



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

AINARA SILVA SENA

REDD+: UM NOVO OLHAR SOBRE A MITIGAÇÃO DO CLIMA

**SALVADOR
2011**

AINARA SILVA SENA

REDD+: UM NOVO OLHAR SOBRE A MITIGAÇÃO CLIMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Ihering Guedes Alcoforado de Carvalho.

SALVADOR

2011

Ficha catalográfica elaborada por Joana Barbosa Guedes CRB 5-707

S474 Sena, Ainara Silva
REDD+: um novo olhar sobre a mitigação climática / Ainara Silva
Sena. – Salvador, 2011.
55f. tab.3

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Economia) –
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA, 2011.

Orientador: Prof. Ihering Guedes Alcoforado de Carvalho.

1. Mudanças climáticas. 2. Clima. 3. Aquecimento Global. 4.
REDD+ I. Sena, Ainara Silva. II. Carvalho, Ihering Guedes
Alcoforado de. III. Título.

CDD – 363.7

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal da Bahia, por ter sido uma grande realização em minha vida. Aos professores da UFBA que me auxiliaram a desenvolver meu senso crítico e a sua exigência para que eu sempre pudesse alcançar o melhor.

Aos meus pais, por ter sacrificado para que eu tivesse o melhor. O apoio de minha mãe que nos piores momentos sabia exatamente que palavras de conforto utilizar. E por também ser meu alicerce. Ao meu irmão que sempre me fez companhia nas madrugadas, disputando quem agüentaria ficar acordado.

Ao professor Ihering, pelas discussões e incentivos quanto ao tema proposto.

Aos meus amigos, por me apoiarem em momentos difíceis e em particular aqueles que fizeram a faculdade ser mais prazerosa.

E, por último, agradeço a Deus.

“Bom mesmo é ir a luta com determinação, abraçar a vida com paixão, perder com classe e vencer com ousadia, pois o triunfo pertence a quem se atreve. A vida é muita para ser insignificante”.

Charles Chaplin, ator, 1889-1977.

RESUMO

O presente trabalho tem como objeto analisar as medidas de enfrentamento da mudança climática, que é considerada um dos maiores desafios do nosso tempo e por ser potencialmente irreversível para as sociedades, necessita a urgência da resolução por todas as partes. O trabalho mostra como o mecanismo REDD+ é essencial para redução das emissões de gases de efeito estufa, já que a compensação financeira aos detentores de florestas é uma forma de estímulo à conservação florestal. Para expor de que forma o mecanismo contribui, é realizada uma apresentação do mesmo e as discussões de como ele deve ser inserido no acordo Pós-2012. Posteriormente faz-se uma controvérsia ao mecanismo apresentando os principais argumentos. Conclui-se o trabalho com a constatação que o REDD+ é uma realidade no acordo Pós-2012 necessitando de maiores discussões no desfecho do mecanismo.

Palavras-chave: Mudanças climáticas. REDD+. Aquecimento global.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios de eficácia.....	32
Tabela 2 – Critérios de eficiência.....	33
Tabela 3 – Critérios de equidade.....	35
Tabela 4 – Critérios de benefícios colaterais.....	35

LISTA DE SIGLAS

GEE	Gases de efeito estufa
IPCC	Painel Intergovernamental sobre mudança climática
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
COP	Conferência das Partes
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
IC	Implementação Conjunta
CE	Certificados de emissões
REDD	Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
REDD+	Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, e o papel da conservação florestal, do manejo florestal sustentável e o aumento dos estoques de carbono das florestas em países em desenvolvimento
AWG-LCA	Grupo de Trabalho <i>Ad Hoc</i> sobre Ações de Cooperação A Longo Prazo
AWG-KP	Grupo de Trabalho <i>Ad Hoc</i> sobre Novos Compromissos para os Membros do Anexo I do Protocolo de Quioto
MRV	Monitoramento, reporte e verificação
3E	Efetividade, eficiência e equidade
3E+	Efetividade, eficiência, equidade e benefícios colaterais
3I	Incentivos, informação e instituições
BAU	Cenário habitual
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL EMPÍRICO	12
2.1	AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O EFEITO ESTUFA	12
2.2	PROTOCOLO DE QUIOTO E A CONVENÇÃO CLIMÁTICA: MECANISMOS DE FLEXIBILIZAÇÃO.....	13
3	O MECANISMO DE REDD+	17
3.1	DEGRADAÇÃO FLORESTAL	17
3.2	O QUE É O MECANISMO REDD+ E A SUA EVOLUÇÃO NAS CONFERÊNCIAS DAS PARTES	18
3.3	ARQUITETURA GLOBAL DO REDD+.....	22
4	REDD+ A NÍVEL NACIONAL: MARCOS INSTITUCIONAIS	28
4.1	NÍVEIS DE REFERÊNCIA	30
4.2	AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS REDD+: O CRITÉRIO DOS 3E.....	31
4.3	MRV (MONITORAÇÃO, REPORTE E VERIFICAÇÃO).....	36
5	ASPECTOS NEGATIVOS DO REDD+	42
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	52

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho toma como objeto as medidas de enfrentamento da mudança climática, que é considerada um dos maiores desafios do nosso tempo e por ser potencialmente irreversível para as sociedades, necessita a urgência da resolução por todas as partes. Em função disto ele se detém nas medidas proposta para seu enfrentamento, buscando ressaltar aquelas baseadas na equidade e em conformidade com as responsabilidades comuns, mas diferenciadas além das respectivas capacidades de forma que esteja conforme os princípios e disposições da Convenção Climática.

O intuito do trabalho é de responder a seguinte pergunta: o mecanismo REDD+, a ser incluído no acordo climático pós-2012, ao remunerar os detentores de florestas pela sua conservação é uma possível alternativa para mitigação climática? A lógica por traz dessa questão reside no fato de que o setor florestal atualmente responde por uma parcela significativa das emissões de GEE. Por isso, a remuneração dos detentores de florestas é uma forma de compensação financeira pela conservação florestal e reduz significativamente a emissão de CO₂ na atmosfera. A compensação financeira aos detentores de florestas é uma forma de estímulo a conservação florestal.

O segundo capítulo trata do referencial empírico onde é apresentado a principal causa das mudanças climáticas destacando o aquecimento global e, a posição tomada pela comunidade científica ao perceber a gravidade da situação. Tal tratamento deu origem as Convenções climáticas e ao Protocolo de Quioto, principal instrumento utilizado para redução das emissões antrópicas. Serão apresentados também os mecanismos de flexibilização do protocolo de Quioto para atingir o objetivo de redução como a Implementação Conjunta, o Certificado de Emissões e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

No terceiro capítulo expõe-se o desmatamento como um dos principais responsáveis pela emissão de GEE na atmosfera sendo, portanto, a redução das emissões causadas pelo desmatamento e degradação florestal uma importante estratégia de mitigação climática. A estratégia de mitigação pelo setor florestal será dada pelo mecanismo de REDD+, o qual será apresentado sua arquitetura global bem como a evolução dessa idéia nas Conferências das Partes. Dá-se destaque a proposta de incorporação do mecanismo no acordo climático pós-

2012, a implementação deste em etapas (*phased approach*) e as possíveis fontes de financiamento.

No quarto capítulo serão tratados os marcos institucionais do REDD+ a nível nacional, onde destacam-se os critérios para avaliar os resultados previstos do mecanismo (critérios dos 3E), os possíveis níveis de referência para se medir a redução das emissões e o aumento das remoções, e a chave de qualquer regime nacional de REDD+, que é um sistema credível de monitoramento, reporte e verificação.

No quinto capítulo será apresentada a contra-argumentação ao mecanismo de REDD+. Nele terá destaque as principais falhas do REDD+, que passa por questões conceituais como a de definição de quais florestas serão credíveis a remuneração, a igualdade entre carbono florestal e carbono pela queima de combustíveis fósseis, e a designação de “desmatamento evitado” como forma de abordar as emissões de carbono das florestas no contexto da Convenção Quadro da ONU sobre Mudança Climática.

No sexto capítulo serão apresentadas as considerações finais do trabalho a qual tratará de mostrar que o objetivo da pesquisa foi alcançado. O REDD+ se apresenta como uma realidade no próximo acordo e para que ele seja implementado é necessário uma análise completa incluindo os possíveis fatores de sucesso e fracasso. Essa análise se torna importante por trazer a tona discussões que irão proporcionar a implementação do mecanismo para mitigar o aquecimento global.

2 REFERENCIAL EMPÍRICO

2.1 AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O EFEITO ESTUFA

O excessivo aumento da temperatura terrestre é causado pelo efeito estufa que apesar de ser um fenômeno essencial à garantia da vida na terra, em excesso provoca danos. Esse efeito consiste em um fenômeno onde uma porcentagem dos raios infravermelhos refletidos pela superfície terrestre é absorvida pelos gases presentes na atmosfera, que radiam novamente para a terra de forma que garanta a temperatura propícia à existência da vida. Caso esse fenômeno não existisse, a temperatura terrestre seria tão baixa, que não haveria condições a vida (LAMARCA, 2007).

A elevação da concentração dos GEE na atmosfera e o conseqüente aumento da velocidade e intensidade da temperatura ocorrida no último século, tornou-se incompatível com o tempo necessário para o ecossistema se adaptar, o que contribuiu para o aquecimento global. As conseqüências desse dano é o aumento da temperatura da superfície terrestre que por sua vez causa diversas catástrofes ambientais como o derretimento das calotas polares e das camadas de gelo aumentando o nível médio do mar. O aquecimento provoca um ciclo vicioso de aumento do efeito estufa, pois ele favorece a evaporação, que por sua vez aumenta a concentração de vapor d'água na atmosfera (LAMARCA, 2007).

O aquecimento global é originado pelo aumento progressivo da concentração de gases que absorvem radiação infravermelha na atmosfera. As causas econômicas para o aquecimento global estão diretamente ligadas às ações humanas sobre o meio ambiente, como o aumento da concentração dos GEE. Daí a relevância do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) na sistematização das evidências das mudanças climáticas e suas implicações. Neste espírito, no seu Quarto Relatório de Avaliação observou-se o aumento das temperaturas médias globais desde meados século XX e concluiu que a maior parte desses aumentos é provavelmente devido ao aumento observado nas concentrações antropogênicas de GEE. Ao mesmo tempo, o Painel estabelece que a redução profunda nas emissões globais de gases de efeito estufa mantenha o aumento da temperatura média global abaixo dos 2 ° C acima dos níveis pré-industriais (UNFCCC, 2010).

Em função disto, as Partes devem tomar medidas urgentes para atender este objetivo de longo prazo, que estará consistente com a ciência e com base na equidade. Portanto, uma estratégia de desenvolvimento de baixo carbono é indispensável para o desenvolvimento sustentável (UNFCCC, 2010). E esta estratégia pode ser vislumbrada, entre outros conjuntos de medidas, por meio do Protocolo de Quioto e de REDD+.

2.2 PROTOCOLO DE QUIOTO E A CONVENÇÃO CLIMÁTICA: MECANISMOS DE FLEXIBILIZAÇÃO.

a) Antecedentes

Como decorrência da tomada de consciência da comunidade internacional a respeito da gravidade da situação relativa às mudanças climáticas devido às emissões antropogênicas, criou-se a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), também chamada de Convenção do Clima. A Convenção entrou em vigor em 1994 e contou com a assinatura de 166 países, passando a se realizar anualmente, denominada de Conferência das Partes (COP), com a finalidade de reunir os seus países membros e definir as diretrizes e ações a serem adotadas para prevenir o agravamento das mudanças climáticas (CARRERO; CENAMO; SOARES, 2011). O texto da Convenção foi adotado na sede das Nações Unidas em Nova Iorque. O objetivo desta convenção é alcançar a estabilização da concentração dos Gases GEE de forma que atinjam um nível que não represente uma interferência antrópica perigosa no clima terrestre. Essa estabilização a ser alcançada permitirá aos ecossistemas se adaptarem naturalmente e para que este objetivo seja atingido a Convenção propôs ações a serem implementadas pelos países signatários e estabeleceu compromissos específicos para os países desenvolvidos (MCT, 2011).

Durante a Terceira Conferência das Partes (COP3), realizada em Quioto (Japão), em 1997, foram estabelecidos compromissos de redução de emissões para os países desenvolvidos signatários da Convenção. O acordo, chamado de Protocolo de Quioto, entrou em vigor no ano de 2005 após atingir o mínimo estabelecido de 55 países signatários do Anexo I, os chamados países desenvolvidos, da Convenção sobre Mudança do Clima, representando ao menos 55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990. O objetivo principal desse protocolo é diminuir a emissão e ampliar o sequestro dos gases causadores do efeito estufa (LAMARCA, 2007).

