e a manipulação, que é entendida como a tentativa de fazer com que a pessoa realize o que o manipulador pretende, sem que o manipulado saiba o ele pretende. Isto que é na verdade eticamente rejeitado. O que se pretende então é um estímulo ao diálogo, evitando informações fornecidas de maneira extremamente rápida, para que o pressuposto do “entendimento por parte das comunidades” quando estas consentem algum ato ou projeto no espaço onde residem, seja atendido. Aí que entra a questão da informação. A informação é na verdade a base das decisões autônomas das pessoas, necessária, portanto, para que se possa consentir ou rejeitar os projetos propostos. Porém, deve-se observar que informação é diferente de esclarecimento, já que a pessoa pode até ter sido informada, mas isso não significa que ela tenha efetivamente compreendido o verdadeiro sentido das informações passadas. Neste ponto merece atenção casos nos quais as informações prestadas pelos responsáveis pela implementação dos projetos não são adaptadas às circunstâncias culturais ou intelectuais das comunidades. Nesse caso, o que se espera dos atores é um diálogo com as comunidades, prestando as informações dentro dos padrões intelectuais e culturais destas. Quando os responsáveis pela implementação dos projetos não procedem desta maneira, não individualizando a informação de acordo com o ser humano que está dialogando, (como, por exemplo, quando usa palavras ou termos não conhecidos pela comunidade que recebe a informação), o princípio ético da autonomia da pessoa resta violado. O que se sugere, portanto, é que não se utilize simplesmente um termo padronizado para a demonstração de que se obteve o consentimento da comunidade, mas sim um modelo orientado à comunidade, onde o tipo, a quantidade e a qualidade de informação considerada necessária vai depender das características específicas de cada comunidade e da situação concreta que se apresenta.

<sup>64</sup> Já que “termo” é apenas uma das formas pela qual se exterioriza o consentimento, a escrita.

Exposição mais detalhada sobre a relação existente entre o conceito REDD+, áreas protegidas e a necessidade do consentimento livre e esclarecido será feita no item 3.2.6 deste trabalho.

Quanto à possibilidade, mencionada no referido artigo 11 do Projeto de Lei, de considerarem-se elegíveis aos projetos de REDD+ as terras indígenas (TI's), nota-se que tal inclusão justifica-se pelo fato de que, muito embora as atividades dos povos indígenas sejam pouco impactantes para a floresta (em razão de que os povos indígenas há tempos são conhecidos como verdadeiros guardiões da floresta, ou seja, têm modo de vida não impactante à natureza), não se pode esquecer que boa parte das terras indígenas demarcadas abrigam grandes extensões de terras degradadas,<sup>65</sup> e que a demarcação de terras indígenas assegura proteção jurídica, mas não recursos financeiros para que esta proteção seja efetivada.

Assim, a possibilidade de desenvolvimento do REDD+ em TI's assume particular necessidade de investigação e constitui excelente campo à futuras pesquisas por parte dos estudiosos dos direitos indígenas. Até porque, apenas com a obtenção de um consentimento livre e esclarecido por parte da própria comunidade indígena a possibilidade de ações de REDD+ em seus territórios poderia ser aventada, em respeito à sua autodeterminação. Isto porque, estudos<sup>66</sup> apontam para o fato de que a decisão de participação em ações de REDD+ seria unicamente da própria comunidade indígena, e que a titularidade dos créditos de carbono e demais benefícios derivados dessas atividades seria igualmente da própria comunidade. A questão do consentimento livre e esclarecido, o papel das comunidades tradicionais e a relação entre REDD+ e áreas protegidas será no item 3.2.6 do trabalho novamente abordada.

Em suma, independentemente das negociações futuras no plano internacional, as leis e regulamentos nacionais desempenharão um papel de muita importância para o REDD+. Isto porque, uma vez definida sua arquitetura a nível global, será de suma importância que opere dentro de quadros jurídicos nacionais que busquem levar em conta tanto as particularidades domésticas como também que visem alcançar o máximo de co-benefícios em termos socioambientais para que, com regulamentações claras e precisas, facilite-se a implementação do mecanismo nos países com equidade, bem como potenciais investidores tenham mais segurança para realizar investimentos no setor.

---

<sup>65</sup> como o caso Krenak em Minas Gerais, em que a etnia recebeu uma terra formada por plantações e vêm efetuando há décadas a reintrodução de flora e fauna nativas, e do caso Raposa Serra do Sol, em que a terra indígena demarcada abriga grandes plantações de arroz.

<sup>66</sup> Para aprofundamento da questão ver: VALLE, Raul Silva Telles. **Desmatamento Evitado (REDD) e povos indígenas: experiências, desafios e oportunidades no contexto amazônico**. Instituto Socioambiental e Forest Trends, 2010.

Neste sentido, especial atenção faz-se necessária aos projetos de lei que buscam regulamentar a questão, mantendo os seus pontos positivos contudo condenando aqueles que possam reduzir futuramente os benefícios socioambientais, que apenas advirão em projetos que considerem tal fator, com ética, equidade e objetivo de manutenção dos processos ecológicos essenciais, evitando, assim, retrocessos no Direito Ambiental.

Neste sentido, Irigaray afirma que “no Brasil subsiste o interesse na regulamentação do REDD e o Estados avançam na construção de um marco regulatório e na definição de princípios e critérios que devem ser considerados na formulação dessa política” (2011, p. 18).

O autor prevê também uma possível concorrência entre os países detentores de florestas para a venda de créditos referentes a atitudes de conservação, afirmando que terão primazia aqueles que contarem com uma regulamentação eficiente neste setor (IRIGARAY, 2011, p. 18).

O Estado brasileiro deve, portanto, estar atento à estas oportunidades, permanecendo com seu posicionamento favorável ao desenvolvimento de projetos de REDD+ no Brasil, bem criando uma lei nacional extremamente cuidadosa e ética que discipline a matéria, já que os projetos de REDD+ existentes até o momento operam com regras acordadas pelos próprios envolvidos no projeto, dificultando a captação de recursos para o desenvolvimento de projetos piloto de REDD+, justamente por este cenário de insegurança.

Neste mesmo sentido observa o Ministério do Meio Ambiente, ao afirmar que uma regulamentação sobre REDD+ teria a capacidade de combater a celebração de contratos especulativos ou desproporcionais. Uma regulamentação sobre REDD+ teria assim o papel de permitir maior segurança entre os atores envolvidos e, além disso, também propiciar os efeitos desejados do instrumento, como por exemplo promoção da equidade e respeito aos direitos de grupos vulneráveis, como comunidades tradicionais e povos indígenas (MMA, 2011, p. 30-31).

#### **3.2.4 O princípio do protetor – recebedor**

O princípio do protetor-recebedor é verificado no instrumento REDD+ e traz a mesma idéia do PSA, qual seja, a de que existe a necessidade de justa compensação àqueles que empenham-se na proteção do ambiente.

Para Furlan, este princípio pode ser considerado como a antítese do princípio do poluidor-pagador (FURLAN, 2008, p. 230).

Isto porque, se este determina que o desenvolvedor da atividade econômica, caso ocasione poluição, arque com os custos da reparação, aquele determina que aqueles que contribuem à conservação ambiental com suas condutas sejam recompensados.

Para a autora, o princípio do protetor-recebedor busca implementar a justiça econômica, ambiental e o desenvolvimento sustentável (FURLAN, 2008, p. 230).

Freitas, também sobre a necessidade de premiar condutas ambientalmente responsáveis, não se referindo especificamente à questão florestal mas a ambiental de modo geral, infere que deve-se “respeitar e fazer respeitar o princípio da ‘não-poluição-recompensa’, segundo o qual devem ser, sempre que possível, premiadas e reconhecidas, a título de estímulo, as condutas sustentáveis” (2011, p. 143).

Assim, se o princípio ambiental do poluidor-pagador visa corrigir ou internalizar as externalidades negativas, o princípio do protetor-recebedor<sup>67</sup> visa premiar a manutenção das externalidades positivas.

A primeira modalidade de externalidade é oriunda do desenvolver de atividades econômicas que geram, com frequência, consequências negativas tanto ao meio ambiente como à sociedade, cujo ônus é injustamente repassado à coletividade em vez de ser suportado pelo utilizador do recurso natural que com ele obtém lucro.

Dessa forma, o princípio do poluidor-pagador visa corrigir esta imperfeição de mercado, fazendo com que o próprio utilizador do recurso arque com o ônus de sua utilização. O que se busca é uma internalização, de modo que o ônus financeiro destinado a tornar possível a utilização do recurso ou necessário à sua descontaminação em caso de poluição não seja repassado à coletividade.

Já a segunda modalidade de externalidade, qual seja, a positiva, pode ser entendida como aquelas consequências positivas (como, por exemplo, aquelas propiciadas pelos ecossistemas florestais, como a manutenção de processos ecológicos, a regulação do micro e macro clima, proteção de corpos d’água e fluxos hídricos, proteção do solo, seqüestro de dióxido de carbono atmosférico, manutenção de habitats da biodiversidade, entre outros) que podem ser geradas por condutas como a conservação ambiental, considerada como um serviço ambiental que mantém serviços ecossistêmicos.

Como observa Teixeira, “a natureza não pode ser vista apenas como fornecedora de recursos, sendo também provedora de serviços essenciais à vida” (2011, p. 122).

---

<sup>67</sup> Insta observar que o princípio do protetor-recebedor foi explicitamente incluído na Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305 de agosto de 2010), em seu Art. 6, II. Lei disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>.

No entanto, como já estudado em item anterior deste capítulo, tais conseqüências positivas, quando advindas da alteração do uso tradicional da terra (atividades agropastoris) para atividades de manutenção da floresta em pé, acabam por gerar um ônus relativo à perda do que se obteria com o uso normal da terra. Este ônus é o que o princípio do protetor-recebedor visa corrigir, compensando financeiramente os serviços ambientais que geram externalidades positivas que são usufruídas não apenas por um significativo número de pessoas, mas também por todas as formas de vida.

#### *3.2.4.1 O princípio do protetor-recebedor e sua relação com o princípio ambiental da participação*

Diante da constatação do fato de que um efetivo exercício da cidadania não pode limitar-se às urnas<sup>68</sup>, a conscientização dos indivíduos acerca do aumento de sua força interventiva na realidade social quando atuam em conjunto traz à tona a importância do princípio da participação, que no Direito Ambiental constitui importante ferramenta na busca de um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado.

Até porque assim mesmo estabeleceu a Constituinte no caput do artigo 225, ao atribuir não somente ao Estado a incumbência da proteção ambiental, mas também à toda coletividade. Assim, deve haver uma cooperação entre Estado e sociedade, aquele permitindo sempre que possível a participação desta na gestão do interesse difuso que o bem ambiental representa.

Os cidadãos passam a ter um papel ativo e co-responsável no destino da sociedade e do meio ambiente.

Importante observar que o princípio da participação está inelutavelmente ligado ao princípio da informação, já que muitas vezes apenas quando a informação chega ao acesso da sociedade é que esta se motiva a participar e intervir de fato na realidade. Assim, os órgãos públicos têm o dever de transmitir as informações que recebem à sociedade, excetuando-se, obviamente, aquelas informações que constituam segredo industrial ou de Estado.

---

<sup>68</sup> CAPELLA denuncia a “segunda cara” dos direitos de cidadania, no sentido de que legitimam a contenção do processo democrático na sua fase representativa. O autor desvela ao longo de sua obra o poder e capacidade dos indivíduos, quando se aliam e se organizam, denominando tal poder de “poder político privado”, este capaz de alcançar muitos resultados positivos na realidade. Assim, para Capella, os cidadãos perdem muito de seu poder ao confiar só ao Estado a tutela de seus direitos. Para o autor os cidadãos, ao não se organizarem para uma efetiva participação na realidade social transformam-se em algo que acaba por intitular sua obra: “os cidadãos servos”. Para mais detalhes sobre a denúncia de CAPELLA ver: CAPELLA, Juan Ramón. **Os cidadãos servos**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1998.

Este dever de informação, além de previsto constitucionalmente (Art. 5, XXXIII), está previsto na Lei 10.650 de abril de 2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que foi instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente.

De acordo com Machado, a informação visa dar chance à pessoa informada de “tomar posição ou pronunciar-se sobre a matéria informada” (2005, p. 86).

No contexto do REDD+, leis que venham a regulamentar a matéria devem observar este tópico, assegurando e dispondo acerca de como as informações podem ser obtidas, para que se garanta seu acesso por todos os atores envolvidos. Se forem comunidades tradicionais, como será mais adiante estudado no item que trata do Projeto de REDD+ desenvolvido na RDS do Juma, sugere-se que a informação deva estar disponível inclusive nas diversas línguas das comunidades envolvidas.

Assim, o princípio da participação defende que os cidadãos devem ter a oportunidade de participar no processo de tomada de decisões (por exemplo, audiências públicas), já que muitas vezes podem ser afetados por elas. Se esta participação (ligada à informação), não ocorre, muitos riscos tanto à saúde humana quanto ao meio ambiente acabam ficando imperceptíveis aos sentidos da sociedade.

Machado (2005, p. 89-84), ao discorrer sobre o princípio em tela, salienta que este opera-se principalmente através dos seguintes instrumentos: Organizações Não – Governamentais (ONGs), participação na formação de decisões administrativas<sup>69</sup>, participação nos recursos administrativos e participação nas ações judiciais ambientais.

No plano internacional, o supramencionado estudado princípio da participação visa também uma cooperação entre os países, através de uma atuação conjunta destes na busca pela salubridade ambiental. Isto porque, sendo os danos ambientais transfronteiriços, a responsabilização de países de maneira individual ou isolada revela-se ineficaz.

Portanto, o princípio do protetor-recebedor relaciona-se com o princípio da participação, pois, ao incentivar atitudes que interessam tanto à coletividade como ao ambiente, acaba por estimular atitudes ambientalmente corretas da população, incentivando sua participação na busca por um ambiente mais saudável.

No mesmo sentido observa Furlan (2008), ao afirmar que a ligação entre os princípios do protetor-recebedor e da participação ocorre “na medida em que o primeiro

---

<sup>69</sup> De acordo com Amartya Sen, a discussão pública sobre questões ambientais pode ser não apenas benéfica ao meio ambiente, como também importante para o próprio funcionamento do sistema democrático. (SEN, 2000. p. 186).

estimula a participação da sociedade nas questões relacionadas à proteção do meio ambiente; ao estimular e não apenas impor obrigações, os cidadãos são encorajados a um maior engajamento nas causas ambientais”.

O princípio do protetor-recebedor revela-se, portanto, como mais uma oportunidade (e incentivo) à que a sociedade também atue na proteção do meio ambiente, consistindo verdadeira forma de trazer mais efetividade ao disposto no caput do art. 225 da Constituição da República.

Além de funcionar, quando relacionado com o princípio do protetor-recebedor, como um incentivo a que a sociedade se insira de forma mais ativa na proteção do meio ambiente, o princípio da participação, como princípio do Direito Ambiental também se verifica por outro aspecto, quando relacionado com o REDD+ de maneira geral: como mais detalhadamente se verá quando do estudo do projeto de REDD+ da RDS do Juma (item 3.2.6 do presente trabalho), o princípio da participação deve ser levado em conta em qualquer projeto de REDD+, e em todas as suas fases (elaboração, marcos regulatórios, implementação). O objetivo aí, como adiante se verá, será o de proporcionar ampla participação dos atores envolvidos (sociedade, comunidades tradicionais, etc), após um processo que seja não apenas informativo, mas efetivamente esclarecedor.

Qualquer lei que venha a dispor sobre REDD+ deverá, portanto, indicar como esta participação ocorrerá, prevendo inclusive que esta ocorra tanto nas fases anteriores ao projeto, como concomitantemente a ele.

### **3.2.5 Breves considerações sobre os principais desafios: as opções de desenho ou “arquitetura” do REDD para um futuro acordo climático global**

As negociações globais realizadas nas Conferências das Partes ainda não resolveram completamente diversas questões relacionadas aos projetos de REDD+, tais como linha de referência, escala, formas de financiamento, etc. Além disso, a maior parte das propostas ainda está em fase de elaboração<sup>70</sup>, e os projetos que estão em estágio operacional são ainda bem recentes.

---

<sup>70</sup> Para comparação detalhada das diferentes propostas de projetos de REDD, elaboradas por diversos países, ver: PARKER, C. MITCHELL, A. TRIVERDI, M. MARDAS, N. **The Little REDD+ Book**. Oxford: Global Canopy Programme, 2009.

Cunha (2011, p. 652) salienta, neste sentido, que o REDD+ é um instrumento econômico de proteção do meio ambiente ainda em construção, e exatamente por isso muito ainda se discute sobre seu nível de referencia, forma de financiamento e escala.

Estes supracitados pontos, nas propostas ou projetos de REDD+, são determinantes na indicação de seu grau de eficiência, efetividade e equidade. Assim, diferentes opções para seu desenho ou “arquitetura” futura implicarão também em diferentes formas ou graus de concretização do neste trabalho já estudado “princípio do desenvolvimento sustentável”.

Exatamente pelo caráter ainda incipiente do REDD+, tais discussões assumem o status de verdadeiros desafios, que por assim concebidos, clamam por investigação científica e acadêmica, para que os maiores benefícios sociais, ambientais e econômicos possam ser alcançados caso o mecanismo venha a integrar um acordo climático global em um futuro próximo.

Para Werz-Kanounnikof e Angelsen (2008, p. 11), estes tópicos assumem o status de verdadeiros desafios por envolverem não apenas questões técnicas, mas também políticas, como a forma pela qual os países<sup>71</sup> serão beneficiados com o instrumento.

Tais desafios referem-se, segundo os autores, aos riscos e oportunidades que ficam inerentes quando da escolha da linha de base, escala, financiamento, entre outros fatores que devem ser sopesados para que o maior número de benefícios agregados aos projetos – tais como redução da pobreza, proteção dos direitos humanos e serviços ecossistêmicos - possa ser alcançado em uma futura “arquitetura do REDD+”, como o próprio autor denomina (WERZ-KANOUNNIKOF; ANGELSEN, 2008, p. 11).

Para Peskett e Brockhaus (2009, p. 28) os debates concentram-se nestes tópicos (linha de referência, escala, formas de financiamento, etc.) porque os atores envolvidos – governos de países desenvolvidos, governos de países em desenvolvimento, organizações internacionais, organizações não governamentais, setor privado e comunidades locais e indígenas – sustentam diferentes posições, que refletem interesses e objetivos para além dos objetivos climáticos.

Levar em conta estes desafios proporcionará ao REDD+ maior equidade internacional, na medida em que propiciará a participação e engajamento de um maior número de países, trazendo assim não apenas mais benefícios climáticos (redução

---

<sup>71</sup> Os autores salientam que os países detentores de florestas diferem muito no tocante as suas capacidades de monitoramento, reportagem e verificação de suas emissões; infraestrutura e capacidade institucional de implementação de políticas de REDD, afirmando que esta heterogeneidade deve ser refletida na “arquitetura global do REDD” (ANGELSEN, 2008. p.13).

significativa de GEE na atmosfera), mas também a maximização dos ganhos socioambientais (também chamados de co-benefícios) nos próprios países hospedeiros.

Tais desafios serão objeto de breve estudo a seguir.

### *3.2.5.1 A questão da possibilidade de vazamento (espacial- geográfico) e não-permanência (vazamento temporal)*

Neste tópico, conveniente de início exposição dos conceitos.

Vazamento geográfico pode ser definido como a possibilidade de o desmatamento evitado em um local poder ser deslocado a outro, onde uma ação de REDD+ não esteja presente (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 43).

Vazamento temporal refere-se ao risco de que o desmatamento evitado hoje possa se perder no futuro.

De acordo com Viana, a questão da possibilidade de vazamento é um argumento recorrente do Brasil nas discussões internacionais, e em parte decorre da resistência em incluir as florestas nos esforços de mitigação de emissões, oriunda da visão nacional de que teria o país o direito de desmatar já que os desenvolvidos assim fizeram. Como desculpa, o Brasil estaria utilizando tais riscos de “vazamento”, pois, segundo o autor, todos os problemas metodológicos já estariam superados no que se refere a esta questão (VIANA, 2011, p. 14-15).

Para Werz-Kanounnikof e Angelsen (2008, p. 19), quanto maior a escala do projeto, menor a chance de vazamento.

Em uma análise internacional da questão, Wunder (2008, p. 73) observa também que quanto maior o número de países participantes de REDD+, menor a chance de vazamento internacional. Para o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), a adesão de vários países de uma mesma localidade geográfica (por exemplo, países amazônicos) a mecanismos de REDD+ diminuiria o risco de vazamento internacional (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 41).

O IPAM aponta como um dos meios à diminuição do risco de vazamento a medição da redução do desmatamento em todo um bioma, com a utilização de um sistema como o

PRODES<sup>72</sup>, onde as reduções de emissões por desmatamento são claramente monitoráveis, comunicáveis e verificáveis (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 95).

Quanto à não permanência temporal, especial atenção faz-se necessária ao financiamento, que deve ser sustentável. Assim, o financiamento que garante a conservação da floresta hoje deve estar disponível no futuro. Tanto recursos de mercado como fora dele podem prover tais recursos. A literatura aponta que nações desenvolvidas devem assumir metas/compromissos mais rigorosos de redução de emissões, tanto em níveis nacionais como no internacional, pois isso resultaria em maiores recursos financeiros a serem utilizados no combate ao desmatamento (TFCC, 2010).