Para atingir o objetivo proposto, o protocolo estabeleceu as metas de redução de seus países signatários e definiu as diretrizes para que estas sejam atingidas. Os “Acordos de Marrakesh” criados em 2001, regulamentaram os chamados mecanismos de flexibilização do Protocolo de Quioto como, por exemplo, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que permite aos países em desenvolvimento que não possuem metas de redução, como o Brasil, ofertarem reduções de emissões (créditos de carbono). Esses créditos, por sua vez, podem ser transacionados com países desenvolvidos para o cumprimento de suas metas (CARRERO; CENAMO; SOARES, 2011).

O Protocolo de Quioto, formulado pela Organização das Nações Unidas, é o principal documento voltado para a redução das emissões de GEEs (MCT, 2011). Para o primeiro período de vigência, definido como o período de 2008-2012, foi estabelecido que os países que fazem parte do Anexo I precisam reduzir suas emissões para 5,2% abaixo dos níveis de 1990. Essa meta conjunta possibilita que alguns países autorizados apresentem um aumento nos níveis de emissão dos gases em relação a suas emissões de 1990, desde que o nível fique abaixo do seu limite individual estabelecido no Protocolo. Os países em desenvolvimento, como o Brasil, por não estarem inseridos no Anexo I, são chamados de países Não-Anexo I e não possuem, portanto, a obrigação de redução para o primeiro período do Protocolo (2008-2012). Nesse sentido, esses países se inserem no protocolo através de políticas de MDL (LAMARCA, 2007).

O Protocolo de Quioto estabeleceu três mecanismos de flexibilização, a fim de aumentar a eficiência no alcance das metas estabelecidas para os países do Anexo I e diminuir os custos de redução das emissões dos gases. Tais mecanismos são: Implementação Conjunta; Comercio de emissões e o MDL (MCT, 2011). Esses mecanismos possibilitaram o surgimento do comércio de carbono, que permite aos países desenvolvidos adquirir certificados de emissões, reduzindo o custo para atingir sua meta de redução e em contrapartida permite aos países em desenvolvimento participar do comércio recebendo investimentos estrangeiros para projetos que provocam uma redução das emissões, como o MDL, por exemplo (VEIGA NETO, 2008).

b) Implementação Conjunta (IC)

O Mecanismo de Implementação Conjunta (IC) presente no artigo 6 do Protocolo estabelece que qualquer Parte, inclusa no Anexo I, pode transferir ou adquirir de qualquer outra dessas Partes unidades de redução de emissões resultantes de projetos com o objetivo de redução das emissões antrópicas por fontes ou o aumento de remoções por sumidouros de GEE (MCT, 2011). Isso significa que esse tipo de transação permite que qualquer país pertencente ao Anexo I possa compensar suas emissões adquirindo de outro país do mesmo grupo unidades de redução de emissões ao participar de projetos de redução de emissões neste país. Nesse caso, um país participa de projetos de redução de outros países, desde que estes pertençam ao mesmo grupo do Anexo I.

c) Comércio de emissões (CE)

O mecanismo de Comércio de Emissões definido no Artigo 17 do Protocolo estabelece que as Partes incluídas no Anexo I podem participar do comércio de emissões com o objetivo de cumprir os compromissos assumidos no Protocolo de Quioto. Esse segundo mecanismo é restrito aos países pertencentes ao Anexo I. Através deste, os países do Anexo I que excederem suas metas estabelecidas no Protocolo podem vender para outros países do mesmo grupo, na forma de créditos de carbono, direitos de emissão proveniente dessa redução que excedeu. Para o Protocolo de Quioto o que importa é o balanço final de GEE na atmosfera, ou seja, como a meta é estabelecida através da soma global das emissões dos países, se por acaso um país está conseguindo obter uma redução maior que sua meta estabelecida, este pode ajudar outro que esteja tendo dificuldades em atingir sua meta (MCT, 2011).

d) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Conforme o artigo 12 do Protocolo, o objetivo do MDL é permitir que as Partes não incluídas no Anexo I possam auxiliar as Partes incluídas no Anexo I para que cumpram seus compromissos quantificados de limitação e redução das emissões (MCT, 2011). Por esse mecanismo, cada tonelada de CO₂ equivalente que deixa de ser emitida ou é retirada da atmosfera, através dos projetos previamente aprovados, por um país em desenvolvimento, pode ser negociada no mercado de carbono. Esse mecanismo permite que países em desenvolvimento participem do mercado de carbono (LAMARCA, 2007). Portanto, o MDL é

um tipo de transação de carbono baseada em projetos, na qual o comprador adquire créditos de emissões de um determinado projeto que de forma verificável demonstra uma redução de emissões de GEE, ou ainda um sequestro de CO₂ da atmosfera, que não ocorreriam sem o mesmo (VEIGA NETO, 2008).

O objetivo do MDL é prestar assistência às partes não incluídas no Anexo I de forma que possam contribuir para que as Partes incluídas no Anexo I cumpram a sua limitação quantificada de emissões e compromissos de redução assumida. Os países pertencentes ao Anexo I podem então se beneficiar de atividades de projetos que resultem em reduções certificadas de emissões e podem usar as respectivas reduções para contribuir com o cumprimento das metas de redução. Não há restrição quanto às entidades que podem participar do MDL, sendo públicas e/ou privadas elas podem participar nas atividades de projeto assim como na aquisição das reduções certificadas de emissão. O MDL significou uma nova forma de financiar investimentos que promovam a redução de emissões e que se enquadrem nas características propostas no Protocolo (VEIGA NETO, 2008).

As avaliações da eficiência e da eficácia do Protocolo de Quioto fundamentam a proposta de um novo mecanismo que busca preservar elementos que se revelaram apropriados à criação das condições de sucessos das políticas, ao mesmo tempo em que buscam evitar aqueles outros que se revelaram ineficientes ou ineficazes. O resultado deste esforço converge na criação de um novo mecanismo, o REDD+, no qual se preserva a lógica fundada no incentivo e se ajusta ao foco nas florestas.

3 O MECANISMO DE REDD+

3.1 DEGRADAÇÃO FLORESTAL

É de conhecimento da ciência que o desmatamento é um dos fatores que contribui para a emissão de GEE na atmosfera. Nas últimas décadas, o desmatamento passou de uma prática amplamente incentivada pelo estado para um processo incentivado pela iniciativa privada (PARKER, 2009). As causas do desmatamento são diversas e estas além de variar de país para país, são complexas mesmo dentro do país. As diferenças das causas do desmatamento podem ser verificadas na América Latina, Ásia e África. A principal causa do desmatamento na América Latina ainda é a transformação das florestas para a agricultura em grande escala permanente. Na África o desmatamento foi principalmente causado pela conversão de florestas para a agricultura de pequena escala permanente e na Ásia, houve uma combinação das duas causas diretas. Verifica-se então que as soluções para o desmatamento precisam ser adaptadas às condições ambientais e socioeconômicas de cada região e a sua capacidade institucional (THOMPSON; BARUAH; CARR, 2010).

Apesar dos muitos esforços feitos para impedir a continuidade do desmatamento tropical em alta velocidade, eles não obtiveram êxito. Uma das razões para esse fracasso foi a tendência em analisar o setor florestal isolado de outros setores (ANGELSEN, 2010). O desmatamento corresponde por cerca de 18% das emissões globais de GEE e esse percentual é maior do que o total das emissões de todo o setor de transporte. Devido a isso, a redução das emissões causadas pelo desmatamento e degradação florestal é tratada como uma importante estratégia de mitigação do aquecimento global. O tempo disponível para a resolução dessa crise global está se extinguindo de forma gradativa e com isso tem-se a urgência de reduções significativas nas emissões de GEE para que se possa manter o aumento da temperatura global abaixo de 2°C e conseqüentemente a concentração de CO₂ na atmosfera abaixo de 450 partes por milhão (ppm) (ANGELSEN, 2009). Será praticamente impossível de conseguir a estabilização das temperaturas médias globais em 2°C sem redução das emissões do setor florestal, além de outras ações de mitigação (UN-REDD, 2009). Percebe-se então que o desmatamento e a degradação florestal passaram a ter uma responsabilidade significativa pela redução da emissão de GEE e mediante a essa preocupação os debates mundiais giram em torno do mecanismo REDD+ como contribuição para reduzir estas emissões.

3.2 O QUE É O MECANISMO REDD+ E A SUA EVOLUÇÃO NAS CONFERÊNCIAS DAS PARTES

O REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, e o papel da conservação florestal, do manejo florestal sustentável e o aumento dos estoques de carbono das florestas em países em desenvolvimento). Esse mecanismo tem como objetivo reduzir o desmatamento, reduzir o corte das florestas, conservar o que já existe, usar apropriadamente as florestas e aumentar os estoques de carbono. Ele é um termo utilizado para denominar as ações a nível local, nacional e global que reduzam as emissões derivadas do desmatamento e da degradação florestal e aumentem as reservas florestais de carbono nos países em desenvolvimento. O sinal “+” significa exatamente o aumento das reservas florestais de carbono, o qual pode ser feito através da regeneração e restauração das florestas, degradação negativa, emissões negativas e, captura ou remoções de carbono. A regeneração e a restauração ocorrem quando a densidade do carbono aumenta. Entende-se por densidade de carbono o aumento da quantidade de carbono por hectare. O desmatamento florestal significa que a área florestal tem diminuído, enquanto que a degradação ocorre quando a densidade do carbono tem sido reduzida. As remoções compreendem a captura de carbono na atmosfera e seu depósito em reservatórios de carbono florestal (ANGELSEN, 2010). Nosso interesse diante do REDD+ se volta para a arquitetura global e como este poderia ser incluído em um acordo climático pós-2012.

O REDD+ evoluiu como idéia ao longo de várias convenções. Em 2001, durante a Sétima Conferência das Partes (COP 7), realizada em Marrakesh, apesar de aprovados os “Acordos de Marrakesh”, o qual regula as atividades válidas para o MDL, a conservação florestal novamente ficou excluída dos mecanismos de compensação previstos no Protocolo de Quioto. Uma das justificativas para que as atividades de desmatamento evitado ficassem de fora do mecanismo, foi a argumentação da existência de dificuldades e incertezas metodológicas em avaliar a contribuição da redução das emissões de GEE dada à adoção de medidas para contenção do desmatamento. Além disso, havia a ideia de que a inclusão da conservação florestal poderia afetar a soberania nacional e o direito ao desenvolvimento dos países detentores de florestas que viessem a aderir ao regime (CENAMO, 2010).

Posteriormente, diversos estudos e propostas foram conduzidos paralelamente às discussões oficiais buscando formas espontâneas de compensar esforços empreendidos para a redução de emissões do desmatamento (CENAMO, 2010). Na décima primeira Conferência das Partes (COP11), em Montreal, em 2005, foi proposto um mecanismo para redução de emissões por desmatamento e degradação em países em desenvolvimento. Nessa conferência estabeleceu-se um grupo focal onde iniciou um processo de dois anos de exploração das opções para o REDD (PARKER, 2009). Isso forneceu incentivos para que na décima terceira Conferência das partes (COP13), em 2007, realizada em Bali ocorressem avanços para a inclusão das florestas no regime internacional do clima. Nessa conferência foi adotado o Plano de Ação de Bali, conhecido também como “Mapa do Caminho de Bali”, onde foi estabelecido um processo de discussão para o fortalecimento da Convenção até 2012 e pos-2012. O tema do REDD entrou na lista dos assuntos a serem discutidos no período de dois anos entre Bali e Copenhagen (COP15 – dez/2009) (CENAMO, 2010).

A discussão inicialmente girava em torno da ideia básica de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD), onde os países dispostos e em condições de reduzir as emissões por desmatamento deveriam ser recompensados financeiramente por fazê-lo (PARKER, 2009). Durante a COP13, sob o marco do Mapa de Bali, foram criados dois grupos de trabalho: o AWG-LCA e o AWG-KP. O primeiro grupo, Ad-hoc Working Group on Long-Term Cooperative Action, discute a cooperação de longo prazo, no âmbito da Convenção, e é nesse grupo que ocorrem as discussões sobre REDD+. O segundo grupo, Ad-hoc Working Group on the Kyoto Protocol, discute questões específicas do Protocolo de Quioto e seu provável novo período de compromisso (CENAMO, 2010).

Na décima quinta Conferência das Partes (COP15), em Copenhagen, o mecanismo, já passava atender pelo nome de REDD+. A diferença básica do REDD para o REDD+ é que o REDD valoriza as ações correspondentes à redução das emissões provenientes do desmatamento e degradação florestal nos países em desenvolvimento. Enquanto que o REDD+ é o REDD, incluindo a conservação, o manejo florestal sustentável e o aumento dos estoques de carbono. O manejo florestal é uma forma de atividade florestal que proporciona a colheita de árvores através de técnicas de mínimo impacto ambiental, ou seja, compreende um conjunto de técnicas empregadas para a colheita detalhada de parte das árvores grandes a fim de proteger as menores para colheitas futuras. Além disso há uma análise da área explorada, o que inclui todas as espécies de árvores potencialmente comercializáveis (AFLORAM, 2010)

A COP15 trouxe algumas insatisfações e decepções, já que se esperava uma definição clara quanto ao futuro do regime internacional climático, além de uma estrutura para a implementação de um mecanismo internacional de REDD+. Entretanto, essa definição não aconteceu de forma completa por causa das divergências nas negociações, em particular a definição de metas para os países desenvolvidos (Anexo I) para o período pós-2012. Dessa forma, as definições esperadas para o REDD+ como: escala de implementação (se nacional ou subnacional, por um período temporário) e fontes de recursos (fundos públicos, mercados e abordagens ligadas ao mercado, como leilão de permissão de emissões), não ocorreram (CENAMO, 2010).

No grupo relacionado à negociação dos aspectos políticos do REDD+ (AWG-LCA), poucos pontos ficaram definidos. Um ponto em que houve consenso apesar de não haver definição foi em relação ao REDD, que agora se tornava definitivamente REDD+, ou redução de emissões do desmatamento e degradação florestal e o papel da conservação, manejo sustentável de florestas e aumento dos estoques de carbono florestal em países em desenvolvimento. O outro ponto foi à previsão de implementação do mecanismo em etapas. Tal proposta, conhecida como *phased approach*, implica que as atividades e fluxos de recursos se iniciarão por ações de fortalecimento institucional e de governança, definição de marcos legais e implementação de atividades demonstrativas, evoluindo aos poucos até a efetiva implementação em escala nacional. A implementação em etapas permite que todos os países se insiram no mecanismo, pois não exige que os países já estejam com o sistema de governança ou com a estrutura montada do REDD+ (CENAMO, 2010).

Assim, desde 2007, os esforços para reduzir as emissões por desmatamento e degradação florestal reconheceram o papel da conservação, manejo sustentável e valorização dos estoques de carbono florestal. A adição de conservação, manejo e o reforço dos estoques de carbono florestais para as preocupações existentes referentes à mitigação do desmatamento foi feita para evitar criar incentivos para os países cujas taxas de desmatamento continuam em níveis muito elevados, enquanto que estabelece recompensa para aqueles países cuja cobertura florestal é mais protegida, devido à conservação e gestão sustentável (THOMPSON; BARUAH; CARR, 2010).

Na última Conferência das partes (COP16), em 2010, foi reconhecida a liderança dos países desenvolvidos no combate as alterações climáticas, pois a maior parte dos históricos de emissões globais de GEE são originados destes (UNFCCC, 2010). O ímpeto por trás desses esforços de coordenação e integração se justifica pelo fato de estar próxima a expiração do Protocolo de Quioto, em 2012, e a expectativa de que qualquer novo acordo internacional para enfrentar a mudança climática global irá incluir o programa REDD + como um componente chave (THOMPSON; BARUAH; CARR, 2010).

Nesta Conferência foi criado o Fundo Verde responsável pela função operacional do mecanismo financeiro da Convenção, e será responsável por apoiar projetos, programas, políticas e outras atividades das Partes países em desenvolvimento. O Fundo Verde será regido por um conselho de 24 membros, sendo em número igual de membros de países em desenvolvimento e países desenvolvidos (UNFCCC, 2010). O fundo terá um administrador que tem a obrigação de gerir os bens em conformidade com as decisões pertinentes do Conselho do Fundo Verde. Este deve manter os ativos do Fundo Verde do Clima separado e à parte dos bens do administrador, mas pode misturá-los para fins administrativos e de investimentos com outros ativos mantidos por ele. O administrador deve estabelecer e manter registros e contas separadas para identificar os ativos do Fundo Verde e será responsável perante o Conselho do Fundo Verde para o desempenho das suas responsabilidades fiduciárias. Inicialmente o Banco Mundial foi convidado para servir como o administrador provisório do Fundo Verde, sujeita a uma revisão de três anos após a operacionalização do fundo (UNFCCC, 2010).

Não foi estabelecido especificamente como os recursos serão obtidos ou desembolsados, mas a meta é captar US\$ 30 bilhões até 2012 e US\$ 100 bilhões de dólares ao ano a partir de 2020, através de uma ampla variedade de fontes publicas e privadas, bilaterais e multilaterais. Embora tenham sido discutidos quais seriam alguns mecanismos, como leilões de créditos de carbono, nada foi acordado. O Fundo Verde foi proposto para distribuir os fundos, mas não captá-los, e será necessário mais trabalho para encontrar as fontes potenciais de fundos e o papel do setor privado. (UNFCCC, 2010)

A decisão, aprovada no âmbito do AWG-LCA, grupo de trabalho que trata das ações de cooperação de longo prazo, na COP16 não resolveu o principal problema de REDD+ que é a questão do financiamento – ou seja, de onde virão os recursos para conter o desmatamento –

mas traz significativos sinais para os países que já estão desenvolvendo iniciativas piloto. O documento atesta que os países devem trabalhar coletivamente para diminuir, encerrar e reverter a perda de cobertura e carbono florestal, de acordo com suas circunstâncias nacionais e os objetivos da Convenção (CENAMO, 2010)

O REDD + deverá ser realizado através de processos políticos a níveis global, nacional e local. As decisões de alcance global influenciarão a geração e a implementação de estratégias nacionais de esquemas de REDD+, e estas decisões políticas nacionais deverão estar em conformidade com a política global (ANGELSEN, 2010). Os arranjos institucionais internacionais de REDD+ terão o desafio de se integrar com os governos nacionais em relação ao desempenho de suas estratégias nacionais de REDD+ sem, entretanto, transgredir o direito soberano das nações de elaborar políticas adequadas e aceitáveis no plano nacional. Um mecanismo internacional de REDD+ deverá garantir: incentivo a reduções de emissão e aumentos de remoções reais e mensuráveis (integridade ambiental); canalização de recursos de modo eficiente para países anfitriões de REDD+ (eficiência financeira); e resposta aos atores nacionais e subnacionais afetados pelas ações de REDD+ (STRECK, 2009).

3.3 ARQUITETURA GLOBAL DO REDD+

Para estruturar o REDD+ é necessário ter em conta as instituições, e em especial os direitos de propriedade e a responsabilidade, sem considerar os contratos envolvidos no desenho e implementação do REDD+ que deve informar sua arquitetura, gradativamente definida durante os próximos anos nas Conferências das Partes. A idéia do REDD+ começou centrando as discussões a nível global e paulatinamente avança no sentido da definição de sua arquitetura, a qual informará o processo de ajuste com os múltiplos ambientes institucionais onde ela deve ser implementada.

Na atual fase, existem diversas propostas sobre como incorporar o mecanismo de REDD+ no regime pós-2012. E, uma das propostas que ficou definida na COP 16, foi a implementação do REDD+ em três fases (*“phased approach”*), representando um avanço. Na primeira fase, de preparação, será dada ênfase ao desenvolvimento de estratégias nacionais, planos de ação e construção de capacidades, entre as quais se deve ressaltar a de redesenhar as instituições de forma a reforçar os mecanismos de incentivos do REDD+ ou viabilizá-los. Nessa fase, os países desenham uma estratégia nacional do REDD+, criando as condições para o início do

desenvolvimento de atividades de monitoramento, reporte e verificação (MRV), o que deve ser feito por meio de atividades de demonstração. (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010).

Na segunda fase, que representa uma situação mais avançada de preparação, dá-se ênfase na execução de políticas e medidas para reduzir as emissões; e, a implementação de políticas e estratégias nacionais que podem envolver outras ações de capacitação, desenvolvimento e transferência de tecnologia ou atividades demonstrativas baseadas em resultados (“*results based*”). A terceira etapa se refere ao cumprimento total das disposições do UNFCCC. Nessa fase ocorrerão efetivamente as compensações baseadas em resultados que devem ser medidos, reportados e verificados (MRV) nacionalmente. É nessa etapa que os países com florestas tropicais são recompensados pelas emissões reduzidas e as melhoras nas reservas de carbono, em níveis de referência previamente acordados (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010).

Espera-se que a implantação do mecanismo por fases encoraje os agentes e os países a progredirem do incremento inicial de capacidades até alcançar resultados de longo prazo em REDD+ que possam ser medidos, reportados e verificados (MRV) (STRECK, 2009). Assim, a implantação dessas fases e em que fase cada país em desenvolvimento irá entrar, dependerá das suas circunstâncias nacionais específicas, suas capacidades e habilidades.

A implementação do mecanismo em fases encoraja os países a evoluírem a partir da construção e implementação inicial de capacidades até alcançarem resultados de longo prazo em REDD+ que possam ser medidos, reportados e verificados. (CENAMO, 2010). O apoio para implementar o REDD+ começaria, na primeira fase, com o desenvolvimento de capacitação, fortalecimento institucional e incremento da capacidade de monitoramento. Os países anfitriões de REDD+ receberiam apoio com base no desempenho a ser dado quando fossem alcançados os indicadores acordados desenvolvidos na segunda fase. E, assim que os países obtivessem os dados e as capacidades relevantes, poderiam também adotar um nível de referência nacional que permita a contabilização dos benefícios de GEE. Durante o período em que o país não tenha capacidade para mensurar e de prestar contas da efetiva redução de GEE, medidas em toneladas, os benefícios climáticos seriam estimados com base em indicadores substitutos (proxy) de redução de desmatamento. A Fase três poderia apoiar-se

em um mecanismo de compensação, baseado em resultados, por reduções de emissão e remoções no setor florestal devidamente medidas, reportadas e verificadas (STRECK, 2009).

A vantagem do enfoque em etapas, diferente dos anteriores é a sua flexibilidade. Os países podem participar em função de sua capacidade e passar de uma etapa a outra, ou mesmo iniciar em uma etapa posterior, como por exemplo, os países que contam com sistemas avançados de MRV e marcos institucionais sólidos poderiam iniciar na terceira fase. (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010) Portanto, a velocidade de mudança de uma fase para outra vai variar de país para país, e os países anfitriões de REDD+ poderão saltar uma determinada fase desde que cumpram os critérios para passar a fase seguinte (ANGELSEN, 2009).

A implementação bem-sucedida de REDD+ dependerá fundamentalmente da capacidade das instituições nacionais encarregadas de impulsionar as atividades de REDD+. Essas instituições terão que demonstrar eficácia, capacidade de resposta, integridade ambiental e responsabilidade necessárias para ganhar a confiança de investidores internacionais e comunidades locais. Um mecanismo internacional de REDD+ desempenhará em muitos países anfitriões um papel decisivo na construção dessa capacidade e confiança. Os arranjos institucionais de REDD+ precisam, portanto, ter origem em um processo caracterizado pela maior legitimidade política possível e procurar manter e aumentar essa legitimidade ao longo do tempo (STRECK, 2009).

a) Acerca das Fontes de Financiamento

Um ponto essencial que apresenta dificuldades na implementação do REDD+ parte das fontes de financiamento. As opções para as fontes de financiamento são os fundos e mecanismos baseados em doações voluntárias; enfoques ligados ao mercado de carbono e um enfoque misto. Os fundos e mecanismos baseados em doações voluntárias parte da premissa de que um grupo de países desenvolverá esforços cooperativos de REDD+. Os enfoques baseados no mercado geram recursos originários da venda e leilões de permissões de emissões, onde o REDD+ poderia gerar créditos de carbono que seriam utilizados pelos países envolvidos no cumprimento de suas metas de emissões. A abordagem mista seria um pouco das duas abordagens citadas anteriormente. Haveriam aportes iniciais realizados com o auxílio de

países em desenvolvimento e posterior migração para mecanismos de mercado compensatório de meta dos países desenvolvidos (CENAMO, 2010).

As fontes de financiamento variam de acordo com a etapa de implementação do REDD+. Nas primeiras etapas é provável que as fontes de financiamento sejam provenientes de fontes públicas (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010). Esse instrumento inicial permite que os países tenham acesso a um financiamento internacional imediato para desenvolvimento de uma estratégia nacional de REDD+ que inclua diálogo nacional, fortalecimento institucional e atividades de demonstração. Na segunda fase pode-se ter um instrumento baseado em um fundo que permita que os países tenham acesso a financiamento para REDD+, com base em critérios previamente acordados. A continuidade para o acesso ao suporte financeiro por meio desse instrumento seria baseada nos resultados obtidos. Na terceira fase poderia obter o financiamento através de um instrumento baseado em medição de GEEs que recompense o desempenho de acordo com a quantificação de emissões e remoções por florestas em relação a níveis de referência acordados (ANGELSEN, 2009). Portanto, à medida que os países vão desenvolvendo sistemas de monitoramento, reporte e verificação (MRV) mais avançado na terceira etapa é possível obter financiamento direto dos mercados (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010).

A principal vantagem dos mecanismos de mercado é a possibilidade de participação do setor privado, o que tem se mostrado essencial para levantar o enorme volume de recursos necessários para conter o desmatamento tropical. Além disso, a participação de recursos provenientes do mercado permite maior agilidade na captação de recursos e, conseqüentemente, maior velocidade para implementação. O principal questionamento em relação aos fundos e abordagens não vinculadas a mercado é sobre a capacidade de captar os recursos financeiros na magnitude e longevidade necessária para efetivamente reduzir as emissões (CENAMO, 2010).