Assim, a questão da permanência relaciona-se à possibilidade de o projeto de REDD+ propiciar redução de emissões em longo prazo, evitando que emissões fiquem simplesmente “adiadas” por um curto período de tempo.

A não permanência ocorre, portanto, quando uma determinada quantidade de reduções de GEE paga ou creditada em dado período é futuramente emitida à atmosfera por fatores antropogênicos ou naturais. Karousakis (2009, p. 14) salienta, no entanto, que métodos existem para lidar com a questão.

Interessante é a sugestão do IPAM, que aponta a possibilidade da realização de espécie de seguro, autorizando a comercialização de apenas parte das reduções obtidas. O restante ficaria como garantia em caso de não permanência no futuro (KAROUSAKIS, 2009, p. 41).

Para Dutschke e Angelsen (2008, p. 81), se apenas parte dos créditos gerados fica apta a ser vendida – para a garantia de uma reserva em caso de vazamento - parte desses créditos que ficariam guardados como “seguro” poderia futuramente ser utilizada na medida em que o período de garantia vai terminando, se perdas não forem verificadas ao longo do tempo.

Convém salientar por fim que, como observa Costenbader (2009, p. 79), a questão da permanência – tanto geográfica como temporal – dependerá também de critérios de equidade entre os atores envolvidos, critério este que engloba a forma de financiamento a ser utilizada, a escala (nacional ou sub-nacional) a ser adotada, dentre outros fatores. Estes tópicos serão objeto de estudo a seguir.

---

<sup>72</sup> O PRODES (Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal) é gerenciado pelo INPE e integra as ações do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). É reconhecido como uma contribuição importante pela presteza e transparência na divulgação dos dados sobre o desmatamento na Amazônia Legal, que estão disponíveis em <[www.obt.inpe.br/prodes](http://www.obt.inpe.br/prodes)>. (Informação obtida através do site <[http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod\\_Noticia=2175](http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=2175)>. Acesso em 10 de Agosto de 2011).

### 3.2.5.2 *Financiamento: fundos de governo ou mercado? Ou ambos?*

Fundos de governos serão necessários principalmente para uma fase inicial de preparação e capacitação, assistindo países em desenvolvimento – principalmente para o melhoramento de suas capacidades de MRV - até que estes atinjam a maturidade necessária para terem seus projetos sustentados principalmente pelo mercado.

O compromisso da Noruega anunciado em Bali de Us\$2,6 bilhões é um exemplo de doação voluntária. Tais contribuições, no entanto, não podem ser utilizadas para cumprimento de metas do mercado oficial de carbono (PARKER *et al*, 2009, p. 26).

Importante observar que a redução do desmatamento e da degradação florestal passa também pela atuação governamental, cuja ação é fundamental às ações de sua competência, como políticas agrícolas, redução de incentivos perversos que favorecem o desmatamento, etc.

De acordo com Viana (2011), tais ações de encorajamento a políticas fortes também precisam de suporte, por isso governos deveriam receber incentivos financeiros para implementação de políticas públicas direcionadas à redução do desmatamento. O papel do governo teria, assim, um foco em governança, dando maior coerência às políticas que tenham ligação com a questão florestal, como as de expansão e implementação de áreas protegidas, regularização fundiária, redução do impacto de obras de infraestrutura, políticas agrícolas e econômicas, monitoramento do desmatamento, aplicação da lei, etc.

O autor observa, assim, que fundos de governo seriam mais apropriados ao incentivo destas políticas governamentais do que fundos de mercado. Um exemplo do primeiro tipo de financiamento é a doação da Noruega ao Fundo Amazônia, fundo este que objetiva o recebimento de doações voluntárias de países desenvolvidos para serem utilizadas em estratégias de redução do desmatamento e degradação florestal (VIANA, 2011, p. 3-4). O fundo<sup>73</sup> é dirigido pelo BNDES e tem foco na Amazônia, porém 20% destes recursos poderão ser utilizados ao apoio de estratégias anti desmatamento e degradação de outros biomas brasileiros e de outros países tropicais.

Porém, como observa Karousakis (2009, p. 11), a utilização apenas de fundos de governo não será capaz de propiciar uma fonte de financiamento sustentável, de longo prazo;

---

<sup>73</sup> Existe uma rede de monitoramento colaborativo dos projetos desenvolvidos com recursos do Fundo Amazônia na internet, denominada “De olho no Fundo Amazônia”, objetivando o controle social dos recursos, apoiada pelo Instituto Socioambiental (ISA), disponível no endereço: <<http://deolhonofundoamazonia.ning.com/>>.

no entanto, afirma que tais fundos são muito úteis em uma fase inicial, de construção de capacidades necessárias em países em desenvolvimento.

Hare e Macey (2008, p. 11) observam que o método de financiamento apenas por fundos oferece pouco incentivo aos países desenvolvidos para que contribuam, já que lhes oferecem nada em retorno.

Fundos de mercado – oriundos do mercado de carbono – terão uma maior capacidade de financiar projetos de REDD+ pelo mundo (TFCC, 2009, p. 3). Isto, desde que respeitados vários requisitos, que serão estudados mais detalhadamente nos itens 3.2.5.6 e 3.2.7 deste trabalho.

Este tipo de financiamento é tido como mais consistente e com capacidade de gerar mais recursos para um financiamento sustentável dos projetos (PARKER *et. al.*, 2009, p. 92).

Neste sentido é também a opinião de Wertz-Kanounnikof e Dutschke (2008, p. 49), que afirmam que o maior potencial para financiamento de projetos de REDD+ está no mercado de carbono, que converte as reduções de emissões provenientes de projetos de REDD+ em créditos de carbono que indústrias e países possam usar para cumprir com seus compromissos de redução de emissões de GEE.

No que se refere aos mecanismos de mercado, Viana observa:

Mecanismos de mercado para o carbono florestal ainda são vistos com restrições. Com isso, o país está perdendo uma oportunidade de criar valor para os serviços ambientais providos pelas florestas amazônicas – tema sobre o qual existe expressiva base científica dentro e fora do país. (...) É do interesse do Brasil e da integridade do regime climático global que os países industrializados possam utilizar créditos de carbono de REDD+ para compensar uma pequena parte das suas metas de redução de emissões (VIANA, 2011, p. 17-18).

Assim, não desconsidera o potencial dos financiamentos governamentais, mas chama a atenção para que os benefícios do mercado de carbono não sejam deixados de lado, tendo uma visão equilibrada neste ponto visto que entende que os países do Anexo I deveriam ter a possibilidade sim, de compensar suas metas de redução de emissão, mas não como lhes convenha. Sugere, assim, que estes países possam compensar apenas uma pequena parte de suas metas.

Neste sentido, Karousakis (2009, p. 11) explicita que a demanda por créditos de REDD+, aqui, seria gerada pelo mercado internacional de carbono regulado, salientando que o mercado seria direcionado a investir nas opções menos custosas de redução de emissões. Chama atenção ao fato de que este método teria mais capacidade de propiciar maiores níveis de financiamento, justamente por sua capacidade de atrair e engajar o setor privado. Além

disso, para a autora este modelo de financiamento, além de propiciar recursos em escala mais significativa, também seria mais duradouro e sustentável em longo prazo. Maiores recursos levariam, em consequência, também a maiores extensões de florestas preservadas.

A proposta do Greenpeace sugere, neste ponto, a criação de um mercado de carbono duplo, não permitindo que os créditos oriundos de projetos de REDD+ sejam fungíveis com créditos oriundos de outras modalidades de projetos (PARKER *et. al.*, 2009, p. 26). Tal proposta será mais especificamente analisada no item 3.2.5.6.

Noutro giro, Costenbader (2009, p. 67) chama a atenção ao fato de que o financiamento do setor privado tende a não ser direcionado a países que não estejam em um estágio de preparação apto ao desenvolvimento de projetos de REDD+, justamente pela falta de segurança e presunção de risco. Assim, observa que a equidade não seria levada em conta, pois países com baixos índices de preparação para REDD+ seriam deixados de lado. Entende que, por isso, fundos públicos seriam necessários pelo menos por um certo período de tempo, ajudando na construção de capacidades nestes países, tanto de MRV quanto de governança.

De acordo com Viana, ambos os métodos de financiamento acima descritos possuem aspectos positivos, e estes podem ser aproveitados em um método que mescle os dois sistemas de financiamento. Isto porque, para o autor, a adoção unicamente da forma de financiamento por fundos de governo não seria suficiente, e o mesmo ocorreria para a forma de financiamento pelo mercado (VIANA, 2009).

Nesta abordagem mista, com coexistência constante de ambas as fontes de financiamento, os recursos de fontes governamentais deveriam ser utilizados principalmente para aprimoramento das capacidades de MRV (monitoramento, reporte e verificação) dos países, melhorar a governança bem como dar mais efetividade aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Já os recursos provenientes do mercado, além de propiciarem financiamento em maior escala (sendo em maior escala também as áreas florestais conservadas), envolveriam menos burocracias e teriam menores custos administrativos, devendo ser investidos em projetos locais, priorizando o desenvolvimento de atividades que repercutam em consequências positivas às comunidades tradicionais (VIANA, 2009).

Karousakis (2009, p. 12) no mesmo sentido aponta que atualmente muitas partes estão propondo um método misto de financiamento para o REDD+, onde diferentes fontes de financiamento poderiam ser mobilizadas, dependendo das circunstâncias particulares de desenvolvimento de cada país.

Assim, os estágios evolutivos diversos de preparação para o REDD+ dos países seria levado em conta.

Para Viana, os recursos provenientes do financiamento do REDD+ deveriam ser reinvestidos em um programa de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, à inovação e ao desenvolvimento sustentável dos projetos nas florestas (VIANA, 2011, p. 23).

Por fim, convém que a forma de financiamento a ser adotada observe as ponderações feitas por Costenbader (2009, p. 76): o pagamento aos serviços ambientais deve ocorrer *ex post* a ocorrência do serviço ambiental, ou em intervalos regulares, para garantir a condicionalidade e incentivar a manutenção das atividades de conservação; além disso, deve ser também flexível no sentido de poder refletir, além da quantidade de carbono seqüestrado\evitado, eventuais mudanças de custo de oportunidade da terra. Sendo dinâmicos em vez de estáticos, os pagamentos refletiriam mais esse custo. Sugere que eventuais regulamentos que venham dispor sobre REDD+ não indiquem diretamente o valor a ser recebido pelos provedores do serviço, mas sim indiquem fórmulas de calculá-lo, englobando índices pré determinados.

### 3.2.5.3 Monitoramento do CO<sub>2</sub>

As primeiras propostas de inclusão de atividades de REDD+ foram rejeitadas pelas Conferências das Partes (COP's), havendo aceitação apenas daquelas atividades relacionadas ao florestamento e ao reflorestamento, como visto em capítulo anterior do presente trabalho.

Esta rejeição à inclusão de atividades que envolvam desmatamento evitado ocorreu em parte devido as dificuldades de monitoramento do CO<sub>2</sub>. Isto porque reduções de CO<sub>2</sub> por projetos de REDD+ devem ser estabelecidas de maneira mensurável, verificável e relatável.

No entanto, desde esta fase inicial de rejeição, houve significativa evolução, por parte dos países, em suas capacidades de medição, relato e verificação (conhecido pela sigla MVR), sobretudo devido à evolução de suas capacidades tecnológicas para esta metodologia de monitoramento, como a aplicação de tecnologias de sensoriamento remoto que, segundo Wertz-Kanounnikoff e Verchot (2008, p. 87), aumenta em muito a viabilidade dos projetos.

Segundo dados do IPAM, o Brasil avançou muito no que se refere à sua capacidade de MVR, sendo o monitoramento do desmatamento realizado anualmente pelo INPE e considerado um dos melhores do mundo, com elevada credibilidade (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 94).

Enquanto o desmatamento pode ser monitorado por tecnologias de sensoriamento remoto, a degradação florestal e o incremento dos estoques de carbono exigem metodologias de verificação mais desafiadoras, já que não detectáveis via imagem de satélite, como feito no

caso de desmatamento (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 91). Krug (2009, p. 11) sugere que a utilização de levantamento/dados de campo, combinados ao sensoriamento remoto, contribuiriam a tal finalidade.

Murdiyarso *et. al.* (2008, p. 102) observam que métodos avançados como o radar, teriam a capacidade de detectar degradação abaixo das copas, porém está atualmente disponível apenas em pequenas áreas. Sugerem que uma forma de lidar com esta questão seria utilizar uma abordagem de probabilidade, envolvendo o risco que a área possui de sofrer degradação.

A fidelidade da contagem (correspondência do CO<sub>2</sub> contado à quantidade efetivamente reduzida ou evitada) é crucial para que os valores não sejam super ou infra estipulados e que os pagamentos sejam feitos de maneira apropriada.

É necessário levar em conta que, na fase inicial, países desenvolvidos devem colaborar na evolução<sup>74</sup> das capacidades de monitoramento, relato e verificação<sup>75</sup> (MRV) dos países ainda incipientes neste setor. É o que sugere a proposta da Austrália, reconhecendo esta necessidade sugerindo uma etapa inicial de preparação e capacitação para MRV nos países em desenvolvimento, apoiada por arranjos não ligados ao mercado, colaborando assim para a participação desses países à elaboração de projetos em etapas subsequentes (PARKER *et. al.*, 2009, p. 37).

Neste tópico, interessante é a proposta do Greenpeace, que sugere que um retorno maior seja dado aos países em desenvolvimento que bem desempenharem sua missão de aprimoramento de capacidades para MRV. Seria um incentivo que induziria tais países a aprimorarem cada vez mais esta capacidade (PARKER *et. al.*, 2009, p. 62).

Por fim, cabe destacar que mecanismos de monitoramento têm seu desempenho dependentes também do tipo de escala a ser adotada (nacional, de projetos ou mista); por isto, o tópico MRV voltará a ser tratado no item 3.2.5.5 deste trabalho, referente à escala.

#### 3.2.5.4 Melhor linha de base (ou de referência): histórica ou projetada?

---

<sup>74</sup> Esta evolução nas metodologias para MRV deve ser desenvolvida de maneira que possa acompanhar as diretrizes estabelecidas pelo IPCC. (PARKER *et. al.*, 2009, p. 97).

<sup>75</sup> De acordo com Krug (2008, p. 8), o sistema de verificação deve permitir revisões periódicas e independentes, coordenadas pelo secretariado da UNFCCC ou inspeções independentes. No caso do Brasil, todos os dados (imagens por satélite, resultados da classificação, incrementos anuais de desmatamento) são disponíveis na internet, e qualquer pessoa pode reproduzir as estimativas anuais. Portanto, a verificação pode ser efetuada a qualquer momento, por qualquer pessoa interessada, conforme já feito por algumas organizações não governamentais e secretarias estaduais de Meio Ambiente

Neste ponto, extrema cautela faz-se necessária, em razão do tópico envolver essencialmente uma questão política. Diversos artigos têm sido publicados a respeito da questão, no entanto, nota-se preponderantemente que têm seus pontos de vista em conformidade com os interesses de determinados países.

Angelsen, nesse sentido, afirma que “países podem estrategicamente optar por períodos de referência que maximizem a transferência de REDD” (2008, p. 55). Por exemplo: autores de países com grandes áreas florestais conservadas não defendem a utilização de linhas de base históricas; ao contrário: condenam-nas. Já países com alto índice de desmatamento histórico as defendem. Interesses desse tipo, portanto, devem ser levados em conta quando da leitura desses documentários/artigos.

A linha de referência projetada, segundo Angelsen, leva em conta circunstâncias e dados específicos de desenvolvimento de cada país para “prever” o desmatamento, analisando fatores e indicadores específicos de cada um, como dados de sua economia, densidade populacional, etc. (2008, p. 57).

De acordo com Cenamo *et. al.* (2010, p. 17), linhas de referência projetadas são “baseadas na análise de pressupostos e parâmetros socioeconômicos que interfiram na dinâmica de desmatamento futuro, como aumento populacional, construção de infraestruturas, políticas governamentais, entre outros”.

Este método incorpora, portanto, uma gama mais ampla de fatores causais além do elemento histórico, como fatores socioeconômicos, ou o estabelecimento de áreas economicamente viáveis ao desmatamento – classificando-as como áreas de risco - levando à projeções de taxas futuras de desmatamento (PARKER *et. al.*, 2009, p. 23).

O método projetado pode, portanto, resultar em linhas de base superiores ou inferiores às que seriam indicadas pelo método histórico (PARKER *et. al.*, 2009, p. 23).

A coalizão dos países detentores de florestas tropicais propõe a utilização de uma linha de base “histórica ajustada”, através da inclusão de um fator de ajuste (FA) de desenvolvimento, que leve em conta circunstâncias nacionais à linha histórica. Assim, o nível de referência poderia ser aumentado ou diminuído conforme este FA (PARKER *et. al.*, 2009, p. 40).

De acordo com Parker *et. al.* (2009, p. 84-85), a diferença entre a linha de base “histórica ajustada” e a linha projetada seria essencialmente metodológica, já que as duas sugerem alterações futuras nos padrões de desmatamento.

Angelsen (2008, p. 56) salienta o princípio das “responsabilidades comuns, mas diferenciadas”, que autorizaria requisitos mais baixos aos países mais pobres, que

presumidamente estariam em estágio de maior desmatamento. Isto porque o REDD+ deveria favorecer a transferência de recursos a estes.

Um contraponto mais equitativo, que leva em conta que os recursos florestais encontram-se em situações de preservação diversas entre (e intra) países e regiões do planeta, seria utilizar a abordagem histórica e projetada concomitantemente, aplicando a última aos países (ou regiões de um país) com baixas taxas de desmatamento. Assim, não apenas países com altas taxas históricas de desmatamento poderiam participar dos projetos de REDD+, mas também aqueles com baixos índices. E, dentro de um mesmo país com situações heterogêneas de conservação entre as regiões, tais graus diversos de conservação seriam levados em consideração.

Ao analisarmos a situação do Brasil, por exemplo, onde existem situações completamente distintas quanto aos graus de conservação florestal entre as regiões, o ideal seria não o estabelecimento de uma única possibilidade de linha de base (ex: ou histórica ou projetada), mas um meio termo, onde se aplicaria em determinadas situações médias históricas e em outras projeções.

Isto porque a forma mais justa seria recompensar não apenas quem reduzir o desmatamento (por exemplo, países ou estados – como Mato Grosso e Pará, que possuem alto índice histórico de desmatamento e neste sentido seriam beneficiados caso uma linha de base histórica fosse adotada), mas também aqueles que preservaram. Isto porque estes, que preservaram, ainda que possuam baixas taxas históricas de desmatamento e degradação, estas podem apresentar previsões de aumento.

A importância de uma definição da melhor linha de base a ser adotada no desenvolver dos projetos reside no fato de que, enquanto não se tiver uma definição precisa, não será possível ligar os pagamentos à performance dos projetos, abrindo amplo terreno à corrupção (SEYMOUR; ANGELSEN, 2009, p. 31).

Em suma, a linha de base deve ser flexível e adaptável aos contextos e circunstâncias dos países e/ou regiões dos países, aplicando-se em determinados casos linhas referenciais históricas e em outros projeções, a depender, portanto, da situação concreta que se apresenta.

Por fim, convém observar que, no que se refere a florestas que não possuam taxas históricas elevadas de desmatamento, nem se encontram ameaçadas, existem estudos e discussões, apontados por Cenamo *et. al.* (2010, p. 17-18) sobre a possibilidade da adoção da abordagem denominada “estoque- fluxo”, baseada na remuneração (relacionada à quantificação e monitoramento dos estoques de carbono), pelo tempo em que a floresta permaneceu preservada, remunerando assim não apenas florestas ameaçadas, mas também

áreas com baixas taxas históricas de desmatamento e aquelas que não se encontram ameaçadas. Segundo este método, os projetos não necessitariam demonstrar sua adicionalidade, pois seriam recompensados diretamente pela conservação dos estoques florestais.

### 3.2.5.5 *Em escala nacional, sub-nacional ou mista?*

Quanto maior a escala, menor a possibilidade vazamento de uma área a outra.

De acordo com Doyle (2009, p. 95), a escala nacional, embora clame por um mecanismo de contagem e monitoramento maior e abrangente, facilitaria o monitoramento do vazamento de uma maneira muito mais precisa do que ocorreria na escala de projetos.

A escala nacional tem também a vantagem, segundo Angelsen *et. al.* (2008, p. 33), de propiciar reduções em maior escala e com maior permanência; no entanto, teria menor chance de atrair investimentos privados, como ocorre na escala de projetos (ou sub nacional). Isto porque a adoção da escala unicamente nacional não permitiria a contagem de créditos provenientes da escala de projetos.

De acordo com o autor, governos com intenções de aderir ao REDD+ em escala nacional deveriam estabelecer um sistema nacional de monitoramento, verificação e reportagem das emissões (MRV) que seria recompensado por reduções de emissões medidas por um modelo de referência (histórico ou projetado) pré estabelecido. Cada país seria também responsável por estabelecer políticas e ações para reduzir as emissões provenientes do desmatamento e degradação em todo o seu território (ANGELSEN *et. al.*, 2008, p. 34).

Karousakis (2009, p. 13) observa que a escala nacional teria também a vantagem de possibilitar que o próprio país possa influenciar onde as atividades de REDD+ serão realizadas, podendo neste sentido priorizar o desenvolvimento destas em locais que possam maximizar os co-benefícios relacionados à biodiversidade (priorizando, por exemplo, áreas com elevada diversidade biológica). Na escala de projetos, ao contrário, os investidores privados decidiriam onde os projetos seriam desenvolvidos.

A autora sugere neste sentido que, na escala nacional, os países poderiam identificar e mapear geograficamente áreas com maiores benefícios ecossistêmicos ou concentração de diversidade biológica, bem como aquelas mais intensamente ameaçadas de desmatamento e degradação, para o desenvolvimento dos projetos (KAROUSAKIS, 2009, p. 14).

Projetos sub-nacionais (em áreas geográficas definidas) em escalas apropriadas deveriam também ser incentivados, pelo menos temporariamente, no sentido de permitirem e

incentivarem a habilidade do país em projetos de REDD+ até atingirem a maturidade necessária para desenvolvê-los em escala nacional (TFCC, 2010).

Como observa Costenbader (2009, p. 13), dado o estágio incipiente das atividades com REDD+, uma fase preliminar em que os países possam ganhar experiência com os projetos piloto e ao mesmo tempo propiciar tempo para que algumas questões sejam resolvidas, tanto legais quanto de capacidade para MRV, será importante por oferecer aos países uma oportunidade tanto de construção como de refinamento de suas capacidades.

Afirma então que para estes países, que necessitem de certo tempo no aprimoramento de suas capacidades de MRV, uma fase híbrida (mista) seria a ideal, permitindo que tanto reduções advindas da escala de projetos, como as provenientes da escala nacional, sejam compensadas (COSTENBADER, 2009, p. 63).

Wunder (2009, p. 221), ao se perguntar qual a melhor escala para implementação de projetos de REDD+, afirma que, inicialmente, uma significativa gama de projetos tende a ser desenvolvida em escala sub nacional (de projetos), dada a flexibilidade e adaptabilidade desta escala que, nesta fase inicial, significam vantagens a uma fase de constante aprendizagem e evolução.

Afirma, contudo, que a médio prazo, estes projetos poderiam ser desenvolvidos concomitantemente à escala nacional de implementação que, segundo seu entendimento, teria menores custos, afetaria maiores áreas, teria melhores ligações com as políticas dos países e teria menor probabilidade de vazamento. A escala mista seria, portanto, a ideal, unindo os aspectos positivos da escala nacional e da sub nacional (WUNDER, 2009, p. 221).

No mesmo sentido, Wertz-Kanounnikoff e Angelsen (2008, p. 20), ao afirmarem que em uma escala mista (nacional e subnacional), os países podem começar com a escala sub nacional (de projetos) e gradualmente evoluírem para a escala nacional. Isto porque, mesmo que o país ainda não esteja preparado institucionalmente para projetos de REDD+ em escala nacional, projetos a nível local (sub nacional) podem ser desenvolvidos.

Os autores observam também o fato de que atualmente a maior parte dos países em desenvolvimento não está apta a adotar a escala nacional de imediato, pelo fato de sua infraestrutura\capacitação para MRV ser ainda insuficiente. Saliendam o fato de que a flexibilidade de uma escala mista permitiria, em razão disso, a participação de um maior número de países, com estágios evolutivos diversos de MRV, além de maior redução de emissões em comparação as outras duas escalas adotadas isoladamente. Citam o exemplo da adoção isolada da escala nacional, que atrairia muito pouco investidores privados, que preferem investir na escala de projetos (ou sub nacional). De qualquer forma, salientam que

os países devem melhorar sua capacidade de MRV para que não haja a exclusão dos países mais pobres ou com deficiências neste setor (WERTZ-KANOUNNIKOFF; ANGELSEN, 2008, p. 37).

No entanto, especial atenção seria necessária a fim de se evitar a dupla contagem<sup>76</sup> de créditos provenientes de REDD+ nesta escala mista. Para os autores, na escala mista o país, ao final de cada período de contagem, deveria descontar todos os créditos dos projetos locais da escala nacional<sup>77</sup> (WERTZ-KANOUNNIKOFF; ANGELSEN, 2008, p.34).

Como sugere Costenbader (2009, p. 63), na escala mista tanto a contagem nacional como a de projetos deveria ser harmonizada, e todo crédito de redução de emissão advindo da escala de projetos deveria ser deduzido da contagem nacional.

Para evitar o supramencionado problema da dupla contagem o IPAM sugere a implantação de um sistema de registro que permita seja feita uma contabilidade nacional (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 95).

Assim, verifica-se que a forma que mais traria benefícios socioambientais seria a partir da evolução da fase inicial de projetos para a escala nacional, que deve ocorrer gradualmente, e sem pular etapas; ela deve acontecer no mesmo passo que o incremento das capacidades dos países para MRV.

### 3.2.5.6 *Protocolo de Kyoto: inclusão do REDD+?*

A questão da inclusão do REDD+ no Protocolo de Kyoto ou de seu tratamento em um acordo em separado dependerá, segundo Wertz-Kanounnikoff e Angelsen (2008, p. 13), de como o sistema será financiado e como seria integrado aos mercados de carbono. Se os fundos provierem (em parte) dos compromissos de redução de GEE dos países Anexo I, então faria mais sentido a inclusão do REDD+ dentro do Protocolo de Kyoto.

Já se o financiamento provier de fundos (fundos de governo, por exemplo), então o REDD estaria mais bem abrigado em um acordo à parte de Kyoto.

Além disso, para os autores um acordo em separado também evitaria que uma inundação de créditos de REDD+ (por serem mais baratos do que os outros) ocorra no

---

<sup>76</sup> Dupla contagem, de acordo com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) ocorre quando créditos de emissão evitada são contados ignorando o fato de serem provenientes de uma mesma ação, projeto ou programa (IPAM, 2011, p. 95).

<sup>77</sup> WERTZ-KANOUNNIKOFF, Sheila; ANGELSEN, Arild. What are the key design issues for REDD and the criteria for assessing options? [11-21]. In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008, p. 34.

mercado, e não desconcentraria esforços de mitigação em outros setores (alternativas energéticas, por ex.). Os que advogam por um acordo em separado<sup>78</sup> (separado, porém, com respeito ao protocolo) entendem que isto garantiria a adicionalidade do REDD+ comparada a reduções em outros setores (WERTZ-KANOUNNIKOFF; ANGELSEN, 2008, p. 13).

Lubowski (2008, p. 30) entende que não se pode ignorar o risco existente de que o REDD+ possa desincentivar o desenvolvimento de tecnologias limpas, caso seu crédito possa ser totalmente intercambiável com os créditos provenientes de reduções de GEE de outros setores (alternativas energéticas, por ex.) No entanto, observa que este risco pode ser contornado com o estabelecimento de limites na fungibilidade<sup>79</sup> entre créditos provenientes da redução por REDD+ e créditos provenientes de redução de GEE provenientes de outros tipos de projetos de redução.

Destaca o autor a proposta do *Greenpeace*, que, mesmo entendendo que a redução do desmatamento e degradação seja incluída no Protocolo de Kyoto, sugere o estabelecimento de uma unidade nova de redução de emissão, específica para o REDD+, a TDRU (*tropical deforestation emission reduction unit*), que seria usada pelos países do Anexo I para preencher *apenas parte* de suas metas de redução, sendo que níveis de compra desses créditos poderiam ser estabelecidos (LUBOWSKI, 2008, p. 50).

Através desta proposta, as reduções do desmatamento não entrariam no mercado de carbono de maneira totalmente intercambiável/fungível com outras unidades de redução do Protocolo de Kyoto (HARE; MACEY, 2008, p. 9). Isto porque, se grandes quantidades de unidades de redução de emissão do desmatamento e da degradação estiverem disponíveis no mercado de carbono, de maneira completamente fungível às outras unidades de redução, haverá uma redução significativa do incentivo ao investimento no setor de alternativas energéticas, que é muito importante para a estabilização de GEE na atmosfera (HARE; MACEY, 2008, p. 29).

Como a integridade do ambiente climático se insere na concepção contemporânea de desenvolvimento, entende-se que o método que mais teria potencial de implementar o princípio do desenvolvimento sustentável seria este: no qual as unidades de redução do desmatamento e degradação não são totalmente fungíveis às demais unidades do Protocolo, e

---

<sup>78</sup> Como Brasil e Nova Zelândia. Já Greenpeace, México e Noruega entendem pela inclusão do REDD no protocolo (A respeito ver: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.)

<sup>79</sup> Isto porque uma fungibilidade integral significaria que as unidades provenientes do REDD seriam equivalentes as outras unidades ou créditos do Protocolo de Kyoto, fazendo assim com que essas unidades pudessem ser mutamente substituídas, a fim de cumprir as metas de redução de emissões.

em que as partes do Anexo I teriam limites de compra das unidades da redução do desmatamento.

Esta seria, certamente, uma proposta mais equitativa, que mais garantiria a integridade ambiental do mercado de carbono e, por isso, a mais em linha com os desígnios do desenvolvimento sustentável (estudado no capítulo 1), cujo potencial de materialização a partir do REDD+ será mais especificamente estudado no item 3.2.7 do presente trabalho.

A posição equilibrada do *Greenpeace* nesta proposta é verificada tanto por levar em consideração os fatores acima mencionados, como também por não recusar de imediato o potencial do mercado de carbono, ao contrário: com as limitações acima expostas, considera-o como gerador de um meio sustentável e significativo de financiamento, com capacidade de recompensar reduções do desmatamento, ao contrário da posição tradicionalmente exposta pelo Brasil durante as COP's de defender apenas as doações de países desenvolvidos como forma de financiar a conservação de suas florestas.

A proposta do *Greenpeace* sugere também que os fundos sejam distribuídos aos países de maneira equitativa, no sentido de não serem direcionados apenas àqueles onde a redução de emissões seja mais barata, nem serem canalizados àqueles com boa capacidade de monitoramento e conseqüentemente baixo risco de não-permanência (HARE; MACEY, 2008, p. 7).

Esta proposta visa que o maior número possível de países detentores de florestas tropicais possa participar, mesmo que entre eles existam graus diferentes de desmatamento e diversos graus de capacidade como MRV ou de governança. Assim, tanto países com altas taxas de desmatamento, como aqueles com baixas, poderiam participar, e o mesmo ocorreria com aqueles com graus diversos de capacitação (HARE; MACEY, 2008, p. 7). Isto reduziria em muito a possibilidade de vazamento transfronteiriço e transcontinental, a medida que gradualmente engajasse o maior número possível de países em desenvolvimento detentores de florestas tropicais.

Limitando a quantidade de créditos de REDD+ que possa ser usada pelos países do Anexo I para cumprirem suas metas, o *Greenpeace* entende que os efeitos na redução de combustíveis fósseis e outros GEE que são necessários podem ser quantificados e limitados. Neste sentido, defende que as partes Anexo I poderiam contribuir à redução do desmatamento

através da possibilidade de compra de apenas um percentual<sup>80</sup> previamente acordado de suas próprias obrigações de redução (HARE; MACEY, 2008, p. 7-9).

Além da limitação da quantidade de unidades de redução que possam ser compradas pelos países do Anexo I e da proibição da total fungibilidade entre os outros tipos de créditos do Protocolo, o Greenpeace informa que um mínimo obrigatório seria estabelecido às partes do Anexo I, que deveriam adquirir e manter um percentual mínimo desses créditos, para cumprir suas obrigações anuais de redução de emissões, garantindo assim um volume mínimo de fundos. Assim, este mínimo constituiria a forma de financiamento central e a compra de TDRU adicionais (que teria um limite previamente acordado pelas Partes) constituiria a forma de flexibilizar as metas de reduções domésticas (HARE; MACEY, 2008, p. 30).

Para que não ocorra uma inundação do mercado de carbono com créditos baratos de reduções do desmatamento, o *Greenpeace* sugere também que os preços unitários pagos pelas Partes do Anexo I para TDERU's poderiam ser definidos por leilão ou de alguma outra maneira que ligue seu preço ao preço das unidades de redução de GEE industriais do mercado mundial de unidades de Quioto, no momento da venda. Este cuidado evitaria que uma queda no preço das unidades de redução ocorresse, o que comprometeria esforços e investimentos em tecnologias de energia limpa (HARE; MACEY, 2008, p. 32). A proposta é portanto mais ética, pois considera importante reduções de emissões de GEE em ambos os setores: queima de combustíveis fósseis e de desmatamento.

Por fim, o Greenpeace propõe também um fator<sup>81</sup> de desconto para lidar com algumas incertezas relacionadas a questões que obviamente não possuem completo grau de exatidão, como medições e estimativas de CO<sub>2</sub>, monitoramento, adicionalidade, estabelecimento de linhas de base acuradas, bem como possibilidade de vazamento, não-permanência e questões de segurança de modo geral. Isto para dar maior consistência ao mecanismo (HARE; MACEY, 2008, p. 35).

Estudados os principais desafios, conclui-se que os estudados aspectos de equidade devem ser considerados, tanto nas fases de discussões, como nas de elaboração e

---

<sup>80</sup> Tal percentual poderia variar de acordo com as metas de redução de emissões acordadas, sendo que quanto maior a meta, maior seria o percentual de compra de TDRU que poderia ser fixado.

<sup>81</sup> Existem estudos apontando que tal fator de desconto poderia ser aplicado de forma diferenciada entre os países, sendo o desconto maior naqueles países com capacidades mais debilitadas de MRV. Na opinião dos autores, isto seria justo, pois estes países, fora do modelo proposto pelo Greenpeace, nem teriam o requisito "capacidade" para participar. Consideram, assim, justo que o desconto seja menor em países com boa capacidade de MRV, como o Brasil, e maior naqueles com deficiências neste setor. Isto levaria, segundo o estudo, a um incentivo ao melhoramento das capacidades de MRV de modo geral nos países, objetivando obviamente que lhes apliquem a menor taxa de desconto possível. Por dividirem os países nos estágios 1, 2 e 3 de capacitação para MRV (boa, média e ruim, respectivamente), propõem que investimentos em melhoramento e construção de capacidades de MRV fossem direcionados aos grupos 2 e 3. (STOCKWELL; HARE; MACEY, 2009, p. 167)

implementação, entrando aqui o fato de que, para que esta equidade venha efetivamente a ser alcançada, os projetos de REDD+ deverão ser adaptados às diversas realidades e contextos dos países e regiões.

Além disso, qualquer projeto de REDD+ deve evoluir gradativamente à medida que os estágios e capacidades de MRV dos países evoluem, bem como devem também ser flexíveis, para poderem acompanhar as circunstâncias nacionais que podem, ao longo do tempo, alterar-se.

### **3.2.6 O Projeto de REDD+ da RDS do Juma: um estudo de caso apontando a relação entre REDD+ e Áreas Protegidas**

O Projeto de REDD+ da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma<sup>82</sup> é um projeto localizado no município de Novo Aripuanã, sul do estado do Amazonas, região que tem sido citada como sendo uma das áreas de maior interesse para conservação da biodiversidade da Amazônia, porém sujeita à grande pressão por fatores como uso da terra e pavimentação de grandes estradas (BR-319 e AM-174) no estado.

Foi concebido com o compromisso de propiciar a maior participação dos atores locais, populações tradicionais<sup>83</sup> que vivem dentro da reserva, através de um processo

---

<sup>82</sup> De acordo com a Fundação Amazonas Sustentável (FAS), o Projeto de REDD da RDS do Juma foi validado utilizando o padrão CCBS - *Climate, Community and Biodiversity Standard* (Padrão Clima, Comunidade e Biodiversidade), seguindo os critérios da certificação CCBA – *Climate, Community and Biodiversity Alliance* (Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade), emitido pela certificadora alemã TÜV SÜD, que concedeu ao projeto o padrão de qualidade ouro, o primeiro do mundo a ser incluído nesse padrão. O status prata ou ouro é atribuído à projetos que apresentarem características que vão além dos critérios básicos de avaliação. A TÜV SÜD também fará a validação do projeto sob o padrão VCS (*Voluntary Carbon Standard*). Além disso, a reserva do Juma é a primeira do Brasil e das Américas a ser certificada como um projeto de Desmatamento Evitado. (Informações obtidas através do site: <<http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/projeto-juma>>. Acesso em: 05\12\2011).

<sup>83</sup> Souza Filho (2005, p. 28-29) define populações tradicionais “Populações tradicionais são aquelas que vivem vida coletiva e solidária e que conhecem e praticam seus processos comunitários e suas tradições, convivem com as plantas e dialogam com os animais, dominam os segredos das pedras e se encontram com seus antepassados nos sonhos e deles recebem informações e ensinamentos. Por isso têm ainda, e diariamente reproduzem, um conhecimento não sabido pela culta, sábia, e não raras vezes pedante civilização ocidental.” Theo Marés, ao conceituar populações tradicionais, infere que esta “foi a expressão que se cunhou para designar as populações que apresentam um modelo de ocupação coletiva, baseada no uso de mão de obra familiar, com tecnologias de baixo impacto derivadas do conhecimento tradicional, com o uso sustentável dos recursos naturais voltado principalmente à subsistência. Neste termo englobam-se os índios e as “populações quase indígenas”, populações de cultura rústica, que resultaram do ajustamento dos colonizadores, imigrantes e escravos ao ambiente rural brasileiro, com a modificação dos traços da cultura original em virtude do contato com o indígena, que deles se diferenciam pela ocupação não originária, ou seja, por não ocuparem suas terras desde antes da formação da sociedade nacional e do direito brasileiro”. (2011, p. 90).

composto por oficinas participativas e consultas públicas, visando a maior transparência possível<sup>84</sup>.

Tem por finalidade trazer resultados positivos no âmbito social (visto que na área existem populações que dependem da floresta para sua existência, a maior parte desprovida de documentação pessoal e saneamento básico), econômico e ambiental, estando baseado nos princípios de Convenções Internacionais e da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente.

Para isso, baseia-se no já estudado sistema de “pagamentos por serviços ambientais”, em que as comunidades receberão uma contrapartida por contribuírem à conservação da floresta, através de aplicação de recursos financeiros nas seguintes atividades<sup>85</sup>:

- Fortalecimento da fiscalização e controle ambiental;
- Geração de renda através de negócios sustentáveis;
- Desenvolvimento comunitário, pesquisa científica e educação;
- Pagamento direto por serviços ambientais – Programa Bolsa Floresta<sup>86</sup>

O cenário de ausência do projeto prevê perdas na biodiversidade em razão da previsão de destruição e fragmentação de habitats de diversas espécies, entre as quais muitas endêmicas, o que pode acarretar na extinção de algumas espécies locais.

No âmbito social, a ausência do projeto prevê a migração das comunidades locais para cidades próximas como Manaus e Novo Aripuanã, ocasionada pela destruição do ambiente de origem (desmatamento). No entanto, sem perspectivas de melhora de vida visto que tais comunidades estão desprovidas de preparo profissional para melhorarem sua situação em meio urbano.

Neste sentido, o cenário de referência com o projeto prevê mudanças significativas na qualidade de vida destas populações, que receberão uma contrapartida por sua colaboração à conservação da floresta, como acesso à água limpa (com implantação de projetos de captação de água), construção de escolas, melhoras no transporte e acesso à saúde<sup>87</sup>.

---

<sup>84</sup> Documento de Concepção do Projeto (DCP) de Redução de Emissões de GEE provenientes do desmatamento na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma. Disponível em: <<http://www.idesam.org.br/>>. Acesso em 25 de agosto de 2011.

<sup>85</sup> Documento de Concepção do Projeto (DCP) de Redução de Emissões de GEE provenientes do desmatamento na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma. Disponível em: <<http://www.idesam.org.br/>>. Acesso em 25 de agosto de 2011.

<sup>86</sup> De acordo com a Fundação Amazonas Sustentável, atualmente o Programa Bolsa Floresta é o maior programa de Pagamento por Serviços Ambientais do mundo, com mais de 35 mil pessoas atendidas em 15 Unidades de Conservação do Estado do Amazonas, uma área que totaliza 10 milhões de hectares. Disponível em: <<http://www.fas-amazonas.org/pt/secas/programa-bolsa-floresta>>. Acesso em 05 de dezembro. 2011.

<sup>87</sup> Documento de Concepção do Projeto (DCP) de Redução de Emissões de GEE provenientes do desmatamento na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma. Disponível em: <<http://www.idesam.org.br/>>. Acesso em 25 de agosto de 2011.

As comunidades tradicionais há tempos têm se destacado pelo uso sustentável e conservação de ecossistemas florestais e, como observa Karousakis (2009, p. 14), conseqüentemente têm também desempenhado um relevante papel na proteção da biodiversidade. Assim, a não consideração da existência dos direitos dessas comunidades no desenvolver de projetos de REDD+ trará como resultado efeitos indiretos adversos à diversidade biológica.

Neste sentido, Wertz-Kanounnikoff e Angelsen (2008, p 20) observam que a análise dos efeitos do projeto de REDD+ nas comunidades locais, como a redução da pobreza, bem como sua possibilidade de participação no processo de tomada de decisões dos projetos de REDD, incluindo tais comunidades neste processo, é um critério de equidade que deve ser considerado.

Neste mesmo sentido observam Silva e Mamed (2011, p. 435-451), que entendem que o projeto Juma trata a manutenção dos serviços ambientais de forma coadunada à questão socioambiental ali existente.