A idéia central por trás do REDD + é fazer pagamentos com base no desempenho, ou seja, pagar aos proprietários florestais e usuários por reduzir as emissões e aumentar remoções. A principal vantagem desses pagamentos é fornecer poderosos incentivos diretamente aos proprietários florestais e aos seus utilizadores a gerir as florestas de forma mais sustentável (ANGELSEN, 2010). Por ser o REDD+ um mecanismo baseado em pagamento por desempenho, o principal argumento utilizado a favor é o fato de ser mais efetivo vincular, o

quanto puder os incentivos com os problemas (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010). Os esquemas baseados em desempenho podem ser estabelecidos tanto para as emissões quanto para as reservas de carbono. No caso das emissões, para se calcular o crédito, pode utilizar a mudança líquida nas reservas de carbono durante um período específico, em relação a um nível de referência. Já no caso das reservas, os pagamentos podem basear-se nas reservas totais de carbono em uma floresta durante um período específico, em níveis absolutos e não nas variações (das emissões). Para se estabelecer os pagamentos por desempenho é necessário que haja uma capacidade de monitoração, reporte e verificação (MRV). Ao final da terceira etapa do processo de implementação do REDD+ os indicadores de desempenho que vão determinar os pagamentos são as reduções quantificadas ou o aumento das reservas, dados em toneladas de dióxido de carbono equivalente – TCO₂ (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010).

A idéia do REDD+, apesar de ser importante para a mitigação climática, enfrenta serias dificuldades quando se tenta passar do desenho para a implementação. De um modo geral as dificuldades vão desde o ambiente institucional, em especial os direitos de propriedade e chegam até a governança. Isto porque é observado que i) a propriedade das florestas não está bem definida, isto é, quem detém os direitos sobre os recursos florestais e seus serviços, ii) a estrutura de governança precisa ser ajustada a cada situação de forma a assegurar que o incentivo a conservação chegue aqueles cujas estratégias de sobrevivência dependem dos produtos e dos serviços florestais, tendo em conta a possibilidade da corrupção e das lutas de poder em diferentes níveis. E, a maioria dos países não conta com uma boa base de dados (carbon cadastre) e com a capacidade para poder medir as mudanças no carbono florestal. A aplicação efetiva do REDD+ solicita um amplo conjunto de políticas. Estas políticas incluem reformas institucionais, tanto no âmbito dos direitos, como na esfera da governança, sem desconsiderar a necessidade do dito “*carbon cadastre*” (ANGELSEN, 2010; BARNES; QUAIL, 2010).

Em função disto considera-se como parte do debate sobre a mudança climática a questão da posse da terra (land tenure) e como decorrência a questão referente aos direitos de propriedade sobre os “carbon stocks” e, em conseqüência se torna necessário esclarecer a natureza da posse (Forest tenure regimes) e como ela informa o desenho do REDD + e sua implementação, tendo em conta que os procedimentos de atribuição de direitos de carbon (carbon rights) e a responsabilidade (liabilities) (BARNES; QUAIL, 2010).

É necessário que o mecanismo de REDD+ crie incentivos significativos para remunerar, em primeiro lugar os agentes cujas estratégias de sobrevivência dependam do uso dos recursos florestais, e, em decorrência os países detentores de florestas pelos valiosos serviços climáticos prestados ao mundo. Para que esse mecanismo dê certo, é necessário que ele ofereça incentivos para todos os agentes e todos os países detentores de florestas, sem exclusão de qualquer deles. Caso haja essa exclusão, o desmatamento será transferido para as áreas que não recebem incentivos por não desmatar e as emissões de GEE e a degradação florestal não serão evitadas de forma efetiva. Além disso, os incentivos para os agentes e os países detentores de florestas devem ser em larga escala a fim de resolver o problema, ou seja, deve atingir um determinado volume de recursos a ponto de sobrepor as atividades econômicas legítimas que provocam o desmatamento como a derrubada de florestas para venda da madeira (PARKER, 2009).

4 REDD+ A NÍVEL NACIONAL: MARCOS INSTITUCIONAIS

As características dos projetos REDD+ variam consideravelmente entre países, pois refletem as diferenças nos sistemas de posse da terra, as causas do desmatamento, a experiência recente de programas de conservação e a capacidade de governança. O termo projeto se refere às atividades que tem como objetivo quantificar e informar sobre qualquer mudança nas reservas de carbono, seguindo as diretrizes do painel intergovernamental sobre mudanças climáticas (IPCC) (MADEIRA, 2010).

Para ser eficaz, um mecanismo de REDD+ deve incluir instrumentos flexíveis que proporcionem recursos adequados, previsíveis e sustentáveis para apoiar ações de REDD+ no plano nacional. Existe um consenso crescente em que, à medida que um país caminha para a implementação de REDD+ em escala total, precisará desenvolver uma estratégia de REDD+, ampliar a capacidade de monitoramento, reporte e verificação (MRV) e adotar políticas relevantes de capacitação. O apoio financeiro e técnico deve ser projetado para incentivar a capacidade de implementar ações de REDD+, e deve ser suficientemente flexível e dinâmico para levar em conta as diferenças em circunstâncias e capacidades nacionais dos países em desenvolvimento (STRECK, 2009). A implementação de iniciativas de REDD+, no plano nacional pode-se iniciar em escala subnacional (programas, projetos e atividades), o qual deve estar sempre relacionada a uma estrutura de monitoramento, reporte e verificação de nível nacional. Para garantir a transparência e evitar dupla contabilidade entre reduções de emissões nacionais e subnacionais, se propõe a criação de Sistemas Nacionais de Registro de REDD+ (CARRERO; CENAMO; SOARES, 2011).

No caso de se implementar o REDD+ a nível nacional deve-se atentar para três fatores importantes para o seu sucesso: os incentivos, as informações e as instituições. Os incentivos compreendem os pagamentos a serem feitos pelo desempenho dos programas REDD+. Eles se originam de fontes internacionais a um fundo nacional ou a orçamentos regulares e a nível subnacional através do orçamento do governo. O segundo componente importante do REDD+, as informações, são os dados sobre as emissões das florestas reduzidas ou aumento nas reservas de carbono de cada umas das florestas, por tipo de floresta e localização. Esta informação deverá ser coletada e processada utilizando um sistema nacional, regional ou internacional de MRV e apresentada a uma autoridade responsável pelos pagamentos

REDD+, a uma instituição do UNFCCC e aos compradores internacionais de crédito de REDD+. Os pagamentos a titulares locais dos direitos de carbono serão determinados também com base nessa informação. As informações deverão ser confiáveis sobre as mudanças ocorridas nas reservas florestais de carbono para poder ter acesso aos fundos internacionais. (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010).

O terceiro elemento, as instituições, vai conduzir as informações relativas às mudanças nas reservas florestais de carbono e fluxo de incentivos existentes. As instituições contarão com uma autoridade encarregada dos pagamentos REDD+ e um sistema MRV. A autoridade responsável pelos pagamentos REDD+ terá sob sua responsabilidade o encaminhamento de fundos de nível internacional ao nível subnacional, em função do volume, localização e o tipo de emissão. O sistema de MRV vai reunir e verificar as informações das reduções atuais de emissões florestais e informar as contrapartes nacionais e internacionais. Em princípio, o sistema de MRV poderia cobrir qualquer nível, do nacional ao internacional. Entretanto, devido ao custo em desenvolver e manter capacidades de MRV a nível internacional, os sistemas regionais de MRV podem ter um maior custo-benefício. As instituições necessitam ser eficientes para que tenham a seu cuidado a responsabilidade do manejo, tanto da informação quanto dos incentivos. Esses são os chamados três “I”, que precisam ser flexíveis já que mudará com o tempo à medida que os países vão passando de uma etapa para outra na implementação do REDD+ (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010).

Além de observar esses fatores de sucesso para a implementação do REDD+ a nível nacional, para que este tenha sucesso suas políticas devem estar em conformidade com o critério dos três 3E+. Tais critérios são: eficácia, eficiência e a equidade, além da inclusão de benefícios colaterais como biodiversidade e outros serviços ambientais, como a redução da pobreza. O sinal de “+” se refere à inclusão desses benefícios colaterais. (HEROLD; SKUTSCH, 2010). Tais critérios serão tratados nos tópicos seguintes assim como o sistema MRV.

A concepção de instituições nacionais de REDD+ depende do sistema econômico e jurídico de cada país, de suas prioridades políticas, das instituições existentes e da disponibilidade de recursos. As instituições nacionais são tão variadas quanto às circunstâncias e capacidades dos países onde existem. A maneira como os países optam por elaborar suas estratégias de REDD+ e desenvolver os quadros de apoio à implementação são questões de escolha e soberania nacionais (STRECK, 2009).

4.1 NÍVEIS DE REFERÊNCIA

Há uma discussão quanto aos níveis de referência que deverão ser utilizados para medir a redução das emissões e o aumento das remoções de carbono. No que se refere à linha de base ainda não existe um consenso sob qual seria a melhor alternativa para o estabelecimento de cenários de referência em nível nacional ou linhas de base, sobre as quais seriam calculadas as reduções de emissões que se espera atingir com o REDD+. A linha de base é o cenário que representa ausência do projeto, ou a situação business-as-usual, ou seja, o que ocorreria em termos de desmatamento e emissões de GEE se o projeto não existisse. Para determinar as linhas de base são utilizados métodos que influenciam a apuração das reduções de emissões de carbono. É importante então, que a linha de base seja monitorada ao longo do tempo e as correções sejam feitas à medida que ocorram mudanças, como as mudanças na política de governança, taxa de desmatamento e condições socioeconômicas (CENAMO, 2010).

As duas abordagens que atualmente se discutem são: as médias históricas do desmatamento e as modelagens de simulação do desmatamento. A primeira abordagem leva em consideração as taxas de desmatamento de períodos passados para projetar linearmente sua média para o futuro. Já a segunda abordagem, se baseia na análise de pressupostos e parâmetros socioeconômicos que possam interferir na dinâmica do desmatamento futuro, como aumento populacional, construção de infraestruturas, políticas governamentais, dentre outros. Além dessas duas abordagens vem ganhando espaço na discussão internacional uma abordagem denominada de “estoque-fluxo” (stock-flow), que se baseia na remuneração da conservação florestal e de estoques de carbono. O conceito dessa abordagem é ligado à necessidade de gerar incentivos para a conservação, tanto em florestas ameaçadas – que pode se quantificar uma tendência ao desmatamento- quanto em florestas que ainda não apresentem uma ameaça imediata de desmatamento. As vantagens ligadas a essa nova abordagem (remuneração de estoques) se refere à remuneração de todas as florestas e seus estoques de carbono, independente do nível de ameaça que está ocorrendo atualmente, pelo tempo em que permanecerem preservadas. Os pagamentos são efetuados a partir de uma taxa constante, baseada na quantificação e monitoramento dos estoques. Isso proporciona a remuneração também de áreas com baixas taxas históricas de desmatamento. Vale destacar que os projetos não necessitariam demonstrar sua adicionalidade, pois são compensados diretamente pela

conservação de estoques florestais e, em consequência também não requer determinação de cenários de linha de base e vetores locais do desmatamento (CENAMO, 2010).

A maior parte das propostas submetidas pelas Partes, assim como o Plano de Ação de Bali, indica que os níveis de referência devem incluir desmatamento histórico nacional. Para isso será necessária certa flexibilidade, baseada, por exemplo, na disponibilidade de dados nacionais sobre os estoques de carbono e as taxas de desmatamento e degradação das florestas. A escolha exata do período de referência histórico terá um grande impacto nos níveis de referência e nos benefícios de REDD+. Portanto, é necessário chegar a um acordo sobre alguns princípios (p. ex., os últimos dez anos) para evitar a escolha de períodos por conveniência (ANGELSEN, 2009).