Ao relacionarem a realidade socioambiental amazônica com as políticas de valoração econômica do ambiente, salientam que a questão do acesso à informação, por parte dessas populações, é essencial para que ocorra uma efetiva participação destas comunidades, até porque, na opinião das autoras, teriam elas a liberdade de escolha em participar ou não das atividades que envolvam pagamento por serviços ambientais (SILVA; MAMED, 2011, p. 435-451). Ressaltam, assim, a necessidade do diálogo entre as comunidades envolvidas, levando em conta a complexa realidade sociocultural e ambiental da região onde o projeto Juma é desenvolvido (SILVA; MAMED, 2011, p. 435-451).

Neste ponto entra a questão do respeito ao princípio do consentimento livre, prévio e esclarecido, cuja observância Brown, Seymour e Peskett (2008, p. 114) consideram que pode garantir maior proteção dos direitos das comunidades afetadas.

Por informadas e participantes, principalmente nos processos de tomada de decisões transparentes e acessíveis, as comunidades existentes em áreas protegidas (como unidades de conservação de uso sustentável e terras indígenas) ficam muito mais interessadas e envolvidas no projeto.

Como observa Forsyth (2009, p. 114-122), a inclusão e participação aumentam a confiança, transparência e aceitabilidade dos projetos, reduzindo as chances de conflitos, além de garantir eficiência e equidade à longo prazo. Sugere neste sentido uma governança em vários níveis – com atores e interesses diversos integrados e coordenados-, permitindo a participação de todos os atores envolvidos, mesmo que estes se encontrem em diferentes

níveis de influência e possuam interesses diversos (por exemplo, governos, comunidades locais, setor privado, etc.).

Aumentando a cooperação entre todos os atores envolvidos, existe muito mais chance de que eficácia, equidade e efetividade sejam alcançadas. Isto porque, dessa forma, as pessoas se sentem incluídas, em vez de terem a sensação de que “regras estão sendo impostas” com objetivo único de eficácia em curto prazo (FORSYTH, 2009, p. 114-122).

Assim, vê-se que a acima mencionada cooperação entre todos os atores envolvidos merece reconhecimento por seu respeito à interculturalidade, propondo o desenvolvimento das atividades por um ponto de chegada e não de partida, onde, por meio do diálogo, respeita-se a forma diferenciada de organização social das comunidades indígenas, seu direito à terra como condição para sua própria sobrevivência e até mesmo aos seus costumes e manifestações culturais, da mesma forma que estas próprias comunidades, após informadas e esclarecidas, também têm a opção de concordar (ou não) com o desenvolvimento das ações de REDD+.

Através desta interculturalidade, não há que se falar em imposição de uma cultura hegemônica, ou no risco de desaparecimento da cultura menor, já que as duas culturas estão sendo respeitadas.

Recorrendo à doutrina de Piovesan (2007, p. 19) depreende-se que a abertura do diálogo entre as culturas, com respeito à diversidade e com base no reconhecimento do outro como ser pleno de dignidade e direitos, é condição para a celebração de uma cultura de direitos humanos baseada na concepção contemporânea destes.

Assim, especial cuidado faz-se necessário tendo em vista a complexidade do local onde os projetos são desenvolvidos (por exemplo, UC's de uso sustentável ou terras indígenas), sendo sua implantação em uma atmosfera de impaciência um elemento que deve ser extremamente combatido, em que pese o relativamente grande suporte financeiro existente ao desenvolvimento dos projetos, que pode consistir um fator atrativo ao desenvolvimento dos mesmos.

Este, não obstante consistir um elemento importante, por assegurar a permanência em longo prazo, não poderá se sobrepor aos acima expostos deveres de cuidado que por todos os atores deverão ser tomados face à complexidade socioambiental dos locais em que os projetos serão desenvolvidos.

A não observância desses cuidados, ou o desenvolvimento dos projetos em uma atmosfera de impaciência poderia, na dicção de Brandon e Wells, “minar a iniciativa do

REDD+, o mais excitante desenvolvimento na conservação de florestas tropicais dos últimos 30 anos” (2009, p. 235).

Além do diálogo, informação e esclarecimento que deve ser realizado junto a estas comunidades, a questão da percepção dos benefícios que advirão das atividades de conservação também deve ser levada em consideração.

Neste ponto, Lima observa que em certos tipos de espaços territoriais especialmente protegidos, como Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Florestas Nacionais e Estaduais, Reservas Extrativistas e Terras Indígenas o fundamento do direito aos benefícios econômicos advindos de atividades de conservação ambiental é o direito de usufruto dos recursos naturais e não a titularidade da área. Deve-se assim beneficiar diretamente as comunidades responsáveis pela manutenção dos serviços de controle ou estoque de carbono, em que pese a titularidade da área ser, a depender da modalidade da área protegida, federal ou estadual. Isto porque o fundamento primário aos benefícios de ações de REDD+ por parte destas comunidades é o direito de usufruto e não a titularidade da área (LIMA, 2010, p. 48).

Voltemos agora aos demais aspectos do projeto de REDD+ objeto do caso concreto ora em estudo. Especial atenção, neste ponto, faz-se necessária ao programa bolsa floresta, previsto na Política Estadual de Mudanças Climáticas do Estado do Amazonas, presente em 15 unidades de conservação do estado e integrante do projeto Juma, além de ser reconhecido internacionalmente por ser o maior programa de PSA do mundo.<sup>88</sup> Vejamos.

O projeto bolsa floresta possui embasamento legal na Lei Ordinária Estadual n. 3.135/2007, que instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas do Estado do Amazonas, no Decreto 26.958/2007, bem como na Lei Complementar Estadual 53/2007, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas (SEUC), que embasa o PSA no Estado do Amazonas.

Visando a maior gama de benefícios possíveis, é composto por diversas modalidades de bolsa: bolsa floresta familiar, bolsa floresta associação, bolsa floresta social e bolsa floresta renda, modalidades que serão descritas a seguir (VIANA, 2008, p. 52-53).

- a) bolsa floresta familiar, que estabelece o pagamento de R\$50,00 mensais às esposas de famílias que se comprometerem a não desmatar matas primárias em seus sistemas de produção;
- b) bolsa floresta associação, que visa o fortalecimento de associações de base comunitária. É destinado à associação de moradores da unidade de conservação, visando fortalecer a organização e o controle social do próprio programa;

---

<sup>88</sup> Informação obtida através do site da Fundação Amazonas Sustentável, disponível em <<http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/programa-bolsa-floresta>>. Acesso em 25 de agosto de 2011.

- c) bolsa floresta social, destinado à melhoria da educação, saúde, comunicação e transporte, melhorando a qualidade de vida das populações locais, através de um investimento médio de R\$140.000 na construção de escolas, postos de saúde, compra de barcos para transporte de alunos, etc.;
- d) bolsa floresta renda, destinada ao estímulo de atividades que não produzam desmatamento (atividades sustentáveis), como castanha, mel, óleos, peixes, açaí, etc.

O pagamento é destinado, assim, não apenas a incentivar condutas ambientalmente sustentáveis, mas também a envolver as próprias comunidades da reserva em atividades de combate ao desmatamento, inserindo-as de forma ativa nesta missão. Além disso, visa também a aplicação de parte dos recursos financeiros em projetos que visem melhorar a qualidade de vida destas populações.

O Programa Bolsa floresta é pioneiro no Brasil, tendo inclusive influenciado a criação do Programa Bolsa Verde em 2011, estabelecido pelo Decreto Federal n 7.572 de setembro de 2011.

O programa Bolsa Verde destina-se a moradores de Unidades de Conservação Federais (Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas Federais e Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais), abrangendo também moradores de assentamentos de reforma agrária, requerendo que os beneficiários atendam aos critérios do “Bolsa floresta familiar”.

As principais diferenças entre ambos residem no fato de o Bolsa Verde ter caráter mais assistencialista, por não ser composto, como no caso do Bolsa Floresta, por várias atividades (bolsa renda, bolsa associação, bolsa social e bolsa floresta familiar), atividades estas já descritas neste item do trabalho. O Bolsa verde, assim, não possui tal divisão em sua forma de pagamento. A sustentabilidade financeira do Programa Bolsa Verde difere também do Programa Bolsa Floresta, vez que o pagamento pelos serviços ambientais prestados, no programa federal, está previsto para apenas 2 anos, renováveis por mais 2 (FRANÇA, 2012). Já o Bolsa Floresta, de acordo com Viana, possui duração indeterminada (VIANA, 2011).

O supramencionado autor, também observa que o Bolsa Verde “tem um caráter mais assistencialista e uma das sugestões é que fosse precedido de oficinas de educação ambiental para explicar às famílias a importância da conservação”. O autor observa que no Bolsa Floresta, por outro lado, a fonte de renda das famílias vem dos projetos que estimulam o engajamento dos atores locais nas cadeias produtivas sustentáveis, não sendo, portanto direta. O autor observa também que no Bolsa Floresta há investimentos na educação e saúde das comunidades (FRANÇA, 2012).

Outro ponto observado por Viana (2011) é que do Bolsa Floresta participam apenas famílias com moradia há mais de 2 anos nas unidades de conservação. Como observa o autor, “essa regra tem o objetivo de desestimular a migração para essas áreas motivada pelos benefícios do programa. O Bolsa Verde, por sua vez, não possui essa condicionante”.

Após breve diferenciação entre as modalidades de bolsa, volta-se ao estudo do projeto de REDD+ da RDS do Juma.

Este é implementado pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS) em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Governo do Estado do Amazonas (SDS/AM), com apoio técnico do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM, 2011).

Os benefícios dos créditos de carbono deste projeto serão inteiramente destinados para utilização no mecanismo voluntário<sup>89</sup> de compensação de emissões que está sendo desenvolvido em parceria com a rede de hotéis *Marriott International* (VIANA; CENAMO, 2008, p. 46).

Esta rede de hotéis está arcando com os custos da implementação do projeto com investimentos anuais de US\$ 500 mil durante os quatro primeiros anos, combinando receitas providas de seus hóspedes, convidados a neutralizar as emissões de carbono relativas às suas hospedagens, com US\$ 1 por noite<sup>90</sup>.

Todas as receitas geradas devem ser re investidas inteiramente na reserva, para a implementação dos objetivos para os quais foi criada. As receitas devem, assim, ser transformadas em reais benefícios à área, bem como recompensar as populações nela residentes (CHAMPAGNE; ROBERTS, 2009, p. 134).

O projeto do Juma, por considerar seriamente as populações locais da reserva, é um exemplo de projeto que traz significativa esperança aos debates sobre “justiça climática”, que

---

<sup>89</sup> O mercado voluntário funciona portanto fora do Protocolo de Kyoto (como visto no item 2.1.2.2 deste trabalho), permitindo que empresas e indivíduos adquiram créditos de carbono em uma base voluntária. Este mercado voluntário permite assim que aqueles interessados em reduzir emissões em setores ainda não regulados pelo protocolo, como o desmatamento evitado, ou países que não ratificaram Kyoto, como os Estados Unidos, possam compensar suas emissões. Tem um potencial assim de figurar como um campo de teste a novos procedimentos, metodologias e tecnologias que, mesmo que agora ainda não incluídas em Kyoto, no futuro podem vir a ser. Este mercado gera Reduções Voluntárias de Emissão (VER's). Para detalhes em profundidade sobre o mercado voluntário e padrões de cumprimento de critérios ambientais, climáticos, de conservação da biodiversidade e promoção do desenvolvimento sustentável, como o CCBA, já comentado em nota explicativa do item 2.1.2.2 deste trabalho, ver: KOLLMUSS, Anja; ZINK, Helge; POLYCARP, Clifford. **Making Sense of the Voluntary Carbon Market: A Comparison of Carbon Offset Standards.** Alemanha: WWF, 2008.

<sup>90</sup> Dados disponíveis em: <<http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/projeto-juma>>. Acesso em: 05 de dezembro 2011.

alertam que as populações mais carentes são as que mais sofrem com as mudanças climáticas, não obstante serem as que menos têm contribuído às emissões de GEE.

O fato de o projeto Juma ser desenvolvido em uma área protegida (Unidade de Conservação de uso sustentável na modalidade “reserva de desenvolvimento sustentável”) converge diretamente à constatação feita por Brito e Lima (2011, p. 306), que observam o fato de que na Amazônia, áreas protegidas são as mais indicadas para atividades desse tipo (REDD+), não apenas por concentrarem maior quantidade de biomassa, mas também por possuírem situação fundiária mais definida em comparação ao restante da região.

A este respeito, Reydon igualmente afirma que a questão fundiária na Amazônia é um relevante aspecto a ser considerando ao se falar na utilização de instrumentos econômicos de proteção de florestas, visto que parcela significativa de terras neste bioma é devoluta e assim a possibilidade de compensação financeira à atividades de conservação florestal tende a tornar essas terras mais atrativas de serem apossadas<sup>91</sup> e ocupadas na expectativa de futura compensação financeira, podendo o fato gerar conflitos pelas áreas (REYDON, 2011. p. 86). Isto porque, ao compensar os atores que detém florestas o REDD+ teria o efeito negativo de incentivar a grilagem e a especulação de terras nessa região do país.

Para o autor, seria importante realizar uma pressão no Estado brasileiro para que solucione os problemas de ausência de governança fundiária, especialmente através do cadastramento participativo de terras para que, à medida que a insegurança causada pela regulação e titulação deficiente da propriedade da terra no país seja diminuída, mais áreas estejam aptas a receber projetos de REDD+ como instrumento econômico para proteção da floresta (REYDON, 2011. p. 87).

Neste mesmo sentido, Rodrigues

No caso do REDD, a falta de títulos, a grilagem e a ocupação ilegal de terras públicas criam um ambiente de confusão e violência no campo, consequentemente aumenta os riscos de qualquer projeto de REDD. Uma segurança do direito a terra é indispensável para garantir a permanência das florestas e do carbono nela seqüestrado, o que não significa necessariamente a garantia de um título, mas também o reconhecimento e proteção das ocupações tradicionais, salvaguardando assim, os interesses de grupos vulneráveis (2010, p. 68).

Com tantos hectares de terras pendentes de regularização, a situação fundiária da região do país que mais se destaca na elaboração de projetos de REDD+ (Amazônia) é crítica,

---

<sup>91</sup> De acordo com o autor, “no apossamento das terras devolutas, os ganhos oriundos da madeira, da pecuária e da valorização da terra se multiplicam, pois a terra em si não precisou ser adquirida, apenas usurpada do patrimônio público (REYDON, 2011, p. 78).

revelando-se como mais um desafio a ser levado em conta durante a fase inicial de preparação para o REDD+. Isto porque, como observam Brito e Lima

“[...] áreas sem definição de uso ou titularidade estariam, a princípio, excluídas de um mecanismo de PSA, devido à necessidade de definição clara sobre a situação jurídica do local onde o serviço ambiental será mantido. Já nas áreas de ocupação privada, um dos grandes entraves é a indefinição fundiária (2011, p. 301-302)”.

De acordo com Costenbader (2009, p. 5), uma maior segurança nesta questão tornaria mais provável a ocorrência da permanência, isto é, que o carbono hoje deixado de ser emitido não venha, posteriormente, ser lançado à atmosfera. No mesmo sentido se posicionam Savaresi e Morgera (2009, p. 18).

Reydon (2009, p. 87), ao salientar os aspectos positivos que uma melhora da governança fundiária no Brasil traria ao desenvolvimento de projetos de REDD+, faz a sugestão de “pressionar o Estado brasileiro para resolver os problemas de ausência de governança fundiária, principalmente através do cadastramento participativo das terras no país”.

No entanto, nada impede que este desafio tenha também um lado positivo, vez que o interesse cada vez maior no desenvolvimento de projetos de REDD+ pelo país pode, até mesmo, vir a acelerar o processo de governança fundiária (regulação e titulação).

Esta relação que se evidencia entre o REDD+ e a necessidade de governança fundiária advém, como observa Reydon (2011, p. 82), da condição existente no PSA de que se esclareça quem será a parte recebedora e quem será a parte pagadora. Entra-se, portanto, na discussão acerca da garantia do direito de propriedade, segundo o autor, “tendo em vista a necessidade de comprovação da posse da terra (titulação) para assegurar ao pagador que existem mecanismos legais de comprovação de que os serviços que estão sendo pagos serão garantidos”.

Neste ponto, Savaresi e Morgera (2009, p. 18) afirmam que uma maior segurança do direito à terra nos países seria capaz de atrair mais os investidores em projetos de REDD+, afirmando as autoras que esta melhor segurança é considerada como um dos aspectos a serem analisados em avaliações sobre o estágio de preparação dos países ao desenvolvimento dos projetos.

Há que se considerar, também, que esta melhora na definição da questão fundiária necessária ao desenvolvimento de projetos de REDD+ e, como visto, por ele até mesmo incentivada, deverá ser feita com respeito aos direitos de comunidades tradicionais.

Sobre a necessidade de respeito aos direitos dessas comunidades e o desenvolvimento de projetos de REDD+, Savaresi e Morgera (2009, p. 18) afirmam que a questão envolve um aspecto não apenas de justiça, mas de oportunidade. Isto porque, segundo as autoras, ao terem seus direitos desrespeitados, as comunidades tradicionais certamente manifestarão resistência à implementação dos projetos, por receio de que perderão o direito de praticar suas atividades e manifestações tradicionais, essenciais ao seu modo de vida.

Em que pese a constatação das autoras, há que se considerar que o respeito aos direitos das comunidades tradicionais, muito mais do que uma oportunidade, deve ser visto com prioridade em qualquer projeto de REDD+, vez que possuem modo de vida totalmente ligado e dependente da natureza. Seus interesses, assim, devem ser prioritários nas fases tanto de elaboração quanto de implantação dos projetos; no mesmo sentido, e como já visto neste capítulo, deverá se assegurar também sua ampla participação, assim como seu consentimento livre e, muito mais do que informado, esclarecido.

Até porque, os direitos dessas populações estão constitucionalmente e internacionalmente previstos (Declaração 169 da OIT, Declaração das Nações Unidas sobre os Povos Indígenas, entre outros).

Com estas observações, o REDD+ terá um potencial muito maior de beneficiar tanto a bio como a sociodiversidade.

Há que se perceber, no entanto, que, não obstante seja um ponto positivo ao desenvolvimento de projetos de REDD+, a governança fundiária sozinha não será capaz de resolver o problema do desmatamento.

Neste sentido, conveniente também o entendimento de Irigaray:

Embora a regularização fundiária e ambiental sejam relevantes para conter o desmatamento, na medida em que permitem uma identificação segura dos atuais ocupantes e definem suas obrigações legais, a mera garantia desses direitos, desacompanhadas de ações de fiscalização e responsabilização dos degradadores, pode ter um impacto significativo sobre o desmatamento (IRIGARAY, 2011, p. 21).

Entende-se, portanto, que, em que pese sua importância, a regularização fundiária sozinha não resolverá o problema do desmatamento, porque ela mesma pode trazer como consequência o aumento do desmatamento.

Como observam Savaresi e Morgera (2009, p. 19), em muitos países tropicais a proteção legal da terra é condicionada à existência de níveis de produtividade, que acabam desempenhando um incentivo perverso, contrário ao objetivo de manutenção da floresta.

Citam o exemplo brasileiro da Lei Federal n. 11.952/2009 que, em seu entender, acabou se tornando um incentivo perverso ao desmatamento. Salientam neste sentido as autoras a necessidade de se eliminar leis que incentivem o desmatamento para o estabelecimento e segurança do direito de propriedade, desligando assim a questão da regularização fundiária do desmatamento.

No mesmo sentido Reydon afirma que “a governança fundiária não irá resolver a questão do desmatamento na Amazônia, mas é uma condição necessária ao enfrentamento do problema” (2011, p. 149). O autor entende, portanto, que a governança fundiária é necessária tanto para reduzir o desmatamento – vez que a identificação de ocupantes permite a definição de suas obrigações para com o meio ambiente - como também para possibilitar o funcionamento com maior segurança de instrumentos econômicos de valorização da floresta em pé.

Vê-se, portanto, que a valorização da floresta em pé clama também por governança fundiária, enfrentando a ausência ou insegurança de titulação de terras existente em nosso país; não se pode, igualmente, desconsiderar também que os benefícios dos projetos de REDD+ não estão necessariamente vinculados à titularidade da área, pois devem atingir os verdadeiros provedores dos serviços ambientais, que podem ser não os proprietários, mas sim comunidades tradicionais tão presentes na região amazônica.

Deve se considerar também o fato de que a acima exposta questão fundiária - em que pese, quando superada, contribuir para a segurança dos projetos REDD+ no Brasil - não será realizada da noite para o dia.

Um exemplo foi o Programa “Terra Legal” do Ministério do Desenvolvimento Agrário que, sendo o mais ambicioso programa para acelerar a regularização fundiária na Amazônia, estabelecido pela já mencionada Lei 11.952/2009 e recebido a “pecha”, por parte de ambientalistas, de “Programa Nacional de Aceleração da Grilagem”, por doar e vender terras públicas a preços reduzidos na Amazônia.

O “Terra Legal” demonstrou sinais de muita lentidão no cumprimento de seus objetivos. Mesmo tendo sido lançado em 2009, até 2010 havia alcançado apenas 1,1% de suas metas (MIOTTO, 2010).

Neste sentido, Brito e Lima (2011, p. 302) afirmam que “é provável que essa indefinição de ocupações privadas não seja resolvida rapidamente”.