4.2 AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS REDD+: O CRITÉRIO DOS 3E

Os critérios de 3E+ são utilizados para avaliar as opções propostas e resultados previstos ou para avaliar os resultados atuais (ANGELSEN, 2010). Geralmente, um mecanismo de REDD+ visa reduzir as emissões de GEE com o menor custo possível, de forma a contribuir com o desenvolvimento sustentável. De acordo com esse objetivo, é possível avaliar as propostas do mecanismo REDD+ com base em três critérios: eficácia, eficiência e equidade, os chamados três “E”. Pode-se verificar o cumprimento desses três critérios respondendo a três perguntas: (eficácia) as metas de redução estão sendo alcançadas através desse mecanismo? (eficiência) Essa meta tem sido cumprida a um custo mínimo? (equidade e benefícios colaterais) Há consequências em termos de distribuição e benefícios colaterais? (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009). Analisam-se os três critérios detalhadamente

a) Eficácia

A "eficácia" se refere à quantidade de reduções de emissões ou aumento das remoções como resultado das ações de REDD+ (ANGELSEN, 2010), ou seja, à quantidade das reduções de emissões alcançadas, a "eficácia de carbono." A eficácia depende de vários fatores, que inclui a viabilidade política e o grau de compromisso dos países para participar e implementar mecanismos de REDD+, e também do desenho do esquema REDD+ (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009). A eficácia compreende, portanto, a criação de sistema MRV

(monitoramento, reporte e verificação) o qual deve ser impulsionado pelo desenvolvimento e implementação de políticas nacionais e as atividades de REDD+ (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

As reduções das emissões apesar de não ser possível observar diretamente são definidas como a diferença entre as emissões que ocorrem no âmbito do mecanismo de REDD+ e emissões que ocorreriam na ausência do mecanismo. A observação das diferenças deve: (i) medir as emissões reais REDD+ de forma exata e verificável e (ii) incluir uma hipótese realista do que aconteceria na ausência de um mecanismo de REDD+ (adicionalidade). Finalmente, a atividade REDD+ pode ter consequências não intencionais no espaço (emissões evitadas ou fugas), tempo (permanência) ou outros esforços de mitigação. Esses efeitos secundários devem ser levados em conta na avaliação da eficácia global do mecanismo (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009).

Tabela 1 – Critérios de eficácia

CRITÉRIOS DE EFICÁCIA	
Profundidade e adicionalidade	Redução absoluta ou relativa das emissões em relação ao cenário habitual (BAU por sua sigla em Inglês).
Amplitude/alcance	Inclusão de diferentes setores e tipos de utilizadores da floresta, tipo de floresta e medidas de mitigação
Flexibilidade e solidez	Capacidade de adaptação, para atender a diferentes condições locais e alterações desconhecidas no futuro, em todas as escalas.
Verificação	A verificação depende: (i) a tecnologia utilizada para fazer medições precisas e completas, e (ii) a capacidade de realizar tais medições
Deslocamento de emissões (fugas)	Os vazamentos podem ocorrer dentro ou entre países e dentro dos diferentes usos da terra (por exemplo, entre as atividades de desmatamento e degradação se inclui apenas um "D"). Em geral, quanto maior a escala e o escopo mais amplo de REDD+, menor o risco de fuga.
Permanência e Responsabilidade	: Permanência refere-se a garantir as reduções a longo prazo, ou seja, para evitar reduções nas emissões que são apenas adiadas por um curto período de residência tempo. Se não for mantido, pode ser implementado medidas de responsabilização
Efeito sobre outras medidas de mitigação	Há um risco real de que os esforços de REDD+ para se fazer à custa de outras medidas de mitigação do clima.

Fonte: (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009).

Uma avaliação inicial da eficácia de uma proposta levará em conta os critérios de eficácia que são: a profundidade e adicionalidade, amplitude e abrangência, flexibilidade e solidez, controle ou evasão de fugas, permanência, e responsabilidade, assim como o alcance da abordagem dos principais motores do desmatamento e degradação por parte da ação. A governança e a corrupção também são considerações importantes. Uma avaliação posterior seria medir as variações nos estoques de carbono florestal direta e comparar com a base padrão (business as usual) (ANGELSEN, 2010). Linhas de base das práticas rotineiras, ou business-as-usual (BAU), é uma previsão técnica do que ocorreria sem REDD+ e serve de referência para medir o impacto das políticas de REDD+ (ANGELSEN, 2009).

b) Eficiência

Eficiência REDD+ refere-se à redução das emissões produzidas com o menor custo possível. Devem-se levar em conta os diferentes custos ao estabelecer um regime de REDD+. Os custos são classificados em custos de arranque (ou "custos de capacitação) e os custos atuais de redução das emissões, que pode ser dividido em custos operacionais (ou os custos da proteção das florestas) e custos de oportunidade. Além dos custos de oportunidade assumidos pelos proprietários também deve ser calculados seus custos de transação envolvidos neste esquema, um aspecto frequentemente negligenciado e que tem sérias implicações (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009). A eficiência também compreende a coleta de dados e procedimentos que deverão ser transparentes, coerentes e custo-benéfico. Isso envolve a criação de uma infraestrutura institucional de MRV e desenvolver uma capacidade permanente no país, a fim de atender às mudanças nacionais e internacionais do REDD+ nos estoques de carbono florestal (HEROLD; SKUTSCH, 2010). A tabela abaixo traz os critérios de eficiência

Tabela 2 - Critérios de eficiência

Critérios de Eficiência	
Custos de arranque (custo inicial de desenvolvimento de capacidades)	os custos de implementar de um esquema de REDD+. Inclui os custos de montar as infraestruturas técnicas e estruturas de governança e, mais importante, os custos de capacitação e desenvolvimento das capacidades.
Os custos operacionais (custos de proteção da floresta)	Os custos operacionais do regime de REDD++, que além de um sistema de monitoramento periódico inclui várias políticas e medidas,

	incluindo a execução e reformas da posse da floresta.
Custo de oportunidade dos proprietários	Refere-se aos benefícios econômicos deixados de receber na melhor alternativa de uso da terra (não-florestal), por exemplo, o pagamento mínimo de um proprietário (o solo) para aumentar a sua disponibilidade para parar de desmatar e degradar a floresta (pagamento de indenizações). Este será um componente essencial dos custos de um sistema nacional de pagamentos por serviços ambientais
Custos de transação dos proprietários	: Os custos adicionais que incorrem aos proprietários para participar no esquema REDD+ (por exemplo, cercas, certificados), que devem ser incluídas no cálculo dos pagamentos de compensação.

Fonte: (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009).

c) Equidade

Os critérios de equidade consideram diferentes escalas (global, nacional e subnacionais) e diferentes grupos sociais com base em seus rendimentos, bens (incluindo os terrenos, por exemplo), etnia e gênero, etc.. (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009). Ele envolve a integração local, as estimativas de controle nacionais, internacionais e requisitos de avaliação independente para garantir a participação e a transparência de todos os envolvidos (HEROLD; SKUTSCH, 2010). O debate gira mais em torno da distribuição dos benefícios (transferências) que a distribuição dos custos. Muitos esquemas de REDD + não fazem os pagamentos diretos aos proprietários das florestas e seus usuários, mas impõe custos ou geram uma perda de oportunidades. Por exemplo, políticas que reduzam a demanda por madeira para combustível fará com que produtores de carbono percam renda. Estes custos devem levados em conta (ANGELSEN, 2010). A consideração sobre a Equidade tem várias dimensões, como a distribuição justa dos benefícios entre os países e dentro deles, e os impactos das atividades de REDD+ em comunidades indígenas e locais. Os critérios para avaliar os benefícios colaterais incluem o desenvolvimento econômico e a redução da pobreza, da biodiversidade, dos direitos e da governança florestal (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009).

Tabela 3 - Critérios de equidade

Critérios de equidade	
Distribuição justa entre países	Uma dimensão refere-se ao perfil da pobreza, ou seja, (i) a capacidade dos países pobres de participar de um esquema de REDD+ (por exemplo, sistema de monitoramento, informação e verificação, a MRV) e requisitos de governança, e (ii) tratamento preferencial aos países mais pobres (por exemplo, os marcos de referência). Outra dimensão da equidade refere-se a "não penalizar e qualquer ação rápida" e "Não recompensar as políticas ruins". E, se os valores de referência se baseiam em desmatamento anterior, não se deve penalizar a "falta de desenvolvimento."
Distribuição justa dentro dos países	Se refere a justiça no país, por exemplo, a distribuição dos custos e benefícios entre os diferentes níveis da administração (governo local versus nacional) e entre usos do solo.
Efeitos sobre as comunidades locais e indígenas	A implicação prática é que os direitos tradicionais de ser reconhecido e que as comunidades indígenas sejam incluídas no processo de decisão para REDD+.

Fonte: (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009).

Tabela 4 - Critérios de benefícios colaterais

Critérios de benefícios colaterais	
O desenvolvimento econômico e a redução da pobreza	REDD+ pode permitir ou limitar o desenvolvimento econômico em níveis nacionais e subnacionais e afetar aqueles que dependem das florestas para sua subsistência e as economias em geral.
Biodiversidade	As metas de carbono e da biodiversidade são amplamente compatíveis, contudo poderia haver trade-offs, por exemplo, na distribuição geográfica dos fundos (é possível que a biodiversidade e os pontos críticos de carbono se sobreponham.)
Direitos e governança florestal	REDD+ tem potencial para melhorar a governança florestal e os direitos, por exemplo, através de sistemas mais transparentes de informações florestais. No entanto, também existem riscos, como quando grandes somas de dinheiro gerado por REDD+ fomentar a corrupção, má gestão e captação de benefícios por parte das elites.

Fonte: (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2009).

O desenvolvimento de estratégias nacionais de REDD+ avança consideravelmente, entretanto, alguns desafios comuns incluem: criar instituições nacionais apropriadas que conecte os

processos em marcha, garantir um alto nível de compromisso por parte do governo, alcançar uma coordenação estreita dentro dos governos e entre os atores estatais e não estatais, desenhar mecanismos para garantir a participação e a distribuição de benefícios e estabelecer sistemas de monitoramento, relatório e verificação (MRV) (BROCKHAUS; PESKETT, 2010).

4.3 MRV (MONITORAÇÃO, REPORTE E VERIFICAÇÃO)

A disponibilidade de dados e as capacidades técnicas para medir e monitorar as reduções das emissões é um tema chave em todos os países. Há o reconhecimento de que os sistemas existentes não são adequados e que a capacidade para desenvolver e administrar precisa ser melhorada. (BROCKHAUS; PESKETT, 2010) Um dos elementos-chave de qualquer regime nacional de REDD + é um sistema credível de monitoramento, reporte e verificação (MRV) de mudanças nos estoques de carbono florestal. Observa-se que poucos países têm o requisito mínimo necessário para realizar atividades de medição e monitoramento, e é muito provável que muitos países em desenvolvimento estejam muito longe de ficar pronto para participar plenamente em um sistema internacional que premia ações de REDD + com base nos resultados (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

O objetivo dos sistemas de MRV é estimar as emissões antropogênicas de gases GEE relacionados com as florestas segundo o recurso, a absorção por sumidouros, as reservas florestais de carbono e as mudanças na superfície florestal. Cada país irá necessitar estabelecer um sistema de MRV antes de participar de qualquer mecanismo de REDD+. O desenvolvimento desse sistema de MRV para atividades REDD+ deve levar em conta os requisitos internacionais e a capacidade do MRV a nível nacional. No que se refere aos requisitos internacionais deve-se observar os princípios e procedimentos para estimar e reportar as emissões e remoções de carbono a nível nacional contendo a orientação do IPCC para os inventários internacionais e as particularidades da estratégia nacional REDD+ que tem sido elegida, já que diferentes atividades tem diferentes implicações para o MRV (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

As diretrizes do IPCC sobre as boas práticas estipulam a medição e a estimação de duas variáveis para calcular as mudanças no carbono florestal total. A primeira variável – as mudanças na área florestal – necessita fornecer trajetórias explicitamente espaciais de

mudanças de carbono na área florestal (desmatamento e recuperação das florestas), avaliar as taxas de desmatamento históricas efetivas, ou seja, as mudanças na área florestal. A segunda variável se refere ao cálculo das mudanças nas reservas florestais ou fatores de emissão (carbono por hectare). Os países podem abordar o desenvolvimento da estratégia e a etapa de preparação de forma rápida caso contenha todos os dados e capacidades adequadas. Entretanto, alguns países tem que criar primeiro um conjunto de dados iniciais para entender até que ponto os motores que causam as emissões florestais estão ativos e os impactos que eles tem sobre o carbono florestal (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

O MRV possui objetivos diferentes a depender da etapa de participação no REDD+. Durante a primeira etapa, o de estratégia, o objetivo do MRV é fornecer informações e preencher os vazios de informações para desenvolver a estratégia nacional. Na etapa de preparação o objetivo é desenvolver capacidades, realizar um monitoramento histórico detalhado, implementar pelo menos um programa de monitoramento a nível nacional e fornecer dados para o nível de referência. Na terceira etapa, de implementação, o objetivo é levar a cabo ações de apoio para REDD+ uniformes e contínuas assim como a contabilidade segundo as diretrizes do IPCC (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

Em relação ao MRV deve ser utilizada uma metodologia comum para as abordagens de políticas. Para isso é necessário sistemas nacionais sólidos de monitoramento florestal e verificação a posteriori e é necessário também níveis de referência das emissões que tomem conta das circunstâncias nacionais. Alguns aspectos ainda estão em discussão no âmbito da UNFCCC como que tipo de reservatórios de carbono monitorar, se a verificação deverá ser realizada por entidades nacionais ou internacionais e como determinar os níveis de referência. As partes tem explorado que a opção de verificação pode ser a nível nacional, em conformidade com as orientações e procedimentos acordados internacionalmente, para as ações financiadas a esse nível e a verificação a nível internacional para ações implementadas com apoio externo (ANGELSEN; WERTZ-KANOUNNIKOFF, 2010). Caso os países contem com dados e capacidade adequadas, eles podem abordar o desenvolvimento de estratégia e a etapa de preparação relativamente rápida. Entretanto, em alguns países é necessário que primeiro se crie um conjunto de dados iniciais que proporcione entender até que ponto os causadores das emissões florestais estão ativos e o impacto destes sobre o carbono florestal (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

a) Monitoramento

O monitoramento é o processo de coleta de dados utilizados para quantificar as reduções de GEE e validar os pressupostos subjacentes à quantificação (Protocolo GEE). Muitos programas de compensação tem desenvolvido ou estão em processo de desenvolvimento de projetos de tipo específico de metodologias/ protocolos de monitoramento endereço do projeto e determinação das condições de linhas de base (CONCESSI;LEHMAN; STARCKX, 2010). O monitoramento além de coletar a informação nível nacional elabora os cálculos necessários para estimar as reduções de emissão ou aumento dos estoques de carbono em relação a um nível de referência (isto é, o processo de monitoramento nacional do desempenho baseado no GEE das intervenções de REDD (ANGELSEN, 2009) Ou seja, são os protocolos e as unidades técnicas para a aquisição e análise de dados relacionados com o carbono florestal a nível nacional e subnacional (HEROLD; SKUTSCH, 2010).