Neste momento é que as áreas protegidas, em especial aquelas sob proteção no modelo “unidade de conservação de uso sustentável”, entram em cena. Elas poderão, por

possuírem situação fundiária mais definida, contribuir ao potencial do REDD+ para implementação do princípio do desenvolvimento sustentável no país.

De acordo com Brandon e Wells (2009, p. 227), a melhora do tratamento de áreas protegidas, especialmente daquelas onde perdas florestais estejam ocorrendo (como no caso da RDS do Juma), pode trazer significativas e vitais contribuições à redução de emissões de GEE.

Os supramencionados autores chamam atenção ao fato de que as discussões acerca do tema REDD+ deram pouca atenção às áreas protegidas, fato que deve ser corrigido, porque tais áreas tendem a se tornar um elemento muito importante às estratégias dos países detentores de florestas tropicais tanto para implementarem projetos de REDD+, bem como para se beneficiarem de seus resultados (BRANDON; WELLS, 2009, p. 227).

Dudley *et. al.* (2010, p. 102) neste sentido salientam a necessidade de os países relacionarem seus sistemas de áreas protegidas às suas estratégias e políticas nacionais de mudanças climáticas, vez que estas áreas referem-se à questões tratadas tanto pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, como pela Convenção de Diversidade Biológica.

A implantação de projetos de REDD+ em áreas protegidas, como Unidades de Conservação traz, segundo Dudley *et. al.* (2010, p. 82), muitas vantagens, como contribuição ao já estudado fator “permanência” – pelas próprias características e objetivos das áreas protegidas de conservação à longo prazo – bem como também pelo fato de a estrutura já existente na unidade poder ser aproveitada ao desenvolvimento dos projetos.

Para que não se incorra em problemas de adicionalidade<sup>92</sup>, projetos de REDD+ em áreas protegidas já criadas serão mais adequados àquelas que estejam sofrendo degradação ou desmatamento, por falta de recursos, ou que estejam em risco de utilização da área para outras atividades (agricultura, pastagens).

Nestes casos, Dudley *et. al.* (2010, p. 82) sugerem que o aprimoramento da administração de unidades que sofrem degradação decorrente de falta de recursos, com o conseqüente aumento da efetividade dos objetivos para os quais foi criada, tem o potencial de reduzir a degradação e o desmatamento da área, evitando assim que significativas quantidades de carbono sejam lançadas à atmosfera. Os autores chamam a atenção também ao fato de o

---

<sup>92</sup> Como visto no item 3.2.3 deste trabalho, para que a adicionalidade ocorra, deve haver uma diferença no que ocorreria na linha de base ou ausência do projeto (também chamado “negócios como sempre”). Se não houver esta diferença, não ocorreu a adicionalidade. Um exemplo ilustrativo é determinada região florestal sofredora de desmatamento. A linha de base é o que ocorre na ausência de um projeto de REDD, e a adicionalidade, se existir, corresponde à diferença, comparada à linha de base, correspondente ao que se deixa de emitir à atmosfera com o projeto.

estoque de carbono, em áreas protegidas, geralmente ser maior do que em outras áreas (DUDLEY *et. al.*, 2010, p. 84).

Assim, nas situações acima descritas um projeto de REDD+ seria viável caso a linha de base (ausência do projeto) apontasse um cenário de risco, como por exemplo, desmatamento ou degradação para utilização da área para fins econômicos, e não conservacionistas.

Dudley *et. al.* (2010, p. 85), neste sentido, entendem que a questão da adicionalidade não restaria comprometida caso o projeto de REDD+ se desenvolvesse nas seguintes situações:

- Área protegida recentemente criada, em áreas sob risco de desmatamento e degradação;
- A área protegida é sub financiada, perdendo cobertura florestal ou qualidade;
- Quando há falta de fontes de financiamento à longo prazo, e sem fundos de financiamento oriundos de projetos de REDD+ exista grande possibilidade de aumento do desmatamento.

No caso da RDS do Juma, convém constatação feita por Viana *et. al.* (2008, p. 35) de que não havia exigência legal alguma para que o Governo do Estado do Amazonas a criasse (em 2006). Agricultura e pecuária seriam provavelmente atividades que ocorreriam na área, na ausência do projeto.

De acordo com Doyle (2009, p. 84), a questão da adicionalidade em áreas protegidas (UC's) não é desrespeitada caso na legislação da unidade haja previsão de *expectativa* por compensação pelos serviços ambientais.

A UC “RDS do Juma” foi criada pelo Decreto 26.010, de 3 de julho de 2006. Criada, portanto, por ato do poder público, conforme preceitua o art. 22 da Lei 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Está regulada, também, por outros instrumentos normativos, cujas relações com a acima levantada questão da adicionalidade será exposta a seguir.

Os objetivos do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) estão dispostos no art. 4 da Lei Complementar n.53 de 2007, dentre eles:

Art. 4.º O SEUC tem os seguintes objetivos:

(...)

IV - promover o **desenvolvimento sustentável** e a melhoria da qualidade de vida das populações locais, regionais e globais, especialmente das comunidades tradicionais;

(...)

**XI - valorizar, econômica e socialmente, os serviços ambientais, os produtos florestais, produtos ambientais, produtos da fauna, em especial a**

**biodiversidade, a manutenção dos processos hidrológicos, o seqüestro e o armazenamento de carbono;**

(...)

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de comunidades tradicionais, respeitando e valorizando seu etnoconhecimento e sua cultura e promovendo-as, social e economicamente. (grifo nosso).

E o art. 5 da mesma Lei, ao dispor sobre as ações e atividades consideradas como diretrizes do SEUC, dispõe:

Art. 5.º São diretrizes do SEUC as ações e atividades que:

(...)

V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem Unidades de Conservação integrantes do Sistema Estadual;

VI - assegurem a sustentabilidade ambiental e econômica das Unidades de Conservação;

(...)

IX - considerem as condições e necessidades das comunidades tradicionais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais;

X - permitam às comunidades tradicionais, cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais

existentes no interior das Unidades de Conservação, meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos;

**XI - promovam a adequada alocação dos recursos financeiros necessários para que, uma vez criadas, as Unidades de Conservação possam ser geridas de forma eficaz e atendam aos seus objetivos;**

(...)

XIV - conservem os modos de vida e sistemas de manejo das comunidades tradicionais, **reconhecendo e valorizando o seu saber etnoecológico;**

**XV - compensem as comunidades tradicionais pela manutenção dos serviços ambientais e outros serviços providos pelos ecossistemas das Unidades de Conservação (grifo nosso).**

O art. 5, III, da Lei de Política Estadual de Mudanças Climáticas do Estado do Amazonas dispõe o seguinte:

**Art. 5.º** Para a implementação da Política Estadual de que trata esta Lei, ficam criados os seguintes Programas:

(...)

**II-** Programa bolsa-floresta, com o objetivo de instituir o pagamento por serviços e produtos ambientais às comunidades tradicionais pelo uso sustentável dos recursos naturais, conservação, proteção ambiental e incentivo às políticas voluntárias de redução de desmatamento;

**III -** Programa Estadual de Monitoramento Ambiental, com a finalidade de monitorar e inventariar, periódica e sistematicamente, os estoques de carbono da cobertura florestal e da biodiversidade das florestas públicas e das **Unidades de Conservação do Estado do Amazonas**, para fins de natureza científica, gestão sustentável das florestas, sustentabilidade das suas comunidades e **futuros mercados de redução de emissões líquidas de gases de efeito estufa e de redução de emissões de desmatamento; (grifo nosso).**

E o item 6.9.2, do Plano de Gestão da RDS do Juma dispõe:

O projeto se baseou na criação e implementação de uma Unidade de Conservação em uma área que seria praticamente desmatada em um cenário de manutenção das práticas correntes. A sua criação e implementação efetiva só foi possível graças à **perspectiva** de efetivação de um mecanismo financeiro para geração de créditos de carbono oriundos da- REDD, que vem sendo planejado pelo Governo do Amazonas.

Assim, nota-se tanto pelas acima referidas leis como pelo Plano de Gestão que a RDS foi criada com a expectativa de recebimento de pagamento pelos serviços ambientais.

O requisito da adicionalidade apontado por Doyle (2009, p. 84) foi, portanto, respeitado.

E, como afirma Viana *et. al.* (2008, p. 35), “Os recursos obtidos com a venda de créditos de carbono sempre foram considerados na decisão de criar a reserva de desenvolvimento sustentável do Juma”.

Também neste sentido, Viana *et. al.* (2008, p. 10-11) observam, no que se refere à criação da RDS do Juma, que

A sua criação e implementação efetiva só foi possível **graças a perspectiva** de efetivação de um mecanismo financeiro de geração de créditos de carbono oriundos da Redução de Emissões do Desmatamento – RED, que vem sendo planejado pelo Governo do Amazonas. Os recursos a serem angariados permitirão ao Governo do Amazonas efetivar a implementação de todas as medidas necessárias para o controle e monitoramento do desmatamento dentro dos limites do projeto, além de reforçar o cumprimento das leis e melhorar as condições de vida das comunidades locais.

Vê-se, portanto, que se a possibilidade de pagamento pelos serviços ambientais não existisse, a RDS do Juma nem teria sido criada, dada a inviabilidade econômica, custos para implantação, manutenção e monitoramento. Tais empecilhos tornariam impossível a criação da reserva.

Assim, importante considerar que a adicionalidade, em unidades de conservação, é alcançada caso a unidade tenha sido criada com expectativa de compensação pelos serviços ambientais, ou, sendo a área protegida já existente, estiver sofrendo degradação, sendo o projeto implementado para o suporte a medidas que garantam uma efetiva ocorrência de redução de emissões por desmatamento e degradação. Isto porque, mesmo que já existente, uma unidade de conservação pode não estar satisfatoriamente alcançando seus objetivos ambientais de conservação, por falta de recursos. Basta lembrar a tão comum existência, apontada pela IUCN, de “unidades de conservação de papel”, mencionadas no item 3.2.3 deste trabalho.

A RDS do Juma se enquadra na primeira situação, qual seja: foi criada com o objetivo de compensação pelos serviços ambientais. O cenário na linha de base (ausência do projeto), comparado ao cenário do projeto implementado, torna verificável a existência da adicionalidade.

Por todo o exposto neste item do capítulo, conclui-se que a elaboração de projetos de REDD+ em unidades de conservação de uso sustentável, seria uma ótima estratégia para o Brasil<sup>93</sup>, principalmente nos estágios iniciais de preparação para o REDD+, neste trabalho já apontados, em que o incremento de capacidades (como MRV) e questões específicas, que levarão um certo tempo para serem solucionadas, como regularização fundiária, deverão receber atenção.

Seguindo o que a literatura denomina como “REDD+ *readiness*”<sup>94</sup>, seria um estágio de adaptação, que oportunizaria o desenvolvimento de capacidades e resolução de pontos específicos, pelo qual a maior parte dos países em desenvolvimento detentores de florestas deverá passar.

Assim, o desenvolvimento de projetos de REDD+ em unidades de conservação de uso sustentável seria a forma mais indicada para o estágio inicial de REDD+ no país, contribuindo, junto com a solução e aprimoramento das demais questões, muito positivamente ao alcance deste estágio de preparação para o REDD+, o “REDD+ *readiness*”.

Sobre a possibilidade, mencionada no artigo 11 do Projeto de Lei 195 de 2011, de considerarem-se elegíveis aos projetos de REDD+ as terras indígenas, nota-se que tal inclusão justifica-se pelo fato de que, muito embora as atividades dos povos indígenas sejam pouco impactantes para a floresta, não se pode esquecer que a demarcação de terras indígenas

---

<sup>93</sup> Cabe destacar que outros países da América Latina, como Guatemala, Perú, também têm notado o potencial das áreas protegidas para recepção de projetos REDD. O Parque Nacional *Cordillera Azul*, no Peru, por exemplo, que é uma área protegida no país, porém em risco de desmatamento e degradação, desenvolve um projeto de REDD para a sustentabilidade financeira de gestão do parque. A respeito da consideração das áreas protegidas do país quanto ao desenvolvimento de projetos de REDD, VARGAS e Días observam que “[...] si bien el mandato de proteger o conservar dichas áreas deriva de la Constitución Política del Perú, así como de normas especiales, como la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley 26.834 y su reglamento, no se podría afirmar que este mandato —y el cumplimiento de las normas en él— resulten absolutamente eficaces para asegurar que no se deforesten o degraden los bosques existentes en su interior. [...] existe una brecha muy importante en el financiamiento y la sostenibilidad del sistema. La situación se agrava cuando observamos algunas áreas con importantes extensiones de bosques en los que no se cuenta con recursos para las actividades más básicas de protección, como la contratación de guardaparques [...] En este contexto, los esquemas de pago por servicios ambientales, y en específico los esquemas REDD, se pueden convertir en mecanismos para financiar actividades que apoyen la consecución del mandato constitucional de protección de dichas áreas” (VARGAS, 2010. p. 72-74).

<sup>94</sup> O termo já é utilizado até pelo Ministério do Meio Ambiente. Ver: **REDD+: documento síntese com subsídios de múltiplos atores para a preparação de uma estratégia nacional**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental/ Departamento de Mudanças Climáticas / Gerência de Mudança do Clima e Florestas, 2011.

assegura proteção jurídica, mas não recursos financeiros para que esta proteção seja efetivada; e, ainda, que boa parte das terras indígenas demarcadas abrigam grandes extensões de terras degradadas.

Santilli observa que inicialmente maiores esforços relacionados ao REDD+ direcionariam-se às terras indígenas sob pressão do desmatamento, ou seja, àquelas localizadas em áreas críticas. No entanto, salienta que todas as terras indígenas (TI's) deveriam receber atenção, considerando assim não apenas sua importância como estoques de carbono mas também por fatores relacionados ao seu papel regulador do clima, de regulação de chuvas, de preservação da biodiversidade, integrando mosaicos ou corredores ecológicos, etc. Isto também porque, segundo o autor, as próprias comunidades indígenas sentem e são afetadas pelas mudanças climáticas, como por exemplo com as “alterações na distribuição anual das chuvas e que implicam em desorientação nos calendários agrícolas tradicionais, com perdas de produção” (2010, p. 14).

Vários estudos<sup>95</sup> apontam para o fato de que a decisão de participação (ou não) em ações de REDD+ seria unicamente da própria comunidade indígena<sup>96</sup> - até porque, apenas com a obtenção de um consentimento livre e esclarecido por parte da própria comunidade indígena a possibilidade de ações de REDD+ em seus territórios poderia ser aventada, em respeito à sua autodeterminação - , e de que a titularidade dos créditos de carbono e demais benefícios derivados dessas atividades seria igualmente de seus integrantes<sup>97</sup>. No entanto,

---

<sup>95</sup> Como os desenvolvidos por Valle, Raul Silva Telles; YAMADA, Erika Magami. **Créditos de carbono gerados em Terras Indígenas: uma análise jurídica sobre sua titularidade** [ In: VALLE, Raul (Org.) **Desmatamento Evitado (REDD) e povos indígenas: experiências, desafios e oportunidades no contexto amazônico**. Instituto Socioambiental e Forest Trends, 2010, e LIMA, André. **Desafios jurídicos para a governança sobre as emissões de CO2 por desmatamento e a titularidade do carbono florestal: análise da proposta de lei que tramita no Brasil**. [39-56] In: (LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanesca Orgs) **Direito e Mudanças Climáticas: serviços ecológicos**. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2010. Também sobre a possibilidade de desenvolvimento de projetos REDD em terras indígenas, ver: DUDLEY, N.; STOLTON, S.; BELOKUROV, A.; KRUEGER, L.; LOPOUKNINE, N.; MACKINNON, K.; SANDWITH, T.; SEKHRAN, N. [editors]. **Natural Solutions: Protected areas helping people cope with climate change**. Gland, Switzerland Washington DC e Nova Yorque, USA: IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank e WWF, 2010, p. 84.

<sup>96</sup> Como observa Dallari, “se é verdade que pelo fato de não serem proprietários, os índios brasileiros não podem dispor das terras que tradicionalmente ocupam, é igualmente certo também, que a União, embora proprietária, não tem o poder de disposição. E os grupos indígenas gozam permanentemente, e com toda a amplitude, dos direitos possessórios sobre essas terras”. (DALLARI, apud VALLE; YAMADA, 2010).

<sup>97</sup> Os supramencionados autores (VALLE; YAMADA, 2010, p. 96-98) entendem que a titularidade dos créditos de carbono seria dos povos indígenas e não da FUNAI pelo fato de esta já ter obrigação legal de fiscalização contra o desmatamento em terras indígenas, não ocorrendo, portanto, a adicionalidade que justificasse o recebimento dos créditos de carbono decorrentes de ações de REDD+ desenvolvidas pelos indígenas em suas terras. Apontam os autores, assim, que seria apenas recomendável que as ações e negociações de REDD+ em TI's fossem realizadas em parceria com a FUNAI, mas que esta não teria a titularidade dos créditos de carbono gerados. Os autores observam também que uma antiga regra do Estatuto do Índio de 1973 estipula caber à FUNAI a gestão do patrimônio indígena. No entanto, observam que a doutrina nacional é praticamente unânime

alguns questionamentos ainda precisam ser respondidos, por exemplo, sobre a possibilidade de a FUNAI ser titular ou co-titular desses créditos.

Assim, conclui-se que o desenvolvimento do REDD+ em TI's, por sua complexidade, assume particular necessidade de mais investigação e constitui excelente campo à futuras pesquisas, especialmente por parte dos estudiosos dos direitos indígenas, principalmente na busca de respostas aos supracitados questionamentos que atualmente ainda existem em torno da questão.

No Brasil, considerar áreas protegidas, como as unidades de conservação e terras indígenas, como elegíveis para o desenvolvimento de projetos de REDD+ teria o objetivo de permitir que estes projetos beneficiem melhor a Amazônia, afinal grande parte da floresta deste bioma abriga estas modalidades de áreas protegidas. Dessa maneira, não pareceria interessante excluir a possibilidade de desenvolvimento de ações de REDD+ em significativo percentual da maior floresta tropical do planeta.

Por fim, não é demais lembrar que da já ultrapassada visão norte americana de natureza intocada, cada vez mais as áreas protegidas vêm objetivando também benefícios socioambientais, unindo a biodiversidade à sociodiversidade. É o caminho percorrido pelo ambientalismo ao socioambientalismo<sup>98</sup>, visto na prática na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma que agora recompensará também aqueles que há tempos têm se revelado como os “guardiões da floresta”, reconhecendo seus valiosos esforços.

### 3.2.7 O potencial do REDD+ para a sustentabilidade

Existem duas escolas radicais: 1) a que considera o REDD+ a tábua de salvação para o desmatamento e redução de emissões de GEE na atmosfera; e 2) a que se posiciona totalmente contra REDD+.

Ambas são insuficientes, pelos fundamentos já expostos no trabalho. Além disso, esta usual maneira contraposta (totalmente pró- REDD+ *versus* 100% contra REDD+) não dá conta da complexidade subjacente à questão do câmbio climático, pois fragmentadas e,

---

em considerar que tal regra choca-se flagrantemente com o texto constitucional de 1988, por pressupor a referida regra do Estatuto de 1973 a incapacidade relativa dos indígenas, influenciada portanto ainda pelo antigo Código Civil (1916) e estando, portanto, tacitamente revogada.

<sup>98</sup> Sobre ambientalismo e socioambientalismo, ver: SANTILLI, Juliana. **Do ambientalismo ao socioambientalismo**. [p. 89-116] In: **Direito, política e meio ambiente: 25 anos da Lei Federal n. 6.938/1981** (ALMEIDA, Gabriel Gino; SERAFINI, Leonardo Zagonel Orgs). Curitiba: Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Paraná, 2006.

portanto, insuficientes ao tratamento de questões ambientais da contemporaneidade, que demandam uma forma de pensar abrangente ou sistêmica.

Assumir de início uma tensão irreconciliável entre os dois posicionamentos suprime o espaço do diálogo. Desta forma, mais do que ater-se a um dos dois posicionamentos, ou de considerá-los um *versus* o outro, é a superação do muro divisório com o objetivo do equilíbrio, da conciliação, da equidade e da amplitude de possibilidades que emergem da consideração do tema sem desconsiderar as demandas de seu contexto.

Esta divisão do debate entre defensores e críticos não vem obtendo êxito na missão de responder satisfatoriamente ao questionamento de como fazer com que o desmatamento nos países tropicais cesse. Assim, o primeiro passo a ser dado, ignorado pelo tratamento fragmentado ou parcelar da questão (posicionamento A *versus* posicionamento B) é considerar que os problemas contemporâneos – principalmente os que envolvem mudanças climáticas, como o desmatamento – que desafiam o direito ambiental são também problemas políticos e econômicos. A posição contraposta é baseada em conceitos fragmentados, que não levam em conta seu contexto, influenciada, portanto, pela já estudada no item 2.2 deste trabalho forma de pensar cartesiana.

A maior parte dos que se enquadram no segundo pólo (totalmente contra REDD+), traz apenas argumentos teóricos ao enfrentamento deste grande problema chamado desmatamento.

Como salienta Blanchet (2009, p. 103), infelizmente algumas construções teóricas sobre um desafio a ser vencido acabam tendo muito mais repercussão do que a eventual solução apontada ao problema. O autor ressalta, nesse sentido, que, não obstante o autor da solução concreta, que resolve a questão com eficácia, não receber, muitas vezes, os mesmos aplausos que o autor da solução teórica, a contribuição para o desenvolvimento do primeiro é extremamente relevante.

Assim, na atualidade, momento em que os desastres ambientais decorrentes das mudanças climáticas já demonstram suas conseqüências, faz-se necessário o enfrentamento da questão do potencial do REDD+ como instrumento efetivador do princípio do desenvolvimento sustentável para além de um reducionismo especializante, considerando, portanto, para a investigação deste potencial, vários fatores do contexto, como o ambiental, o econômico, o social, e até mesmo o temporal, este último pelo dever ético de se levar em conta a urgência que as questões tanto do câmbio climático como da essencialidade da existência das florestas à manutenção de todas as formas de vida denotam.

Vejam.

Como visto no decorrer de todo o trabalho, não se pode ignorar a capacidade que o instrumento REDD+ possui de contribuir para o desenvolvimento sustentável de países ricos em florestas, como o Brasil, se desenvolvido com respeito às condicionantes socioambientais estudadas.

Seguindo princípios de direito econômico, insere-se de maneira mais eficaz do que a regulação direta no modelo socioeconômico atual, trazendo benefícios tanto do ponto de vista ecológico, como do social e do econômico.

Contudo, em que pesem as animadoras constatações acima expostas, não se pode olvidar que o REDD+ constitui apenas “parte” de um longo e muito lento caminho a ser percorrido, e jamais a solução da complexa problemática ambiental em nosso país.

Na mais recente Conferência das Partes, ocorrida em dezembro de 2011 em Durban, o Ministro do Ambiente e Desenvolvimento Internacional da Noruega afirmou que o REDD+ é a maior história de sucesso até agora nas negociações globais de mudanças climáticas, mas pediu aos países "mais ousadia" em seus esforços para reduzir as emissões e frear o aquecimento global (AUROA, 2011).

A grande polêmica na utilização de instrumentos econômicos como o REDD+ na luta contra as mudanças climáticas reside no fato de que haveria aos países industrializados uma suposta permissão implícita de não se esforçarem a nível doméstico na redução de emissões caso estiverem investindo em projetos redutores de emissões nos países em desenvolvimento (MAY; PEREIRA, 2003, p. 234).

Assim, no que se refere ao debate sobre a potencialidade do seqüestro de carbono florestal no plano internacional, importante observação de Yu (2004, p. 22-23), que salienta o fato de que, não obstante algumas ONGS – especialmente as sediadas na Europa – tecerem algumas críticas ao sistema, argumentando que este dispensaria os países ricos de fazerem sua “lição de casa” (leia-se realizarem reduções domésticas de emissões), diversas outras ONG’s, tais como *The Nature Conservancy (TNC)*, *Conservation International (CI)*, *Environmental Defense (ED)* e *Natural Resources Defense Council (NRDC)*, aceitam amplamente o seqüestro de carbono via projetos de conservação florestal, neles visualizando excelente oportunidade de preservação dos serviços ambientais que as florestas prestam.

Quanto a este ponto, a conclusão que se chega após toda a pesquisa realizada é que tal “permissão implícita” não pode ignorar os efeitos positivos<sup>99</sup> do REDD+, nem ser utilizada como excusa para sua rejeição.

---

<sup>99</sup> Como observa o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), “O mecanismo mais abrangente e imediato que valore a floresta e que conta com o engajamento da comunidade nacional e global, é o de REDD.”

Até porque, como observam May e Pereira, a atmosfera recebe de maneira uniforme os GEE, sem discriminação quanto ao local de emissão. A poluição é, portanto, transfronteiriça. Afirmam neste sentido os autores que “ao permitir que parte do abatimento de GEE seja realizada em locais além das fronteiras nacionais, os mecanismos ampliam a gama de opções disponíveis aos países Anexo I e conferem-lhe um certo grau de flexibilidade econômica” (2003, p. 228).

Casara observa também que:

É notório que os maiores emissores de dióxido de carbono ao longo da história são os países industrializados. Porém, diante da dimensão das mudanças climáticas globais, torna-se insustentável o discurso de que a responsabilidade pela minimização dos efeitos é somente daqueles países, denominados de “emissores históricos” (2007, p. 31).

Até porque, o art. 4 da Constituição da República, ao dispor sobre os princípios que regem suas relações internacionais, estabelece no inciso IX o princípio da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade. Sem uma atuação conjunta e ações tanto dos países desenvolvidos como dos em desenvolvimento, com uma soma e não substituição de esforços para redução de emissões de GEE, será impossível atingir-se o objetivo de redução de emissões de GEE.

Um contraponto possível seria direcionar os esforços e “tratar” a anteriormente mencionada “permissão implícita” - geradora de críticas à utilização de instrumentos econômicos de proteção do ambiente - não desconsiderando a necessidade que os países industrializados possuem de reduzir suas emissões também a nível doméstico<sup>100</sup>, mesmo que estes estejam contribuindo na elaboração de projetos de REDD+ em países em desenvolvimento.

Assim, importante se torna que especial cuidado seja tomado para que o REDD+ não venha a ser “explorado” pelos países desenvolvidos para compensarem sua negligência na redução de emissões a nível doméstico. Isto porque apenas com este cuidado a integridade do sistema climático não restaria comprometida.

O estabelecimento de um limite na compra de emissões reduzidas de REDD+, como visto no item 3.2.5.6 deste trabalho, contribuiria a esta finalidade. Assim, não ignorando tal

---

(Contando com a explicação feita pelo próprio Instituto na página 43, de que em sua obra a sigla REDD, quando citada, refere-se à REDD+, leia-se REDD+ onde consta REDD) (MOUTINHO; STELLA; LIMA, 2011, p. 119).

<sup>100</sup> Neste ponto, merece destaque a proposta de REDD do Greenpeace, que propõe que as reduções obtidas com o desenvolvimento de projetos de REDD devem ser apenas adicionais as metas de redução dos países desenvolvidos, não desconsiderando, dessa forma suas necessidades domésticas de redução de emissão de GEE. A este respeito ver: PARKER, C. MITCHELL, A. TRIVERDI, M. MARDAS, N. **The Little REDD+ Book**. Oxford: Global Canopy Programme, 2009, p. 62.

necessidade, e considerando a contribuição dos países ricos com a elaboração de projetos REDD+ apenas como parte de sua responsabilidade à luta contra as mudanças climáticas, espera-se que a alegação de tal “permissão implícita” não seja mais utilizada como excusa à não operacionalização e regulamentação do REDD+ no Brasil.

Neste ponto, Viana, no mesmo sentido acima exposto aponta que tal problema se resolveria com o estabelecimento de um limite, fazendo com que, por exemplo, apenas 10% dos esforços dos países industrializados fossem direcionados ao REDD+. Assim, a maior parte das reduções de emissões seria doméstica, ou seja, nos próprios países industrializados. Afirma assim Viana (2009, p. 4) que "Ao introduzir o mecanismo compensatório, não necessariamente tiramos a responsabilidade dos países industrializados em fazer seus cortes". Viana propõe, além do estabelecimento deste limite de compra, também o próprio aumento das metas de redução de emissões de GEE dos próprios países do Anexo I (VIANA, 2009, p. 4).

Neste sentido, aspectos importantes da proposta do *Greenpeace* de combate ao desmatamento, estudados no item 3.2.5.6 deste trabalho, devem ser levados em conta ao se falar em REDD+ como instrumento efetivamente implementador do princípio do desenvolvimento sustentável.

A efetividade deste princípio somente será obtida se questões fundamentais forem levadas em conta, como o não desincentivo ao investimento em alternativas energéticas através da não fungibilidade dos créditos de REDD+ com os demais, evitando a inundação do mercado de carbono com créditos baratos de REDD+; o não incentivo a que os países do Anexo I descumpram suas obrigações domésticas de redução de emissões de GEE industriais através do estabelecimento de um limite de compra de créditos de REDD+, fazendo com que tais créditos possam ser adquiridos pelo Anexo I para o cumprimento de apenas parte de suas obrigações domésticas, não desincumbindo dessa maneira esses países de sua necessidade de investimentos na descarbonização da matriz energética;

A ampla participação dos países detentores de florestas tropicais, mesmo que entre eles existam graus diferentes de desmatamento e diversos graus de capacidade (MRV) ou de governança. Assim, tanto países com altas taxas de desmatamento, como aqueles com baixas, poderiam participar, e o mesmo ocorreria com aqueles com graus diversos de capacitação para MRV.

Quanto a este último aspecto, convém observar que, ainda que nosso país se destaque no que se refere ao quesito MRV e tenha posição de vantagem com o estabelecimento de uma linha de base histórica, não seria ético advogar em causa própria no âmbito de questões

ambientais internacionais, defendendo investimentos apenas no Brasil por tratar-se de um dos países que ofereceriam maior segurança a investimentos internacionais em razão da boa capacidade de MRV, ignorando a necessidade que outros países menos desenvolvidos e capacitados neste setor possuem de receber investimentos.

Isto seria ignorar a possibilidade de vazamentos transfronteiriços e transcontinentais (em razão de que, como visto no item 3.2.5.1 deste trabalho, quanto maior o número de países em desenvolvimento que participarem, menor a possibilidade de vazamento geográfico) bem como um nítido desrespeito à integridade do ambiente climático. Neste sentido, especial atenção será necessária para que investimentos direcionem-se a estes países menos avançados em MRV justamente para construção e aprimoramento de suas capacidades.

O último ponto sugerido pelo Greenpeace e que também mereceria atenção na evolução dos debates em torno do REDD+ que ocorrerão ao longo das próximas COP's seria o também já exposto no item 3.2.5.6 “fator de desconto” para lidar com questões que não possuem exatidão, tais como monitoramento, adicionalidade, estabelecimento de linhas de base acuradas, possibilidade de vazamento, não-permanência, etc., sendo tal fator sugerido novamente em nome da integridade do ambiente climático.

Como visto no item 2.1 deste trabalho, o tema mudanças climáticas é complexo e possui várias causas, todas interrelacionadas. Se a integridade do ambiente climático e do mercado de carbono também são objetivos do REDD+, assim como seus co-benefícios socioambientais e de promoção do desenvolvimento sustentável, inconcebível revela-se um sistema de REDD+ que não leva em consideração tais aspectos. Até porque reduções de GEE provenientes de dois principais setores devem ser considerados ao se falar em mudanças climáticas: tanto as provenientes do desmatamento como as provenientes do setor energético. Assim, verifica-se que o REDD+ não objetiva apenas evitar que quantidades significativas de CO<sub>2</sub> sejam lançadas à atmosfera, mas também a promoção do desenvolvimento sustentável em suas interdependentes dimensões, a conservação da biodiversidade e o respeito aos direitos de grupos vulneráveis.

Além disso, especial atenção faz-se necessária à questão “linha de base” a ser adotada, concebendo não apenas a histórica, mas também a projetada. Isto porque, caso apenas a primeira seja utilizada, países que até então se empenharam na preservação de seus ecossistemas florestais serão prejudicados, o que não seria justo. O ideal, portanto, seria a adoção conjunta de ambas as linhas referenciais, reconhecendo assim os esforços dos países que até então se empenharam na preservação. Em alguns casos aplicaria-se a linha de base histórica, e em outros projeções (IRIGARAY, 2011, p. 11).

Kanounnikoff (2009, p. 277) et al também chamam a atenção ao fato de que, para que o maior número de benefícios seja alcançado com os projetos de REDD+, suas formas de operacionalização devem ser adequadas aos contextos socioeconômicos, biofísicos e institucionais existentes. Tais elementos devem ser analisados previamente ao desenvolvimento dos projetos. Assim, não se pode pretender que um modelo pré determinado de REDD+ se encaixe perfeitamente à multitudine de circunstâncias e contextos existentes em dado espaço geográfico. Ao contrário, tais circunstâncias devem ser previamente analisadas e influenciar o tipo de projeto de REDD+ a ser adotado.

Basta voltar ao exemplo do estudado projeto de REDD+ da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma; a complexidade das características e atores da região exigem, informam e orientam um determinado modelo de projeto que tenha as melhores condições de efetivação do princípio do desenvolvimento sustentável.

Assim, condições, circunstâncias e contextos diversos demandam projetos adaptados a tais particularidades, com o objetivo de alcançar da maneira mais efetiva possível a eficácia e equidade.

Os pagamentos aqui também entram em cena. Só devem ocorrer se todos os requisitos forem cumpridos, devendo também estar condicionados aos resultados socioambientais positivos. É uma forma de incentivo a que os projetos não sejam desenvolvidos visando unicamente resultados econômicos, mas também ambientais e sociais.

Assim, um olhar cuidadoso se faz necessário para que esforços direcionem-se não apenas ao objetivo de reduções de emissões, que ligam-se mais estreitamente à possibilidade de geração de créditos, mas também à questão aferente à possibilidade de que benefícios sociais e ambientais igualmente ocorram (os chamados co-benefícios). Uma visão de longo prazo assume, assim, maior importância do que uma de curto.

Como já visto no item 3.2.5 deste trabalho, esta questão dependerá também de como o REDD será arquitetado no âmbito internacional, dependendo, portanto, de futuras negociações. No entanto, nada impede que o ponto referente à equidade social e benefícios ambientais já integrem toda e qualquer discussão sobre o tema REDD+, como propostas de lei que visem regulamentar a questão .

Um contraponto possível à divergência de opiniões que circundam o tema REDD+ no que se refere à sua capacidade de efetivação do princípio do desenvolvimento sustentável é a consideração, sim, de suas potencialidades, concebendo-o, contudo, apenas como um dos pontos a serem considerados na luta contra as mudanças climáticas.

Como esta última - como visto no capítulo deste trabalho direcionado ao seu estudo – possui diversas origens (fatores econômicos, ecológicos, tecnológicos, políticos) também só será eficazmente solucionada se estas supramencionadas origens também forem devidamente levadas em conta durante a etapa da solução.

Como visto no capítulo 2 deste trabalho, as mudanças climáticas constituem um dos mais complexos problemas da atualidade, vez que decorrem de vários fatores. Para Morin e Kern (2005), é justamente a inter-relação e a interdependência dos problemas civilizatórios que tornam a questão extremamente complexa.

Assim, a mera aceitação do potencial do REDD+ na luta contra as mudanças climáticas não seria capaz de, sozinha, trazer um desfecho final positivo caso outros aspectos essenciais não forem levados em conta.

Cánepa, ao discorrer sobre “sustentabilidade forte” (conceito que mais se aproxima às idéias trabalhadas até aqui), observa que a utilização de instrumentos econômicos não garante, sozinha, esta sustentabilidade efetiva “se políticas paralelas e compatíveis não forem executadas no que tange aos demais corpos receptores e demais bens ambientais. Trata-se, aqui, da necessidade de uma concepção e abordagem abrangente e sistêmica” (2003, p. 77).

Neste sentido, outras questões (que levariam maior tempo para serem alcançadas) entram em cena, tais como: a educação ambiental, a redução do consumo<sup>101</sup>, a melhora da fiscalização e maior rigor e cumprimento das multas ambientais etc.; todos esses elementos também devem ser levados em conta pois, complexa a causa desta problemática ambiental neste trabalho estudada (mudanças climáticas) interdisciplinar e complexa deve ser a abordagem de sua solução, não ignorando nenhum dos fatores desencadeantes do problema, ao contrário: considerando-os de maneira holística. Até porque uma solução fragmentada já não é mais bem vista contemporaneamente no meio científico.

Faz-se necessária, assim, uma conscientização coletiva<sup>102</sup>, que não se esgota apenas em perceber a situação ambiental em que se encontra o planeta, mas também que perpassa a assimilação da humanidade de sua inevitável dependência com relação a um meio ambiente

---

<sup>101</sup> De acordo com Romeiro (2003, p. 11), a sustentabilidade do sistema econômico, a longo prazo, não é possível sem estabilização dos níveis de consumo per capita de acordo com a capacidade de carga do planeta, afirmando que “para atingir a sustentabilidade se faz necessária a reintrodução de restrições de ordem ambiental ao processo de acumulação de capital e aos padrões de consumo que lhes são correspondentes. A respeito ver: ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, Peter *et. al.* (Org.). **Economia do meio ambiente – teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

<sup>102</sup> A respeito desta conscientização, Milaré (2001, p. 49) muito bem observa que “a consciência esclarecida do cidadão consumidor é capaz de modificar seus hábitos e atitudes e desencadear uma reação que alcance, ademais, os processos produtivos”. A este respeito, ver: MILARÉ, Édis. Direito do ambiente. São Paulo: RT, 2001.

ecologicamente equilibrado para a manutenção de todas as formas de vida na Terra (FERENCZY; MEIRELLES, 2010, p. 2.635-2.646).

Considerando a complexidade da irresponsabilidade organizada entre ciência, política e Direito que existe na atualidade, conclui-se que premente se faz uma reflexão, por parte da sociedade, se é de fato somente desenvolvimento econômico que se está a buscar (FERENCZY; MEIRELLES, 2010, p. 2.635-2.646).

Se a resposta a este questionamento é negativa, ou seja, se o desenvolvimento humano e um meio ambiente saudável tanto as presentes quanto as futuras gerações são também objetivos desejados pela humanidade propõe-se, por parte da sociedade, um repensar, de modo que, não abatida pelo pessimismo, busque meios de se fortalecer face ao sistema que, infelizmente, não dá muita importância à temática aqui estudada. Alguns exemplos que certamente surtiriam efeitos: fortalecimento democrático, medidas anti-alienação, tais como efetiva implementação da Política de Educação Ambiental Nacional (Lei n. 9.795/99, regulamentada pelo Decreto n. 4.281/2002).

No entanto, o fator “tempo” no alcance destes altos ideais (de educação, conscientização<sup>103</sup>, etc.) não deve ser ignorado, até porque – além do fato de 70% da sociedade brasileira ser composta por analfabetos funcionais - a velocidade com que os desastres ambientais decorrentes das mudanças climáticas ocorrem denota que, se tal fator não for levado em conta, corre-se o risco de o Direito ambiental tornar-se obsoleto, não cumprindo com os objetivos aos quais se destina.

A respeito deste fator tempo - que deve ser considerado nas estratégias tanto de curto como de longo prazo - e o tema neste trabalho estudado, Viana observa, com relação ao primeiro, que “devemos incluir as florestas como a mais importante solução de curto prazo para não ultrapassarmos o limite de dois graus de aquecimento global” (2011, p. 21).

O equilíbrio seria encontrado se Estado e sociedade se empenhassem na busca de todos os já mencionados objetivos de longo prazo, não desconsiderando, no entanto, que eles levariam algum tempo para que fossem de fato alcançados, e que esse período temporal não seria compatível com a urgência na tomada de medidas contra os desastres que já ocorrem pelas mudanças climáticas, sob pena de se tornarem ineficazes quando enfim forem alcançadas, não cumprindo sua missão.

---

<sup>103</sup> Para Edgar Morin e Anne Brigitte Kern (2005), talvez – infelizmente - apenas com o sofrimento e agonia da humanidade frente aos problemas que esta inevitavelmente se deparará é que a sociedade ficará enfim conscientizada acerca da acima mencionada complexidade do problema que seu modelo de desenvolvimento até então seguido levou.

Este é também o entendimento de Oliveira Franco e Passos de Freitas, que no mesmo sentido acima exposto também compartilham do entendimento de que “os novos desafios ambientais representados pelas grandes crises com que a sociedade se depara, tais como o aquecimento global, perda da biodiversidade, eminente crise da água, exigem respostas rápidas” (2011, p. 47), afirmando a necessidade da adoção conjunta tanto do modelo comando-controle como dos instrumentos econômicos (FRANCO; FREITAS, 2011, p. 47).

Assim, verifica-se a necessidade da união de certos preceitos éticos globais e dos instrumentos da regulação direta às forças de mercado que, neste momento histórico, são essenciais aos objetivos de luta contra as mudanças climáticas.

Aqui entra em cena o fator eficiência que, no caso em estudo, é essencial para trazer de forma mais rápida soluções ao câmbio climático.

Como observam May e Pereira (2003, p. 229-231), o princípio econômico no qual se baseiam os instrumentos econômicos de proteção do meio ambiente é o da eficiência, possibilitando que a diminuição da emissão de GEE ocorra, primeiro, nos locais onde o custo seja inferior, potencializando assim a eficiência no processo global de redução de emissões. Além disso, segundo os mesmos autores, os países em desenvolvimento não precisariam passar pelos mesmos caminhos errados, em seus processos de desenvolvimento, que foram tomados pelos países ricos. Estes, “com seu dinamismo tecnológico, sua experiência e recursos financeiros, ajudariam agora os países em desenvolvimento a saltar as etapas erradas e a seguirem por um caminho mais limpo” (MAY; PEREIRA, 2003, p. 229-231).

Assim, a pesquisa neste trabalho feita aponta que a compensação financeira aos mantenedores das florestas coaduna-se ao direito constitucionalmente garantido ao meio ambiente ecologicamente equilibrado quando este é considerado à luz do basilar princípio do desenvolvimento sustentável.

Faz -se necessária, portanto, a adoção conjunta de instrumentos econômicos - como o REDD+ - de forma complementar às tradicionais formas de proteção do ambiente (regulação direta ou modelo comando-controle), levando em conta sempre os aspectos socioambientais das regiões em que os projetos são desenvolvidos. Assim, além de se maximizar os benefícios proporcionados pelo REDD+ ao meio e à todas as formas de vida, os adjetivos eficácia e efetividade poderão ser somados às palavras urgência e proteção. O REDD+ se insere, portanto, na categoria de condição necessária, mas não suficiente à materialização do princípio do desenvolvimento sustentável.