Para monitorar as atividades de REDD+, é preciso ter um mapa inicial da área florestal que representa o ponto a partir do qual se determinará cada mudança futura na área de floresta. Esse mapa inicial da área florestal deve ser ligado a um ano de referência em relação ao quais todas as atividades futuras de REDD+ serão monitoradas. Seria necessário negociar um ano prático para uso com o mapa de referência. Um ano razoável em relação às quais todas as futuras mudanças em cobertura florestal poderiam ser medidas seria ou 2005, quando a questão do desmatamento foi pela primeira vez levantada na Conferência das Partes, ou 2007, o ano do Mapa do Caminho de Bali, que incentivou as atividades de demonstração. O mapa de referência da área florestal mostraria onde há florestas e a forma como estão estratificadas, por exemplo, por ameaça de desmatamento ou degradação, estoques de carbono ou outras necessidades nacionais (ANGELSEN, 2009).

b) Reporte

O reporte são as unidades responsáveis de coletar todos os dados relevantes em uma base de dados central, para as estimações nacionais e para o reporte internacional, segundo as avaliações das incertezas e planos de melhoramento (HEROLD; SKUTSCH, 2010). Existem vários documentos de projeto que são importantes para a integridade e a transparência de um sistema de compensação e são fundamentais para as fases de validação e verificação: o projeto de documento de concepção do plano ou projeto; os relatórios de acompanhamento; os

relatórios de projetos. O documento de concepção do projeto é um documento fundamental na fase de validação de um projeto para avaliar a sua elegibilidade em relação aos critérios de um programa de compensação. Ele também é usado por verificadores como base para avaliar as condições resultantes do projeto em relação a linha de base, e avaliar as reduções de emissões e/ ou remoções. (CONCESSI; LEHMAN; STARCKX, 2010)

Os relatórios de acompanhamento são necessários para maioria dos programas de compensação. Eles são projetados para fornecer informações e dados sobre as emissões de gases de efeito estufa medidos e estimados relacionadas ao projeto, bem como todos os dados de apoio (métodos de cálculo e estimativa, os fatores de conversão e fatores de outra norma, a calibração dos equipamentos de monitoramento, dados e sistemas de gestão information e controles) em conformidade com o plano de monitorização. O relatório de acompanhamento deve ser produzido concomitantemente com o relatório anual de quantificação, a fim de confirmar que o de projeto de GEE foi implementado conforme o planejado (CONCESSI; LEHMAN; STARCKX, 2010)

Os relatórios de projeto é uma compilação de informações sobre um projeto de compensação e é sinônimo de manutenção de registro interno de redução das emissões de GEE e / ou melhorias de remoção de cálculos feitos com base nos procedimentos do plano de monitoramento do projeto. Esses registros, muitas vezes, compiladas em um relatório de acompanhamento, são revisados pelos verificadores. órgãos de verificação preparam os documentos específicos que são apresentados para aprovação antes da emissão e / ou utilização de créditos de GEE compensação (CONCESSI; LEHMAN; STARCKX, 2010).

c) Verificação

O reporte e a atribuição de créditos por reduções de emissão de GEE e aumento dos estoques de carbono no âmbito de REDD+ dependem do quão sólido é a ciência em que se sustentam as metodologias, a credibilidade das estimativas que delas resultem e da forma como a informação é compilada e apresentada. O propósito da verificação é avaliar se a informação está bem documentada, é baseado nas metodologias do IPCC e se é transparente e consistente com os requisitos de reporte delineados nas diretrizes da UNFCCC. (ANGELSEN, 2009) A verificação é então um marco independente para verificar a efetividade a longo prazo das ações REDD+ em diferentes níveis e por diferentes atores (HEROLD; SKUTSCH, 2010). O

MRV assume um papel importante na implementação do REDD+ já que o um sistema sólido de MRV é a chave para os países poderem participar do REDD+ e, assim existem fortes incentivos para que os países se dediquem a esse trabalho.

O desenvolvimento de estratégias nacionais de REDD+ vem avançando consideravelmente. Entretanto, alguns desafios comuns incluem: criar instituições nacionais apropriadas que conecte os processos em marcha, garantir um alto nível de compromisso por parte do governo, alcançar uma coordenação estreita dentro dos governos e entre os atores estatais e não estatais, desenhar mecanismos para garantir a participação e a distribuição de benefícios e estabelecer sistemas de monitoramento, reporte e verificação (MRV). As discordâncias referente ao REDD+ refletem as diferentes preocupações com relação a esse mecanismo. Os países em desenvolvimento com respeito ao mecanismo REDD+ têm preocupações que vão desde os possíveis impactos negativos sobre o crescimento econômico, e a perda da soberania nacional para o fato de diminuir a margem dos futuros mecanismo de compensação devido aos termos sobre o que estão baseados. Quanto aos países desenvolvidos, as preocupações vão desde a necessidade de aproveitar o potencial que oferece o REDD+ para reduzir as emissões de forma econômica à integridade ambiental e as implicações econômicas de incluir o REDD+ dentro dos mecanismos como os mercados internacionais de carbono (BROCKHAUS; PESKETT, 2010).

As políticas nacionais, portanto, ainda enfrentam grandes incertezas, pois os diferentes atores possuem interesses conflitantes e isso torna difícil superar os principais desafios do mecanismo e dificulta a coordenação, o que pode impedir a eficiência na formulação e implementação de ações REDD+ (ANGELSEN, 2010). Existem também conflitos dentro da determinação do REDD+ no âmbito internacional por causa das diversas posições dos principais atores do debate: governos de países em desenvolvimento e desenvolvidos, organismos internacionais, ONG, setor privado e grupos locais e indígenas. As posições de cada grupo refletem o interesse e meta do grupo que está além dos objetivos da mudança climática e isso exerce uma forte influência sobre os principais debates da arquitetura global do REDD+ e seus potenciais resultados. O arranjo entre os atores nacionais e internacionais, assim como entre atores nacionais e subnacionais, não se mostra de maneira destacada, embora seja a chave para o êxito do REDD+ (BROCKHAUS; PESKETT, 2010). Verifica-se então a necessidade de sistemas de governanças eficazes para tratar ao menos de uma parte

das questões referente aos conflitantes interesses de agentes nacionais. No próximo capítulo trataremos de alguns pontos falhos do REDD+ e os argumentos contra esse instrumento.

5 ASPECTOS NEGATIVOS DO REDD+

Neste capítulo serão apresentados os argumentos contra o REDD+. Os autores utilizados são basicamente participantes de ONGs e movimentos indígenas. De acordo com Avedaño e Cardona (2010), a ciência mostra ser a queima de combustíveis fósseis, particularmente o petróleo, o principal gerador de GEE e portanto, a principal causa da mudança climática. Os principais responsáveis pela queima historicamente são os países industrializados, entretanto a Organização das Nações Unidas e as instituições internacionais promovem falsas soluções para a mudança climática ao estabelecer como estratégia o REDD+, que tem como objetivo pagar pela conservação das florestas do planeta nos países em desenvolvimento.

O apoio das empresas extrativas ao REDD+ se manifesta pelo interesse de financiar os projetos com o intuito de alinhar a imagem dela por compensar a degradação. Essa estratégia apresenta dois pontos favoráveis. Por um lado facilita o uso de uma suposta responsabilidade ambiental, pois essas empresas se apresentam como ambientalmente responsáveis e, por outro lado elas tem permissão para expandir a fronteira de exploração de petróleo, já que a destruição de uma área será compensada com o financiamento de projetos em outra área ou mesmo através das compras de créditos de carbono. Um exemplo disso ocorre na Amazônia brasileira onde o governo da Noruega é o maior doador do Fundo Amazônia, cujo objetivo é contribuir para a conservação das florestas através da redução das emissões. O governo norueguês com isso, tenta mostrar compromisso com o ambiente de forma desinteressada, contudo na mesma época em que assinou a doação para o Fundo, o governo norueguês concluiu um acordo de cooperação entre a petrolífera Statoil e a Petrobrás, para cooperação na extração de petróleo em águas profundas. A atitude do governo norueguês aparentemente contraditório mostra que a participação em projetos para evitar o desmatamento e degradação é na verdade o elemento fundamental para a entrada de outras atividades destrutivas ao ambiente natural, como a exploração do petróleo e a mineração (AVENDAÑO; CARDONA, 2010).

Para as empresas altamente poluentes, o REDD+ é mais uma maneira de permitir que a poluição continue e seja rentável (CARRERE, 2010). O intuito deles é o direito sobre o carbono nas florestas para utiliza-los como licenças de forma a continuar a queima de combustíveis fósseis. Esses direitos serão obtidos ao fazer negócios com aqueles que consideram ter autoridade sobre as florestas ou quem estiver disposto e seja capaz de roubá-

las e arrebatá-las por meios legais (GOLDTOOTH, 2010). Entretanto, para que se evitem as alterações climáticas de forma irreversível, é fundamental que se pare a queima de combustíveis fósseis. Caso contrário, as florestas tropicais podem desaparecer, pois se o planeta aquecer em média 4° C haverá uma perda quase total da floresta amazônica. Permitir as indústrias poluidoras uma apropriação de vastas áreas de florestas necessária para compensar as suas emissões mediante REDD+, resultará em roubos de terra jamais vistos e o problema das mudanças climáticas não será resolvido (CARRERE, 2010).

O conceito central do REDD+ conforme dito é fazer as florestas valer mais em pé do que derrubadas, e remunerar quem as mantenha em pé de forma a conservar o carbono armazenado. A situação ideal seria aquela em que a comunidade indígena ou tradicional fosse remunerada pela conservação da floresta, a qual já está conservando (CARRERE, 2010). Os conflitos com as comunidades locais então se dá pelo fato de muitas vezes as pessoas que vivem em áreas de projetos de REDD+, apesar de serem os guardiões ancestrais dessas terras tem de restringir suas atividades, pois são determinados por esses projetos ao utilizar o argumento de que suas atividades tradicionais afetam a conservação (AVENDAÑO; CARDONA; 2010).

Por ser o REDD+ um mecanismo em que há uma remuneração pela redução das emissões provenientes também do desmatamento, ele provoca uma situação em que, a menos que o pagamento seja fornecido, uma floresta será destruída; o que não aconteceria no caso da comunidade que já preserva sua floresta. Esse tipo de REDD+ implica que o dinheiro não será canalizado para os países onde não há o desmatamento, e que as comunidades que não estão ativamente destruindo as florestas não serão elegíveis para receber financiamento. A consequência da canalização do dinheiro para países onde há desmatamento são: os países com um bom histórico de conservação florestal não receberiam nada; os países seriam encorajados a desmatar, a fim de serem elegíveis para um financiamento futuro; os principais responsáveis pelo desmatamento acabam sendo os principais beneficiários, pois eles são os únicos que poderão no caso de receber dinheiro o suficiente, reduzir o desmatamento; e por fim, desmatamento evitado e pago por certo ano ocorreria pelos anos subsequentes (CARRERE, 2010).

Um problema fundamental do REDD+ é que o mesmo não faz distinção quanto ao carbono criado. Uma tonelada de dióxido de carbono (CO₂) gerado em Nova Iorque por vários

hambúrgueres do Mcdonalds, por exemplo, (16 kg de emissões por quilo de carne) não é o equivalente a uma tonelada de CO₂ emitido em um país como África do Sul, onde a energia gerada a partir do carvão fornece serviços básicos como a eletricidade. A diferença, embora ofuscada pela grande mídia, que reduz o discurso para a democratização dos impactos da poluição é a de carbono extravagante e o carbono para sobrevivência. As nações desenvolvidas que estão envolvidas no processo de industrialização baseado no uso intensivo do carbono declaram ter encontrado uma solução equitativa tão racional que nunca foi posta em votação: O comércio de carbono (SHARIFE, 2010).