Por todo o exposto, verifica-se que os projetos de REDD+, quando desenvolvidos com responsabilidade socioambiental e juntamente com observância aos pontos chave

mencionados para que os países desenvolvidos adotem conjuntamente ao desenvolver dos projetos políticas internas de reduções domésticas e, além disso, se uma conscientização ambiental também for desenvolvida tanto nestes países como nos em desenvolvimento, revela-se então o REDD+ como um instrumento que possui, sim, um potencial, mas este constitui apenas parte da grande luta contra as mudanças climáticas.

No entanto, mesmo que seja considerado apenas parte, em um relativamente curto lapso temporal já pode promover muitos benefícios que convergem diretamente com a urgência que a questão do cambio climático denota: a contenção do desmatamento, a redução de emissões de gases causadores do efeito estufa, a proteção da biodiversidade, a manutenção dos processos ecológicos essenciais, a promoção de benefícios sociais e econômicos, etc., compensando portanto eventuais desvantagens apontadas por alguns críticos que não consideram o desenvolvimento em suas interdependentes dimensões.

## CONCLUSÃO

A necessidade de uma concepção holística de desenvolvimento, em especial no que concerne às questões ambientais, vem sendo realizada mais no campo filosófico do que pragmático, fato que cada vez mais se evidencia tanto com os freqüentes desastres decorrentes das mudanças climáticas como também pela perda de significativas extensões de ecossistemas florestais, em parte pela visão de crescimento econômico à curto prazo. No entanto, os dois campos (tanto filosófico como pragmático) têm extrema importância.

Notou-se que as florestas entram então em cena não apenas pelo fato de que, quando conservadas, possibilitam que uma quantidade significativa de dióxido de carbono seja poupada de ser lançada à atmosfera, mas também pelo fato de propiciarem uma multitude de outros benefícios a todas as formas de vida. Assim, os ecossistemas florestais precisam ser considerados de maneira sistêmica, ou seja, considerando todas as suas características de interdependência.

Verificou-se que as externalidades positivas propiciadas pelos ecossistemas florestais preservados são frequentemente ignoradas por um grande número de indivíduos, figurando como fatores desencadeantes deste fato o próprio sistema capitalista de produção, e também a falta de conscientização ambiental.

O Direito desempenha, obviamente, seu papel na proteção do ambiente; no entanto, notou-se que, abstraído da realidade complexa que se apresenta, não dá conta, sozinho - pela intrincada teia de causantes da problemática apontada - da tutela efetiva da flora, cuja existência contribui positivamente ao desafio enfrentado pelo combate ao câmbio climático, além de propiciar outros relevantes benefícios.

Nota-se ser clara a falta de efetividade que grande parcela da legislação de proteção florestal teve no Brasil. O modelo legislação-fiscalização mostrou-se, até os dias atuais, insuficiente. Urge que a ele aliem-se instrumentos que utilizem a função promocional do Direito, com o incentivo de comportamentos e/ou indução de condutas, para que o equilíbrio ambiental seja de fato protegido.

Como se viu, um instrumento indutor de comportamentos ecologicamente corretos e que visa a alteração da lógica econômica do desmatamento através da aplicação prática do princípio do protetor-recebedor àqueles que mantêm as externalidades positivas propiciadas pelos ecossistemas florestais conservados é o REDD+.

A atitude de conservação que é denominada serviço ambiental, e não a externalidade positiva naturalmente propiciada pelo ecossistema. Nesta toada, concluiu-se também que a

titularidade dos benefícios gerados com o REDD+ é dos atores responsáveis pela manutenção destes serviços ecossistêmicos, ou seja, daqueles que praticam os serviços ambientais.

Nota-se que o REDD+, objetivando tornar a floresta mais valiosa em pé do que derrubada, coaduna-se à velocidade com que os efeitos das mudanças climáticas vêm ocorrendo, fato que não esperará o advento de um período temporal em que as pessoas estejam suficientemente conscientizadas acerca da problemática ambiental florestal a ponto de cumprirem adequadamente a legislação florestal. Se esta espera ocorrer de maneira passiva, corre-se o perigoso risco de o Direito Ambiental não cumprir sua missão (dada a velocidade com que os ecossistemas florestais vêm sendo inescrupulosamente destruídos).

Não obstante ter este potencial de conservação de florestas, da biodiversidade e de promoção do desenvolvimento sustentável, apenas garantirá a correta efetivação deste princípio se todos os critérios éticos, ambientais e sociais destacados e analisados no trabalho forem exigidos e respeitados.

O instrumento econômico de proteção do ambiente estudado no trabalho encontra fundamento na Constituição da República, na Política Nacional de Mudanças Climáticas e na função promocional do direito. Além disso, ações de REDD+ foram recomendadas no Acordo Final da 16 Conferência das Partes, realizada em dezembro de 2010, no México.

Considerando que atualmente tramita no Congresso Nacional projeto de regulamentação do REDD+ no Brasil, especial atenção deve ser dada aos aspectos apontados no decorrer do trabalho, como o consentimento livre e esclarecido das comunidades tradicionais e indígenas e demais aspectos socioambientais apontados no texto.

Qualquer futura regulamentação do REDD deverá explicitamente dispor acerca da necessidade de observância destes critérios, assim como deverá também estar baseada nos princípios do Direito Ambiental, em especial nos da participação, informação e da essencialidade do ambiente. O diálogo intercultural, a participação e a informação deverão portanto sempre ser levadas em conta, principalmente quando os projetos envolverem comunidades tradicionais ou indígenas, fazendo com que a socioambientalidade perpassa tanto a elaboração como a implementação dos projetos, em especial quando desenvolvidos em regiões de elevada complexidade, como a amazônica.

Insta salientar, também, que, obviamente, apenas uma lei bem elaborada sobre o tema não será suficiente para que os resultados desejados sejam atingidos, destacando-se aqui novamente o princípio ambiental da participação e o dever de todos, Poder Público e coletividade, como disposto no Art. 225 da Constituição da República, de defender e preservar o meio ambiente, tanto às presentes como às futuras gerações.

Da análise da relação do REDD+ com as áreas protegidas, notou-se que a realização de ações em tais áreas, em especial nas unidades de conservação de uso sustentável, seria uma ótima estratégia ao Brasil nos estágios ou fases iniciais do REDD+ (de preparação e capacitação), enquanto outros desafios e questões apontadas no trabalho, que levariam mais tempo para serem resolvidas, vão sendo gradativamente superadas. Ações de REDD+ nessas áreas serviriam, portanto, como apoio à efetivação do mandado constitucional de proteção de tais áreas. O requisito “adicionalidade” estaria presente tanto nos casos de “unidades de conservação de papel”, já existentes, mas com baixo grau de efetiva conservação, com ajuda e suporte à materialização dos objetivos para os quais as unidades foram criadas; bem como no caso de a unidade ter sido criada com expectativa de compensação pelos serviços ambientais, sem os quais nem se aventaria a possibilidade de criação da unidade, por insuficiência de recursos (caso do Projeto de REDD+ da RDS do Juma).

Sobre a possibilidade existente de inclusão do REDD+ em um acordo climático global, como o Protocolo de Kyoto, não se pode ignorar o risco existente de que o REDD+ possa (se sua unidade de redução de emissão florestal for abundante e barata) desincentivar o desenvolvimento de tecnologias limpas, caso seu crédito possa ser totalmente intercambiável com os créditos provenientes de reduções de GEE de outros setores (alternativas energéticas, por ex.). Nesta cena se descortina a proposta do *Greenpeace*, que, mesmo entendendo que a redução do desmatamento e degradação deva ser incluída no Protocolo de Kyoto, sugere o estabelecimento de uma unidade nova de redução de emissão, específica para o REDD+, que seria usada pelos países do Anexo I para preencher apenas parte de suas metas de redução, sendo que níveis de compra desses créditos deveriam ser estabelecidos.

O que o trabalho sugere é que se evite a exploração do REDD+, não desconsiderando a necessidade que os países industrializados possuem de reduzir suas emissões a nível doméstico

Como a integridade do ambiente climático se insere na concepção contemporânea de desenvolvimento, entende-se que o método que mais teria potencial de implementar o princípio do desenvolvimento sustentável seria este sugerido pelo *Greenpeace*, no qual as unidades de redução do desmatamento e degradação não são totalmente fungíveis às demais unidades do Protocolo, e em que as partes do Anexo I teriam limites de compra das unidades da redução do desmatamento.

Conclui-se também que o REDD+ apenas terá efetividade de implementação do princípio do desenvolvimento sustentável se aliado à políticas paralelas de longo prazo, que considerem as demais causas do problema climático. No entanto, sabe-se que os resultados efetivos de tais políticas, como a educação ambiental, a conscientização coletiva, etc.,

levariam algum tempo até obterem de fato os efeitos desejados, sendo tal lapso temporal não compatível com o fator urgência do câmbio climático.

O equilíbrio seria encontrado se Estado e sociedade se empenhassem na busca dos objetivos de longo prazo, não desconsiderando, no entanto, que eles levariam maior período de tempo para que fossem de fato alcançados, e que esse período temporal não seria compatível com a urgência na tomada de medidas contra os desastres que já ocorrem pelas mudanças climáticas, sob pena de se tornarem ineficazes quando enfim forem alcançadas, não cumprindo sua missão. Assim, verifica-se a necessidade da união de certos preceitos éticos globais e dos instrumentos da regulação direta às forças de mercado que, neste momento histórico, são essenciais aos objetivos de luta contra as mudanças climáticas.

Assim, as reduções de emissões de GEE por intermédio de ações de REDD+ nos países em desenvolvimento devem ser, em sua maior parte, apenas complementares à necessidade de profundas reduções de GEE nos países ricos, sendo a parte compensatória limitada a um percentual previamente definido. Emerge a necessidade, então, que especial atenção seja dada à esta questão, para que o REDD+ não seja utilizado como um total substituto à necessidade de reduções domésticas nos países desenvolvidos. Isto porque apenas com a união e cooperação de esforços - e aqui se incluem reduções de emissões tanto dos países desenvolvidos como dos em desenvolvimento - bem como através do desenvolvimento de ações de REDD+ que respeitem os estudados princípios e critérios de operação, será possível o enfrentamento do câmbio climático de maneira ética e garantindo a integridade do meio ambiente. O REDD+ estará, portanto, convergindo com os ideais do princípio do desenvolvimento sustentável apenas se assim concebido.

Por fim, conclui-se que o REDD+ somente terá potencial de atingir seu objetivo de materialização do princípio do desenvolvimento sustentável se considerado apenas como *parte* de um muito mais lento caminho a ser percorrido, devendo estar aliado, portanto, à políticas paralelas mais amplas, e jamais permitindo-se a exploração do instrumento ou a desconsideração da necessidade de os países desenvolvidos reduzirem domesticamente suas emissões, principalmente as decorrentes da utilização de combustíveis fósseis. Assim, em que pese existir relevante potencial do REDD+, neste momento histórico, de contribuir positivamente à efetivação do princípio do desenvolvimento sustentável face à urgência na tomada de atitudes que a mudança climática denota, não se pode desconsiderar a interdependência dos problemas civilizatórios (como a mudança do clima) que, quando assim considerados, demandam soluções não fragmentadas e que considerem, portanto, tal complexidade.

## REFERÊNCIAS

AHRENS, Sérgio. **O Código Florestal Brasileiro e o Uso da Terra: Histórico, Fundamentos e Perspectivas** Revista de Direitos Difusos, Ano VI, vol.31. Maio-Jun. 2005. Código Florestal 40 Anos (I). Coordenadores: Guilherme José Purvin de Figueiredo e Paulo Afonso Leme Machado. São Paulo: Uma publicação do IBAP, Instituto Brasileiro de Advocacia Pública e da APRODAB. Assoc. dos Professores de Dto Ambiental do Brasil em parceria com a ADCOAS.

ALMEIDA JUNIOR, José Maria G. de. Por um novo paradigma de desenvolvimento sustentável. In HERMANS, Maria Artemísia Arraes. (Coord.) **Direito Ambiental: O desafio brasileiro e a nova dimensão global**. Brasília: Brasília Jurídica: OAB, Conselho Federal, 2002.

ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options**. Bogor (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009.

\_\_\_\_\_. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

\_\_\_\_\_. **How do we set the reference levels for REDD payments?** [p.53-63] In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

ALTMANN, Alexandre. **Política Nacional de Mudanças Climáticas e pagamento por serviços ambientais: estudo de caso da Política de Mudanças Climáticas do Estado de São Paulo**. [p. 231-242] In: PNMA: 30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente (BENJAMIN, Antônio Herman, LECEY, Eladio; CAPELLI, Sílvia; IRIGARAY, Carlos T. Hugueney. Coords.) São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011. 2v.

ANGELSEN, Arild; STRECK, Charlotte, et al. **What is the right scale for REDD?** [p.31-40]. In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

AUROA, Leony. **REDD+ biggest succes in climate change talks, Norway says**. Center for International Forestry Research (CIFOR). Disponível em: <<http://blog.cifor.org/6264/redd-biggest-success-in-climate-change-talks-norway-says/>>. Acesso em 16/12/2011.

AZEVEDO, Plauto Faraco. **Ecocivilização. Ambiente e Direito no limiar da vida**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

BAPTISTA, Adriana Mathias; OLIVEIRA, Jaime César de Moura. **O Brasil em Fóruns Internacionais sobre Meio Ambiente e os Reflexos da Rio 92 na Legislação Brasileira**. **Revista Paranaense de Desenvolvimento** / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Curitiba, n. 82. [p. 5-27]. 1994.

BARBOSA, Rangel. (Coords: BENJAMIN, Antonio Herman e MILARÉ, Edis) O Princípio do Poluidor –Pagador no Protocolo de Quioto. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, nº44,[p. 112-130], out./dez. 2006.

BENJAMIN, Antonio Herman. **Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição Brasileira**. [57-130] In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.) **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 2 Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BLANCHET, Luiz Alberto. **Educação, inclusão social e desenvolvimento sustentável: discussões possíveis** .[p.97-104] Cachoeiro de Itapemirim: Cadernos Camilliani, volume 10, 2009. p. 101.

BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função: novos estudos de teoria do direito**. Barueri – SP: Manole, 2007.

BRANDON, Katrina; WELLS, Michael. **Lessons for REDD+ from protected areas and integrated conservation and development projects**. [p. 225-235] In: ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options**. Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009

BRASIL. Lei n. 6. 938 de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 de Agosto, 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm)>. Acesso em 25 de novembro de 2010.

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009. **Política Nacional de Mudanças Climáticas**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm)>. Acesso em 20\11\2011.

BRITO, Brenda ; LIMA, Letícia. **Análise legislativa sobre beneficiários de pagamento por serviços ambientais e REDD+ em áreas protegidas na Amazonia**. [p. 297-310]. In: PNMA: 30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente (BENJAMIN, Antônio Herman, LECEY, Eladio; CAPELLI, Sílvia; IRIGARAY, Carlos T. Hugueney. Coords.) São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011. 2v.

BRONOWSKI, Jacob. **O senso comum da ciência**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1977

BROWN, David; SEYMOUR, Frances; PESKETT, Leo. **How do we achieve REDD co benefits and avoid doing harm?**. In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso Futuro Comum**: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991

CÁNEPA, Eugênio Miguel. Economia da poluição. In: MAY, Peter *et. al.*(org.) **Economia do meio ambiente – teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CANUTO, Vittorio. Efeito Estufa e Aquecimento Global: Uma Visão Interdisciplinar. In: MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson (Org.). **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades: estratégias a partir de Porto Alegre**: Editora da UFRGS, 2004.

CAPELLA, Juan Ramón. **Os cidadão servos**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1998

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. São Paulo: Cultrix, 1997

CASARA, Ana Cristina. **Direito ambiental do clima e créditos de carbono**. Curitiba: Juruá, 2009.

\_\_\_\_\_. **Mudanças climáticas globais: impactos e perspectivas**. [p.17-34] In: FREITAS, Vladimir Passos de (Coord.). **Direito ambiental em evolução** n.5 Curitiba: Juruá, 2007.

CENAMO, Mariano; PAVAN, Mariana. **REDD pós COP 15: integração entre projetos e iniciativas nacionais**. 07/03/2010. Disponível em: <<http://www.oecoamazonia.com/br/artigos/9-artigos/15-redd-pos-copenhagen-perspectivas-de-integracao-entre-projetos-e-iniciativas-nacionais->>. Acesso em 02 de setembro de 2010

CENAMO, M; PAVAN, M; BARROS, A; CARVALHO, F. **Guia sobre projetos de REDD+ na América Latina**. Manaus: The Nature Conservancy & IDESAM, 2010

CHAMPAGNE, Émilie; ROBERTS, Josh. **Case Study: Brazil**. [125-137] In: COSTENBADER, John (Org.). **Legal frameworks for REDD: design and implementation at the national level**. Gland: International Union of Conservation of Nature (IUCN), 2009

**Coalizão de Florestas Tropicais e Clima (TFCC) REDD 101**, 2009. Disponível em: <http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Coalizao-de-Florestas-Tropicais-e-Clima-TFCC-REDD-101/271> Acesso em 30/1/2010 ;

CORDANI, Umberto Giuseppe; MARCOVITCH, Jacques; SALATI, Enéas. **Avaliação das Ações Brasileiras em Direção ao Desenvolvimento Sustentável após a Rio 92. RIO 92 Cinco Anos Depois**. São Paulo: Alphagraphics, 1997.

CORDEIRO, Tiago. Os Vencedores do Aquecimento Global. **Superinteressante**, edição 247, 15 dez 2007., editora Abril,

COSTENBADER, John. **Legal frameworks for REDD: design and implementation at the national level**. Gland: International Union of Conservation of Nature (IUCN), 2009.

CUNHA, Tiago Ferreira. **O REDD como instrumento econômico de concretização do desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira**. [p. 643-654] In: PNMA: 30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente (BENJAMIN, Antônio Herman, LECEY, Eladio; CAPELLI, Sílvia; IRIGARAY, Carlos T. Hugueney. Coords.) São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011. 2v.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DOYLE, Gavin. **Additionality and Permanence**. [p.81-101]. In: COSTENBADER, John. **Legal frameworks for REDD: design and implementation at the national level**. Gland: International Union of Conservation of Nature (IUCN) in collaboration with the IUCN Environmental Law Centre, Bonn (Alemanha). 2009.

DUDLEY, N. *et. al.*. **Natural Solutions: Protected areas helping people cope with climate change**. Gland, Switzerland Washington DC e Nova Yorque, USA: IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank e WWF, 2010.

DUTSCHKE, MICHAEL. ANGELSEN, Arild. **How do we ensure permanence and assign liability?** In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

FERENCZY, Marina Andrea von Harbach. **O princípio constitucional da essencialidade do ambiente e função ambiental do tributo: uma reflexão interdisciplinar para além do reducionismo especializante**. [p.611-625] In: BENJAMIN, Antônio Herman; LECEY, Eladio; CAPPELLI, Sílvia; IRIGARAY, Carlos Huguene (Coords.). **PNMA: 30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente**. v.2. Instituto o Direito por um Planeta Verde. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011a.

\_\_\_\_\_. Meio Ambiente e Direitos Humanos: uma análise a partir das concepções contemporâneas de desenvolvimento e de Direitos Humanos. In: **O Direito Ambiental nos 30 anos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente** (PANASOLO, Alessandro; STEFANELLO, Alaim; BARACAT, Fabiano Augusto Piazza Coords.). Curitiba: Juruá, 2011b.

\_\_\_\_\_; MEIRELLES, Jussara Maria Leal de. Meio ambiente e saúde mental – uma reflexão interdisciplinar à luz do Direito Ambiental. [p. 2635-2646] In: **Anais do XIX Congresso Nacional do CONPEDI. Desafios da Contemporaneidade do Direito: diversidade, complexidade e novas tecnologias**. Florianópolis: Fundação Boiteaux, 2010.

FERREIRA, Leila da Costa. **A questão Ambiental**. Sustentabilidade e Políticas Públicas no Brasil. São Paulo: Bartira, 1998.

FERRAZ, Roberto Catalano Botelho. A macrológica do Direito Econômico. **Revista de Direito Mercantil**, São Paulo: Malheiros, ano XLV, n.142, abr-jun de 2006.

\_\_\_\_\_. **Instrumentos econômicos de proteção do meio ambiente**. In: Anais do 12 Congresso Internacional de Direito Ambiental. 2008. Mudanças Climáticas, Biodiversidade e uso Sustentável de Energia. Antonio Herman Benjamin, Eladio Lecey, Silvia Capelli (Orgs.) Instituto o Direito por um Planeta Verde. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2008. [p.1081-1088].

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FLORES, Maria do Socorro de Almeida. **O meio ambiente e a proteção dos recursos florestais no Pará: Uma Abordagem Jurídica**. Belém: Grafisa, 1999

FORSYTH, Tim. **Multilevel, multiactor governance in REDD+: participation, integration and coordination**. [114-122] In: ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options**. Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009.

FRANÇA, Marta San Juan. **Bolsa Verde vai a judar a evitar desmatamento**. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/selecao-diaria-de-noticias/midias-nacionais/brasil/brasil-economico/2011/09/29/bolsa-verde-vai-ajudar-a-evitar-desmatamento/>>. Acesso em 23 de janeiro de 2012.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. Belo Horizonte: Fórum, 2011

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a Efetividade das Normas Ambientais**. 2ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

**FROM RED TO REDD+**. Adis Abeba: Africa Regional Dialogue on Forests, Governance and Climate Change. 11-12 october 2010. Disponível em: <[http://www.uneca.org/adfvii/documents/PreADF/RRI/RED\\_to\\_REDDplus\\_eng.pdf](http://www.uneca.org/adfvii/documents/PreADF/RRI/RED_to_REDDplus_eng.pdf)>. Acesso em 11 de dezembro de 2010.

FURLAN, Melissa. **A função promocional do Direito no panorama das mudanças climáticas: a idéia de pagamento por serviços ambientais e o princípio do protetor-recebedor**. Tese aprovada para obtenção do título de Doutor em Direito. PUC-SP. São Paulo: 2008.

GALLINA, A. **A concepção cartesiana da natureza**. Santa Maria, n. 28, Ciência e Ambiente, 2004.

GAZANI, Flávio Rufino; WITKOVSKY, Flávia. **Viabilização jurídica do mecanismo de desenvolvimento limpo (mdl) no Brasil**. São Paulo: IIEB, 2002.

GONÇALVES, Cyllene Zollner Bastistella. STUMP, Daniela. **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e Considerações Sobre o Mercado de Carbono**. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: n°43, [p.84-99], jul/set. 2006.

GORE, Albert. **Uma verdade inconveniente. O que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global**. Barueri –SP: Manole, 2006.

GRAU NETO, Werner. Palestra proferida na III Conferência Anual Pagamento por Serviços Ambientais – PSA 2011, organizada por VIEX-Americas, em São Paulo em 30 de agosto 2011.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. **Epistemologia sistêmica para fundamentação de um direito tributário da cidadania democrática e global**. [p. 587-596] In: *Direito Tributário Ambiental*. (TORRES, Heleno Taveira Org.). São Paulo: Malheiros, 2005.

HARE, Bill; MACEY, Kirsten. **Tropical deforestation emission reduction mechanism: a discussion paper**. Amsterdam: Greenpeace International, 2008.

IDESAM. **Projeto de Lei – Sistema Nacional de REDD+ (PL 5.586/2009 e 195/2011)**. Disponível em: <[http://www.idesam.org.br/programas/mudancas/politicas\\_lei5586.php](http://www.idesam.org.br/programas/mudancas/politicas_lei5586.php)>. Acesso em Setembro de 2011

INFANTE, Raffaele. **Ecologia da Saúde Mental: uma nova perspectiva interdisciplinar**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 1989

IPAM. **O que é e como surgiu o REDD?** Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/saiba-mais/O-que-e-e-como-surgiu-o-REDD-3>>. Acesso em 25 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **REDD, saiba mais.** Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca?mais=true>>. Acesso em 10 de janeiro de 2012.

IRIGARAY, Carlos Teodoro José. Hugueneu. **O emprego de instrumentos econômicos na gestão ambiental.** [51-73] In: LEITE, José Rubens Morato; BELLO FILHO, Ney de Barros (Orgs.) **Direito Ambiental Contemporâneo.** Barueri: Manole, 2004.

\_\_\_\_\_. **Pagamento por serviços ecológicos e o emprego do REDD para contenção do desmatamento na Amazônia.** Disponível em: <<http://www.planetaverde.org/index.php?pag=14>>. Acesso em: 30 de março de 2011.

IUCN. **An introduction to the IUCN forest conservation programme.** UK: .IUCN, 2000. Disponível em: <[http://www.iucn.org/knowledge/publications\\_doc/](http://www.iucn.org/knowledge/publications_doc/)>. Acesso em 06 de Agosto 2010.

JENKINGS, Glenn.; LAMECH, Ranjit. **Green Taxes and Incentives Policies. An International Perspective.** San Francisco: International Center for Economic Growth (ICEG) and the Harvard Institute for International Development. 1994.

KAROUSAKIS, Katia. **Promoting biodiversity co-benefits in REDD.** França: OECD Environmental Working Papers, n. 11, 2009.

\_\_\_\_\_. Promoting biodiversity - Co-Benefits in REDD. **OECD Environment Working Papers,** France, n. 11, OECD Publishing, 2009.

KRUG, Thelma. **REDD: abordagem histórica.** Funbio e SPVS, 2009, p. 8-9.

LEFF, Enrique. **Pensar a Complexidade Ambiental.** In: LEFF, Enrique (org). A complexidade ambiental. São Paulo: Cortez, 2003. [p. 15-64].

LIMA, André. Desafios jurídicos para a governança sobre as emissões de CO2 por desmatamento e a titularidade do carbono florestal: análise da proposta de lei que tramita no Brasil. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanessa (Orgs.) **Direito e Mudanças Climáticas: serviços ecológicos.** São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2010.

**LIXIVIAÇÃO.** In: Infopédia: Enciclopédia e Dicionários. Porto: Porto Editora, 2003-2012. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$lixiviacao](http://www.infopedia.pt/$lixiviacao)>. Acesso em 20 de agosto de 2011.

LUBOWSKI, Ruben. **What are the costs and potentials of REDD?** [23-30]. In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications.** Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

MACEDO, Jorge Antonio Barros de. **Introdução à Química Ambiental** . Juiz de Fora: Jorge Macedo, 2002.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo, Malheiros, 2005.

MARÉS, Theo. **Espaços socioambientais protegidos**. Curitiba, 2011. Dissertação. Mestrado em Direito. Orientador: Dr. Vladimir Passos de Freitas. PUCPR.

MATEO, Ramón Martín. **Derecho Ambiental**. Madrid: IEAL Editorial, 1977.

MAY, Peter H. **Iniciativas de PSA de Carbono Florestal na Mata Atlântica**. [p.55-121] In: Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios. (Fátima Becker Guedes e Susan Edda Seehusen Organizadoras) Brasília: MMA, 2011.

\_\_\_\_\_; BOYD, Emily; YU, Chang Man; VEIGA, Fernando C. **Incorporando o desenvolvimento sustentável aos projetos de carbono florestal no Brasil e na Bolívia**. Estudos Sociedade e Agricultura., Revista semestral de ciências sociais aplicadas ao estudo do muno rural. Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Vol. 13, nº1, abril 2005, [p. 5-47].

\_\_\_\_\_; PEREIRA, Andre. **Economia do aquecimento global**. [p. 219 – 244] In: : Economia do meio ambiente – teoria e prática.(Peter May Et Al. Org.) Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 3ª ed., 2004.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Princípios Fundamentais do Direito Ambiental**. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo: n. 2, Revista dos Tribunais.[ p. 50-66]. Abr./Jul. 1996.

MORAES, Alexandre de. **Direitos humanos fundamentais**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MORAIS. José Luiz Bolzan de. **Do direito social aos interesses transindividuais: O Estado e o Direito na ordem contemporânea**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

MCT. **Plano de Ação de Bali**. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0208/208978.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0208/208978.pdf)>. Acesso em 19 de novembro de 2011.

MMA. **REDD+: documento síntese com subsídios de múltiplos atores para a preparação de uma estratégia nacional**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, Departamento de Mudanças Climáticas, Gerência de Mudança do Clima e Florestas, 2011.

MORIN, Edgar. **Inter-poli-transdisciplinaridade** [p. 105-116]. In: MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita – repensar a reforma reformar o pensamento*. 16 Ed. Bertrand Brasil, 2001.

\_\_\_\_\_; KERN, Anne Brigitte. **Terra pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORGERA, Elisa. **Faraway, so close: a legal analysis of the increasing interactions between the Convention on Biological Diversity and climate change law**. Edimburgh: University of Edimburgh – School of Law – Working Paper Series n. 5, 2011. p. 22.Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1753810> Acesso em 15\09\11.

MOUTINHO, Paulo; STELLA, Osvaldo; LIMA, André. **REDD no Brasil: um enfoque amazônico** – fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de

Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal. Brasília –DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)\ Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM)\ Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE\PR). 2011

MULLER, Fernanda. **Decisões em Cancun ainda são vagas com relação ao REDD+**. Disponível em: [http://www.institutocarbonobrasil.org.br/cop\\_16\\_cancun/noticia=726615](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/cop_16_cancun/noticia=726615)

MURDIYARSO, Daniel et al. How do we measure and monitor forest degradation?. In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. In: BENJAMIN, Antonio Herman, MILARÉ, Édís (Org.) Desenvolvimento Sustentável do Brasil e o Protocolo de Quioto. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, nº37, p. 144-159. janeiro/março 2005

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A. 1988.

OLIVEIRA FRANCO, José Gustavo. **Matas ciliares: conteúdo jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2005.

\_\_\_\_\_; PASSOS DE FREITAS, Dario. **Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA**. Trinta anos em constante evolução: passado, presente e perspectivas de futuro. Da visão ecossistêmica aos instrumentos econômicos de preservação ambiental. In: O Direito Ambiental nos 30 anos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. (Alessandro Panasolo; Alaim Stefanello; Fabiano Augusto Piazza Baracat Coords.) Curitiba: Juruá, 2011.

PANASOLO, Alessandro. SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) e os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. In: STEFANELLO, Alaim; BARACAT, Fabiano Augusto Piazza (Orgs.). **O Direito Ambiental nos 30 anos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente**. Curitiba: Juruá, 2011.

PARKER, C. MITCHELL, A. TRIVERDI, M. MARDAS, N. **The Little REDD+ Book**. Oxford: Global Canopy Programme, 2009.

PAVAM, Mariana. Palestra proferida na III Conferência Anual Pagamento por Serviços Ambientais – PSA 2011, em São Paulo em 30 de agosto de 2011.

PESKETT, Leo; BROCKHAUS, Maria. When REDD+ goes national – a review of realities, opportunities and challenges. In: ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options**. Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e justiça internacional: um estudo comparativo dos sistemas europeu, interamericano e africano**. São Paulo: Saraiva, 2007.

\_\_\_\_\_. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 10 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

PRIMAVESI, Odo; ARZABE, Cristina; PEDREIRA, Márcio. **Aquecimento global e mudanças climáticas: uma visão integrada tropical**. São Carlos: EMBRAPA, 2007.

REYDON, Bastiaan Philip. **Mecanismos para a valorização da floresta**. [p. 73-87] In: PNMA: 30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente (BENJAMIN, Antônio Herman, LECEY, Eladio; CAPELLI, Sílvia; IRIGARAY, Carlos T. Hugueney. Coords.) São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011. 1v.

\_\_\_\_\_. **Deforestation of the Brazilian Amazon forest: causes and solutions**. [138- 150] In: **Política Ambiental – Green Economy Challenges and Opportunities**. n.8, junho 2011. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2011. Disponível em: <[http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/politica\\_ambiental\\_08\\_ingles.pdf](http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/politica_ambiental_08_ingles.pdf)>.

REZEK, Jose Francisco. **Direito Internacional Público**. 9º ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

RIGHETTI, Sabine. **Carbono mais “caro” pode ajudar a salvar espécies**. São Paulo, 06 de fevereiro de 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1044536-carbono-mais-caro-pode-salvar-especies.shtml>>. Acesso em 06 de fevereiro de 2012.

ROCHA, Marcelo Theoto. **Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono**, apud, SAQUETTA, Carlos Roberto, BALBINOT, Rafael; ZILIOOTTO, Marcos Aurélio. **Fixação de carbono: atualidades** Curitiba: Curitiba, 2004, p. 38

RODRIGUES, Luís Pedro. **Serviços ambientais, populações tradicionais e economia ambiental – o Projeto de Lei Federal n.5586/2009 que trata dos projetos de REDD e o exemplo amazônico**. [57-78] In: (LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanesca Orgs) **Direito e Mudanças Climáticas: serviços ecológicos**. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2010.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Economia ou economia política da sustentabilidade** [p. 1-27]. In: **Economia do meio ambiente – teoria e prática**. (Peter May Et Al. Org.) Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ROSEMBUJ, Tulio. . **Los Tributos y la Proteccion del Medio Ambiente**. Madrid: Marcial Pons Ediciones Juridicas, 1995.

SACHS, Ignacy. **Rumo a uma moderna civilização baseada em biomassa**. [p.29-42] In: **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 4 Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento em harmonia com a natureza**. p. 123. [p. 122 – 151] In: **Rumo à ecossocioeconomia- teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. **Estratégias de transição para o século XXI**. p. 195. [p. 174-200]. In: **Rumo à ecossocioeconomia- teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.

SAMPAIO, José Adércio Leite. **Constituição e meio ambiente na perspectiva do direito constitucional comparado** [45-111]. In: SAMPAIO, José Adércio Leite.; WOLD, Chris, NARDY, Afrânio. **Princípios de Direito Ambiental na dimensão internacional e comparada**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SANQUETTA, Carlos Roberto; ZILIOOTTO, Marco Aurélio B. **Carbono: ciência e mercado global**. Curitiba: UFPR-Universidade Federal do Paraná, 2004.

SANTILLI, Juliana. **Do ambientalismo ao socioambientalismo**. [p. 89-116] In: **Direito, política e meio ambiente: 25 anos da Lei Federal n. 6.938/1981** (ALMEIDA, Gabriel Gino; SERAFINI, Leonardo Zagonel Orgs). Curitiba: Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Paraná, 2006.

SANTOS, Vanylton Bezerra. **Análise jurídica do pagamento por serviços ambientais no estado do Amazonas: o REDD+ como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável**. UEA, Dissertação de Mestrado em Direito Ambiental, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 5ª Ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

\_\_\_\_\_; FIGUEIREDO, Mariana Filchtiner. **Algumas considerações sobre o direito fundamental à proteção e promoção da saúde aos 20 anos da Constituição Federal de 1988**. *Revista de Direito do Consumidor*. Ano 17. n. 67. jul.-set. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

SAQUETTA, Carlos Roberto, BALBINOT, Rafael; ZILITTO, Marcos Aurelio. **Fixação de carbono: atualidades, projetos e pesquisas**. Curitiba: Curitiba, 2004, p. 19.

SAVARESI, Annalisa ; MORGERA, Elisa. Ownership of land, forest and carbon. [15-34] In: COSTENBADER, John (Org.). **Legal frameworks for REDD: design and implementation at the national level**. Gland: International Union of Conservation of Nature (IUCN), 2009.

SCHMID, Marcelo. **Análise econômica comparativa (análise de custo-benefício – ACB) entre o valor do uso tradicional da terra e a conservação florestal pela aplicação do conceito REDD (Reducing Emissions from forest Degradation and Deforestation ) em um estudo de caso na APA de Guaratuba**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, na Área de Concentração de Economia e Política Florestal, do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, 2011.

\_\_\_\_\_; SANTOS, Larissa. **A Política Nacional sobre mudança do clima: desafios e oportunidades para os setores público e privado**. In: **O Direito Ambiental nos 30 anos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente**. (Alessandro Panasolo; Alaim Stefanello; Fabiano Augusto Piazza Baracat Coords.) Curitiba: Juruá, 2011.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEYMOUR, Frances; ANGELSEN, Arild. **Summary and conclusions: REDD wine in old wineskins?** [293-303 ] In: ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options**. Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009.

SGRECCIA, Elio. **Manual de Bioética: aspectos médico-sociais**. São Paulo: Loyola, 1996. 2v. Tradução Orlando Soares Moreira.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, Rodolfo Costa. **Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente**, ISSN 0103-5134- Ano XIV, nº33-Janeiro-Março de 2005. Artigo: Política do Lixo, p. 26.

SILVA, José Robson da. **Paradigma Biocêntrico: do Patrimônio Privado ao Patrimônio Ambiental**. Rio de Janeiro: 2002.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito Internacional do Meio Ambiente**, São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, Rodolfo Costa. Política do Lixo. **Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente**, ISSN 0103-5134. [S.L. :s.n] Ano XIV, nº33-Janeiro-Março de 2005

SILVA, Solange Teles da; MAMED, Daniele de Ouro. **A complexidade amazônica e políticas de valoração econômica do meio ambiente – refletindo a questão dos pagamentos por serviços ambientais**. [p. 435-451] In: PNMA: 30 anos da Política Nacional de Meio Ambiente (BENJAMIN, Antônio Herman, LECEY, Eladio; CAPELLI, Sílvia; IRIGARAY, Carlos T. Hugueneu. Coords.) São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2011. 1v.

SISTER, Gabriel. **Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto**. Aspectos Negociais e Tributação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. **As Populações Tradicionais e a Proteção das Florestas**. Revista Brasileira de Direitos Difusos, Ano VI, vol. 31. Código Florestal 40 Anos (I). Coordenadores: Guilherme José Purvin de Figueiredo e Paulo Afonso Leme Machado. São Paulo: Instituto Brasileiro de Advocacia Pública e da APRODAB. Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil em parceria com a ADCOAS. 2005.

STOCKWELL, Claire; HARE, William; MACEY, Kirsten. Designing a REDD mechanism: the TDERM triptych. In: RICHARDSON, Benjamin *et. al.* (Orgs) **Climate Law and developing countries- legal and policy challenges for the world economy**. Glos (UK): Edward Elgar Publishing Limited, 2009.

TEIXEIRA, Carlos Geraldo. **Pagamento por serviços ambientais de proteção às nascentes como forma de sustentabilidade e preservação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Direito). PUC-PR. 2011

TENDRON, Gerard. **La Foret de Fontainebleau. De l'ecologie à la sylviculture**. Malesherbes: Maury, fevereiro de 1983.

TOWNSEND, Colin R. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. **Direitos Humanos e Meio Ambiente. Paralelo dos Sistemas de Proteção Internacional**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor. 1993.

UNFCCC. **Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on long-term Cooperative Action under the Convention**. Disponível em:  
<[http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_16/application/pdf/cop16\\_lca.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_16/application/pdf/cop16_lca.pdf)>. Acesso em 10 de Agosto de 2011.

**UN-REDD Programme.** Disponível em: <<http://www.un-redd.org/AboutUNREDDProgramme/tabid/583/Default.aspx>>. Acesso em 14 de Agosto de 2010.

VALLE, Raul Silva Telles. **Desmatamento Evitado (REDD) e povos indígenas: experiências, desafios e oportunidades no contexto amazônico.** Instituto Socioambiental e Forest Trends, 2010.

VARGAS, José Luis Capella; DÍAS, Milagros Sandoval. **REDD em el Perú: Consideraciones Jurídicas para su implementación.** Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), 2010.

VERCHOT, Louis. **REDD+ draft texts postpone financing decision to 2012, water down safeguards.** Dez/2011. No original: “REDD projects have to go another whole year without any clear indication as to how this whole system is going to be financed”. Disponível em: <<http://blog.cifor.org/5655/redd-draft-texts-postpone-financing-decision-to-2012-water-down-safeguards/>>. Acesso em 15 de Setembro de 2011.

VIANA, Virgilio M. **A Amazônia e o interesse nacional.** Disponível em: <<http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/publicacoes>>. Acesso em: 26 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Financiando o REDD: mesclando o mercado com fundos de governo.** International Institute for Environment and Development (IIED): 2009. Disponível em: <<http://www.institutocarbonobrasil.org.br/biblioteca/briefing>>. Acesso em 08 de janeiro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Bolsa Floresta e Bolsa Verde: semelhanças, diferenças e desafios.** Disponível em: <<http://pagina22.com.br/index.php/2011/10/bolsa-floresta-e-bolsa-verde-semelhancas-diferencas-e-desafios/>>. Acesso em 26 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_; CENAMO, Mariano. et al. **Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma: o primeiro projeto de REDD na Amazônia brasileira.** Fundação Amazonas Sustentável: Manaus, 2008.

WAINER, Ann Hellen. **Subsídios para a História do Direito Ambiental.** 2ªed., Rio de Janeiro: Forense, 1999.

WERTZ-KANOUNNIKOF, Sheila; ANGELSEN, Arild. **What are de key design issues for REDD and the criteria for assessing options?** [11-21] In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications.** Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

\_\_\_\_\_; DUTSCHKE, Michael, et al. **How do we match country needs with financing sources?** [41-52] In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications.** Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

\_\_\_\_\_; VERCHOT, Louis; et al. **How can we monitor, report and verify carbon emissions from forests?** [ 87-98 ] In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options**

**and implications.** Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008.

\_\_\_\_\_ et al. The evolving landscape of REDD+ projects. In: ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options.** Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009.

WUNDER, Sven. **Can payments for environmental services reduce deforestation and forest degradation? [213- 223]** In: ANGELSEN, Arild. **Realising REDD+: National strategy and policy options.** Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2009.

\_\_\_\_\_. How do we deal with leakage?. In: ANGELSEN, Arild. **Moving ahead with REDD: issues, options and implications.** Bogor Barat (Indonésia): Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008

YU, Chang Man. **Sequestro florestal de carbono no Brasil – dimensões políticas socioeconômicas e ecológicas.** p. 22-23. In: SANQUETTA, Carlos Roberto; BALBINOT, Rafaelo; ZILLIOTTO, Marco A. **Fixação de carbono: Atualidades, Projetos e Pesquisas.** Curitiba: Carlos Roberto Sanquetta, Rafaelo Balbinot, Marco Aurélio Zilliotto, editores, 2004.

YOUNG, Carlos Eduardo. **Contabilidade ambiental nacional: fundamentos teóricos e aplicação empírica no Brasil.** [101-132] In: Economia do meio ambiente – teoria e prática.(Peter May Et Al. Org.) Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.