Caso o REDD + esteja ligado aos mercados de carbono, pelo menos três conclusões importantes pode-se tirar. A primeira é a de que não há nenhuma maneira de evitar que o REDD + divida as comunidades indígenas e as comunidades dependentes da floresta entre si. Isso acontecerá porque cada vez que uma comunidade que depende da floresta assinar um contrato que conceda licenças para poluir a empresas dependentes dos combustíveis fósseis, corre o risco de causar danos para as comunidades em outros locais que sofrem pela extração de combustível fóssil ou pela poluição causada pela mesma empresa. A segunda conclusão é a de que não há maneira de prevenir que o REDD+ divida as comunidades indígenas e as comunidades dependentes das florestas que firmem contratos REDD+ com outras comunidades para quem a mudança climática é uma preocupação. Como parte dos mercados de carbono, REDD + retardará a ação contra o aquecimento global, para que seja estruturado o mercado de carbono. A terceira conclusão é que não há nenhuma maneira de evitar que REDD+ seja um jogo especulativo dos mercados financeiros - em detrimento ao meio ambiente e direitos humanos por igual. E não seriam apenas as empresas que precisam do REDD+ para compensar sua poluição, os maiores intervenções em créditos de carbono, mas agora os especuladores financeiros também entrariam no jogo (GOLDTOOTH, 2010).

A mercantilização da poluição está baseada na lógica da eficiência do mercado: os maiores poluidores com licença de emissão são encorajados a emitir menos, permitindo-lhes fazer um lucro com a venda de licenças adicionais para os menos eficientes. Isso facilita o processo que permite às empresas poluentes financiarem projetos de baixas emissões de carbono em países que poderiam estar envolvidos nos métodos convencionais de "desenvolvimento" Ao fazer isso, os créditos são gerados através de compensação desenhados para explorar o estado de subdesenvolvimento dos países que não conseguem acessar e usar a sua parte do espaço atmosférico comum (SHARIFE, 2010).

Quando se refere aos aspectos conceituais o REDD+ também apresenta falhas. Uma dessas falhas é por em igualdade o carbono florestal do carbono originado da queima de combustíveis fósseis. Sabe-se que as árvores armazenam carbono e que quando elas são cortadas ou queimadas, o carbono é liberado na atmosfera. Aqueles que propõem o mercado de carbono relacionado com a floresta alegam que não importa se uma tonelada de poluição provém de uma usina a carvão ou uma floresta em chamas. No entanto, é importante destacar de onde a poluição vem. Do ponto de vista químico, uma molécula de dióxido de carbono emitido pela queima de combustíveis fósseis é igual a uma molécula de dióxido de carbono liberada por uma floresta em chamas, mas a partir do ponto de vista das mudanças climáticas, eles são muito diferentes. No caso dos combustíveis fósseis - carvão, petróleo, gás natural - estes foram armazenados sob a superfície da Terra há milhões de anos e o carbono só pode ser liberados na atmosfera quando são extraídos e queimados. Depois de terem sido queimados, o resultado é um aumento líquido na quantidade de carbono presente na biosfera. As árvores diferentemente armazenam carbono durante períodos relativamente curtos - morrem, se decompõem, são cortadas, queimadas, e fazem parte da circulação de carbono presente na biosfera por milhões de anos. O seu desaparecimento não implica alterações no saldo líquido de carbono na biosfera, que permanece inalterado (CARRERE, 2010).

Pode-se afirmar que não é possível compensar as emissões provenientes da queima de combustíveis fósseis, através da conservação de carbono armazenado nas árvores. Apesar disso, o mecanismo de REDD+ permitirá que as indústrias poluentes compensem suas emissões e possam até ser declaradas “neutras em carbono” por meio do REDD+ (CARRERE, 2010). Ao postular essa equivalência numérica entre salvar as florestas e reduzir a queima de combustíveis fósseis, o REDD+ estrutura-se tecnicamente para o mercado. Esta equação é indefensável e sua única função é fazer com que diferentes elementos sejam comercializáveis a fim de gerar certificados de poluição dos combustíveis fósseis. Um REDD+ fora do mercado não teria a necessidade de reivindicar essa falsa equivalência entre o carbono florestal e o carbono fóssil (GOLDTOOTH, 2010).

Outra questão importante é que no contexto da Convenção Quadro da ONU sobre Mudança Climática, a ideia de abordar as emissões de carbono das florestas foi inicialmente designada por “desmatamento evitado” e não “evitando desmatamento”, já que se torna necessário evitar o desmatamento em todos os países. O termo “desmatamento evitado” significa simplesmente

que um país irá realizar menos desmatamento do que antes, e portanto o desmatamento continua. E o mais importante: o sistema oferece uma compensação financeira para as áreas onde o desmatamento tem sido evitado (CARRERE, 2010). Isso significa que se uma região tem uma determinada taxa de desmatamento e reduziu em 50 % por meio de políticas e medidas específicas, então, o carbono que foi "armazenado" por não desmatar é quantificado, certificado e vendido no mercado internacional para compensar as emissões de carbono, que deve ser reduzida (de acordo com o Protocolo de Quioto) pelos países industrializados. (BALODANO, 2010).

Em suma, o REDD+ não trata realmente de apoiar programas que evitam o desmatamento; mas sim pagar, a quem já desmata e lucra com esse, para que desmatem um pouco menos, ou pagando o que deixaria de ganhar. Não há suporte para aqueles que não poluem ou não desmatam. Pelo contrário, ele só paga os destruidores da floresta. Os países e as comunidades que cuidam de suas florestas não podem receber por esses programas, pois um pré-requisito para receber o pagamento do REDD+ é destruir as florestas. Se por um acaso não se desmate uma zona em um período, não há implicação de que não se possa fazer nos anos subsequentes, estimulando assim também a abertura de novas zonas a desmatar (BALODANO, 2010).

A Convenção sobre Mudança Climática adotou um Plano de Ação que prevê a adoção de “abordagens políticas e incentivos positivos”, ou seja, o pagamento monetário, sobre questões relacionadas com REDD+ e destaca três atividades que devem ser promovidas: “conservação”, “manejo florestal sustentável” e “reforço dos estoques de carbono florestal”. Cada uma dessas atividades de REDD+ tem implicações potencialmente muito graves para os povos indígenas, comunidades locais e florestas. No que se refere a “Conservação” observa-se que a história da criação de parques nacionais destinados a garantir a conservação inclui inúmeros casos de expulsões forçadas e da perda dos direitos dos povos indígenas e comunidades locais que viviam nesses locais. Não há segurança de que a história não se repita. O “manejo florestal sustentável” pode resultar em subsídios para exploração de madeira comercial nas florestas primárias, territórios dos Povos Indígenas ou florestas comunitárias. Já o “aumento dos estoques de carbono florestal” resultar na conversão de florestas em plantações industriais de árvores, já que a definição de “floresta” das Nações Unidas não faz distinção entre uma floresta tropical primária e uma plantação de monocultura de árvores. No que diz respeito a ONU, ambos são florestas. Isto significa que se alguém é

capaz de demonstrar que uma plantação pode armazenar mais carbono do que uma floresta existente, a conversão da floresta em uma plantação irá receber a autorização da ONU e a destruição da floresta será subsidiada por meio do REDD+ (CARRERE, 2010).

Essa falta de definição de florestas atualmente adotada pela Convenção da ONU sobre mudanças climáticas envolve uma grande lacuna: a definição não distingue entre as florestas naturais e plantações - incluindo eucaliptos, pinheiros, acácias, dendê, entre outros. As florestas naturais e biodiversidade poderiam ser destruídas e substituídas por plantações, contudo isso não seria tratado como "desmatamento", porque - de acordo com esta definição, a área seria ainda coberta por árvores. A falta de uma clara distinção não é acidental. Ao definir uma floresta simplesmente em termos de cobertura florestal - em vez de ecossistemas complexos e os meios de subsistência e culturas dos povos e comunidades interagindo com eles - tem sido muito usado como um refúgio para a expansão das monoculturas de escala industrial. Os interesses comerciais, então prevalecem sobre os objetivos ambientais e sociais na definição da política de REDD+ (AVENDAÑO; CARDONA, 2010).

O REDD é, e está em perigo de ser, um componente do mercado de carbono. Embora muitos dos detalhes do REDD+ estar em fase de elaboração pelos economistas bem-intencionados, advogados, ONGs ambientais e conservacionistas da floresta e técnicos sem nenhum compromisso particular para os mercados de carbono, o dinheiro por detrás dele sempre vai e vem principalmente de países industrializados e grandes empresas que procuram mais licenças de poluição que lhes permitam atrasar a ação sobre mudanças climáticas (GOLDTOOTH, 2010). Dessa forma, o REDD+ não trata a causa real do problema das alterações climáticas, mas, pelo contrário, perpetua. Ele favorece aqueles que provocaram a mais profunda crise ambiental, que está ameaçando a própria sobrevivência da vida. O mecanismo, supostamente criado para garantir a proteção das florestas do mundo, permite às empresas poluentes para expropriar vastos territórios ancestrais de povos indígenas, pequenos agricultores e afrodescendentes (AVENDAÑO; CARDONA; 2010).

Esquece-se que o mundo está diante de uma crise climática provocada pela dependência de petróleo nas sociedades industrializadas. Uma crise que tem responsabilidades diferenciadas, ou seja, alguma sociedade tem sido significativamente mais responsável do que outras, e que sua solução reside em deter o bombeamento de petróleo a superfície, reduzindo a extração, o

consumo e a queima de combustíveis fósseis no setor dos transportes, dos grandes agronegócios e do setor industrial. (BALODANO, 2010).

Evitar o desmatamento e degradação florestal deve ser uma ação fundamental de qualquer estratégia para enfrentar a mudança climática, especialmente em regiões como a América Central, onde as condições geográficas, climáticas e sociais a converte em uma região particularmente vulnerável. Também tem de se dar importância aos recursos financeiros para a geração de estratégias regionais que incluam fatores políticos, sociais e ambientais que permitam fazer frente e de maneira planejada as causas subjacentes que geram o desmatamento e degradação florestal. As formas de como gerar estes recursos e como investir a partir de uma perspectiva ecológica reside primeiramente na condução de estratégias para reduzir o desmatamento e consolidar as áreas florestais, as quais devem ser discutidas de forma transparente através de um processo aberto que inclui possibilidades de participação de todos os interessados. Até a data, os processos de REDD+ têm sido concentrados pelo Banco Mundial e os fundos destinados a financiar as organizações que favorecem o estabelecimento de uma estratégia de REDD+ relacionada com os mercados. É necessário portanto criar estratégias para enfrentar as causas subjacentes do desmatamento independente do mercado de carbono e apoiado por fundos relacionados a impostos ou ao pagamento da dívida climática (BALODANO, 2010).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou expor as medidas de enfrentamento da mudança climática, apontando o REDD+ como um mecanismo essencial para redução das emissões de gases de efeito estufa. Tal mecanismo ao incluir o setor florestal – responsável por uma parcela significativa na emissão de gases GEE – na redução das emissões, se apresenta como necessário para mitigação do aquecimento global. É observado que pensar em crescimento econômico sem se atentar as questões ambientais é um ato falho, pois as mudanças climáticas estão cada vez mais modificando o ambiente e há uma crescente necessidade de buscar alternativas para tais mudanças. Estamos diante de uma realidade na qual, ou tenta-se reverter a situação das mudanças climáticas ou corremos o risco de perder recursos naturais e sofreremos catástrofes ambientais.

O estudo pretendeu realizar uma apresentação do mecanismo e as discussões de como o mesmo deve ser inserido no acordo climático Pós-2012. Inicialmente buscamos apresentar a principal causa das mudanças climáticas, para posteriormente incluir o setor florestal, através do desmatamento e/ou degradação, como um dos principais responsáveis pela emissão de GEE. A estratégia apresentada para mitigação se deu pelo mecanismo REDD+, o qual foi apresentado ao longo de trabalho, bem como a evolução dessa idéia nas Conferências. Ao longo do trabalho foi possível identificar as vantagens do mecanismo REDD+ e a contraposição a esse mecanismo ao apresentar a controvérsia do mesmo expondo os principais argumentos contra. A discussão quanto aos aspectos positivos e negativos tem a finalidade de trazer novas discussões e contribuições para objeto da pesquisa.

O Protocolo de Quioto foi um dos primeiros compromissos mundiais estabelecidos por organismos internacionais. Esse acordo trouxe a possibilidade de negociar quotas de absorção de CO₂, através do mecanismo de implementação conjunta e o comércio de emissões, além a incluir também as nações em desenvolvimento através dos mecanismos de desenvolvimento limpo.

Certamente o protocolo de Quioto foi um considerável avanço quanto às possíveis alternativas para mitigação climática, apesar de ter excluído as florestas no seu texto. Por sua vez, a inclusão do setor florestal para mitigação climática assumiu a importância frente às novas

metas a serem estabelecidas no acordo pós-2012. A preocupação generalizada a respeito do colapso ecológico resultado das mudanças climáticas foi um fator importante para o surgimento de REDD. E, é nesse contexto que surge a idéia do REDD+, Redução de emissões por desmatamento e degradação florestal, e reforço nos estoques de carbono das florestas nos países em desenvolvimento, o qual surge como um mecanismo que objetiva reduzir as emissões de carbono causadas pelo corte das florestas fundado num mecanismo de incentivo ele começou como uma iniciativa global.

O REDD+ ainda está sendo projetado, principalmente no âmbito internacional, mas enquanto isso não se concretiza, a abordagem gradual, a nível nacional é importante para que se tenha uma ampla participação dos países e se garanta uma ampla participação dos países e os recompense à medida que projetam seus esquemas de REDD+.

A posição contrária ao REDD+ de determinados grupos utiliza como um dos argumentos o fato de não haver distinção entre as florestas naturais e as plantadas. Para a Convenção da ONU uma floresta simplesmente em termos de cobertura florestal, faz com que o programa seja um refúgio para a expansão das monoculturas de escala industrial. Por não haver distinção as florestas plantadas seriam elegíveis para as atividades REDD+. Além desse aspecto ao por em igualdade o carbono florestal do carbono originado da queima de combustíveis fósseis, o programa comete um erro, pois, apesar do ponto de vista químico, uma molécula de carbono emitido pela queima de combustíveis fósseis é igual a uma molécula de dióxido de carbono liberada por uma floresta em chamas, a partir do ponto de vista das mudanças climáticas, eles são muito diferentes, pois as árvores as diferentemente fazem parte da circulação de carbono presente na biosfera por milhões de anos e o seu desaparecimento não implicar alterações no saldo líquido de carbono na biosfera, que permanece inalterado, enquanto que o carbono é armazenado durante milhões de anos na superfície terrestre e quando é liberado aumenta o saldo líquido de carbono na atmosfera

A novidade relacionada ao tema de REDD+ foi o motivo que ensejou a pesquisa, além da importância mundial que a redução do aquecimento global possui. De tudo o que foi analisado, apesar dos dilemas, das incertezas e dificuldades de implementação o REDD+ apresenta um importante avanço na discussão acerca dos problemas originados pela interferência antrópica na mudança do clima. Ainda que se considerem todos os argumentos teóricos e científicos relacionados a ineficácia do REDD+ para a redução efetiva da emissão

de GEE, os recentes acontecimentos e as regulares conferências, pautada na preocupação com a mudança climática, representam essa nova realidade.

Uma das vantagens oferecidas pelo estudo e que considero a mais importante foi o conhecimento obtido sobre as mudanças climáticas e o surgimento de novas políticas para enfrentar esse problema global. O estudo realizado levou a constatação que o REDD+ se apresenta como uma forma eficaz de mitigação climática, pois alinha os incentivos aos problemas de forma que há uma remuneração financeira pela conservação florestal. O incentivo financeiro para se reduzir a emissão de GEE é um poderoso mecanismo, já que as formas tradicionais de mitigação climática fracassaram.

Após análise da literatura pode-se concluir que o REDD+ é uma realidade no próximo acordo climático, necessitando de maiores discussões com a comunidade internacional, povos indígenas e comunidades locais a fim de eliminar os pontos divergentes do mecanismo. Os planejadores do mecanismo devem tirar lições passadas no que se refere à conservação e manejo sustentável a fim de que não se cometa mais os mesmos erros. Além disso, o sucesso ou o fracasso do REDD+ é determinado pela interação de interesses conflitantes, assumindo a política um papel preponderante, especialmente na delimitação dos direitos de propriedade e no empenho que se deve ter para reduzir o desmatamento. Podemos então concluir que para que se possa avançar com o REDD+ e o desenvolvimento da arquitetura deve se tomar decisões importantes quanto ao seu desenho. As questões fundamentais que ainda está em discussão devem ser definidas pela UNFCCC.

Sendo assim este estudo propôs a análise do REDD+ como um mecanismo eficaz de mitigação climática, em detrimento das formas tradicionais utilizadas para reduzir a emissão de gases GEE. Apesar de constituir-se em um vasto campo de pesquisa e estudo, o REDD+ ainda foi pouco explorado no Brasil e torna-se evidente a necessidade da comunidade científica brasileira se atualizar quanto aos acontecimentos mundiais. O desafio é o de não fecharmos os olhos para os danos causados ao meio ambiente, buscando alternativas para a solução do problema.

REFERÊNCIAS

- AMAZONAS. Governo do Estado do Amazonas. AFLORAM – Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas. **Temas florestais: Manejo florestal**. Amazonas, 2010. Disponível em: <http://www.florestas.am.gov.br/programas_02.php?cod=1169>. Acesso em : 01 de julho de 2011.
- ANGELSEN, Arild et. al. **Reduções de Emissão do Desmatamento e da Degradação Florestal (REDD): Relatório de Avaliação de opções**. Noruega: Meridian Institute, 2009. 104p.
- ANGELSEN, Arild. Introducción. In: ANGELSEN, Arild. (ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010. p.1-9.
- ANGELSEN, Arild; WERTZ-KANOUNNIKOFF, Sheila. ¿Cuáles son los temas clave en el diseño de REDD y cuáles los criterios para evaluar las opciones? In: ANGELSEN, Arild. (Ed) **Avancemos con REDD: Problemas, opciones y consecuencias**. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2009. p.11-21.
- ANGELSEN, Arild; WERTZ-KANOUNNIKOFF, Sheila. La arquitectura nacional e internacional de REDD+. In: ANGELSEN, Arild. (ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010. p.13-24.
- ATMADJA, Stibniati; SUNDERLIN, William D. REDD+: ¿Una iniciativa cuyo momento ha llegado o cuyo momento ya pasó?. In: ANGELSEN, Arild. (ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010. p.45-54.
- AVENDAÑO, Tatiana Roa ; CARDONA, Diego Alejandro. Extractive Industries and REDD. Sinning then praying evens the score or how to legitimise pillaging and destruction. IN : CABELLO, Joanna; GILBERTSON, Tamra (ed). **No REDD! A Reader**. Cancun: Tres Perros, 2010. p.60-68.
- BALTODANO, Javier .REDD and markets: Plunging over the climate crisis cliff. IN: CABELLO, Joanna; GILBERTSON, Tamra (ed). **No REDD! A Reader**. Cancun: Tres Perros, 2010. p.97-102.
- BARNES, Grenville; QUAIL, Sheryl, Facing the Cadastral Challenges of Managing Carbon Property Rights to Mitigate Climate Change. In: FIG INTERNATIONAL CONGRESS, 26. **Anais ...**Sidney. Disponível em: http://www.fig.net/pub/fig2010/papers/ts06a%5Cts06a_barnes_quail_4239.pdf Acesso em:10 de junho de 2011.

BONFANTE, Talía Manceira; MENESES FILHO, Luis; VOIVODIC, Maurício.
Desenvolvendo Salvaguardas Socioambientais de REDD+: um guia para processos de construção coletiva- Piracicaba, São Paulo: Imaflora, 2010. 40 p.

BRASIL, Constituição (1988). Art. 225. CAPÍTULO VI. DO MEIO AMBIENTE. In BRASIL Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 01 de janeiro de 2011.

BRASIL. MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia.. **Convenção sobre mudança do Clima**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 04 de janeiro de 2011

BROCKHAUS, Maria; PESKETT, Leo. Cuando REDD+ se traslada al ámbito nacional: Panorama de las realidades, oportunidades y desafíos. In: ANGELSEN, Arild. (ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010. p.25-44.

CARRERE; Ricardo. A critical vision of REDD -, International Coordinator, World Rainforest Movement. In: CABELLO, Joanna; GILBERTSON, Tamra (ed). **No REDD! A Reader**. Cancun: Tres Perros, 2010.p.50-55.

CARRERO, Gabriel Cardoso; CENAMO, Mariano Colini; SOARES, Pedro Gandolfo **Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)**: Estudo de Oportunidades para o Sul do Amazonas. Manaus: IDESAM – Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, 2011. v.1. 56p.

CARVALHO, Ihering Guedes Alcoforado. A Trajetória dos Fundamentos das Políticas Ambientais - Do comando e controle à abordagem neoinstitucionalista. In: ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO, 4. **Anais...** Belém, ECO, 2001.

CARVALHO, Ihering Guedes Alcoforado; BALLESTEROS, Victor Hugo Martínez. Apuntes sobre: the problem of the social cost. **eGesta – Revista Eletrônica de Gestão de Negócios**. Santos. v.6, n.1, Jan-mar.2010. p.46-59. Disponível em: <http://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/207.pdf>. Acesso em: 16 de Junho e 2011

CENAMO, Mariano Colini et al. **Guia sobre Projetos de REDD+ na América Latina**. Manaus: IDESAM - Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, 2010. 96p

COASE, Ronald H. The Lighthouse in Economics. **Journal of Law and Economic**. Chicago, v.17.n.2, p.357–376,1974.

CONCESSI, Pat; LEHMAN, Michael; STARCKX, Sven. **Monitoring, Reporting and Verificaton (MRV)**: Considerations for offset projects. Canadá: IETA - internacional emissions trading association, 2010. 16p.

GOLDTOOTH, Tom B.K. Why REDD/REDD+ is NOT a Solution. In: CABELLO, Joanna; GILBERTSON, Tamra (ed). **No REDD! A Reader**. Cancun: Tres Perros. 2010. p.11-24.

HEROLD, Martin; SKUTSCH, Margaret M. Medición, reporte y verificación de REDD+: Objetivos, capacidades e instituciones. In: ANGELSEN, Arild. (ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010. p.85-100.

KANOWSKI, Peter J.; CASHORET, Benjamin W.; MCDERMOTT, Constance L. Implementing REDD+: lessons from analysis of forest governance. **Environmental science & policy**. Columbus: Elsevier, v.13.2010.

LAMARCA JUNIOR, Mariano Rua; SILVA, César Roberto Leite. **O mercado de carbono como instrumento de conservação da Floresta Amazônica**. Tese (Mestrado em economia). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP. São Paulo, 2007. 92p

MADEIRA, Erin Myers. et al. Las cambiantes características de los proyectos REDD++. In: ANGELSEN, Arild. (Ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010 p.269-284

OLIVEIRA. R.G. Economia do meio ambiente. In: PINHO, D.B; VASCONCELLOS, M.A. S (Orgs.). **Manual de economia**. 5º Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 606p.

PARKER, Charlie et al. **O pequeno livro do REDD+**. 2.ed. Oxford: Global Canopy Foundation, 2009.132p.

PESKETT, Leo et al. Institutional approaches for carbon financing in the forest sector: learning lessons for REDD+ from forest carbon projects in Uganda, **Environmental science & policy**. Columbus: Elsevier, v.13.2010.

PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. Externalidades e bens públicos. In: _____ **Microeconomia**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.711p.

SAMPAIO DE SOUZA, Maria da Conceição. **Bens públicos e Externalidades**. Brasília: UNB/FACE. Disponível em:
<http://vsites.unb.br/face/eco/inteco/textosnet/1parte/externalidades.pdf>. Acesso em: 17 de agosto 2010.

SHARIFE, Khadija. REDD: seeing the forest for the trees. In: CABELLO, Joanna; GILBERTSON, Tamra (ed). **No REDD! A Reader**. Cancun: Tres Perros, 2010. 32-39p.

STRECK, Charlotte (coord.) **Avaliação das Opções Institucionais de REDD+ Desenvolvendo um quadro institucional eficiente, eficaz e equitativo para REDD+ no contexto da CQNUMC**. Noruega: Meridian Institute, 2009.30p.

THOMPSON, Mary C.; BARUAH; Manali, CARR, Edward R. Seeing REDD+ as a project of environmental governance. **Environmental science & policy**. Columbus: Elsevier, v.13, 2010.

WUNDER. ¿Pueden los pagos por servicios ambientales reducir la deforestación y la degradación de los bosques? In: ANGELSEN, Arild. (Ed) **La Implementacion do REDD+**: Estrategia nacional y opciones políticas. Indonésia: CIFOR - Center for International Forestry Research, 2010 p.213-224

UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change). **Decision 1/CP.16, The Cancun Agreements**: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention Cancun.2010. Disponível em: <http://unfccc.int/documentation/decisions>. Acesso em: 15 Março 2011

UNFCCC -United Nations Framework Convention on Climate Change. **Decision -/CP.13, Bali Action Plan**. Bali. 2007. Disponível em: <http://unfccc.int/documentation/decisions> Acesso em: 11 Janeiro 2011.

UN-REDD Programme. **About REDD+**. Disponível em: <http://www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/582/Default.aspx>. 2009 Acesso em 20 de abril de 2011

VARIAN, Hal R. Bens públicos. In:_____ **Microeconomia**: princípios básicos. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

VEIGA NETO, Fernando Cesar. **A construção dos Mercados de Serviços Ambientais e suas Implicações para o Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.286p