

mato grosso

NO CAMINHO PARA DESENVOLVIMENTO DE BAIXAS EMISSÕES:

*Custos e Benefícios da implementação
do Sistema Estadual de REDD+*



Instituto
de Pesquisa
Ambiental
da Amazônia

*Andrea A. Azevedo, Daniel Nepstad, Tathiana Bezerra, Marcelo C. C. Stabile,
Ludovino Lopes, Ane Alencar, Isabel Castro, Paulo Moutinho, Claudia Stickler*

Mato Grosso

**NO CAMINHO PARA DESENVOLVIMENTO DE BAIXAS EMISSÕES:
CUSTOS E BENEFÍCIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA
ESTADUAL DE REDD+**



Colaboração: Secretaria do Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso,
Instituto Centro Vida – ICV, GT REDD

Brasília, março de 2013

**Mato Grosso no Caminho para
Desenvolvimento de Baixas Emissões:
Custos e Benefícios da Implementação
do Sistema Estadual de REDD+**

Texto

Andrea A. Azevedo, Daniel Nepstad, Tathiana Bezerra, Marcelo C. C. Stabile, Ludovino Lopes, Ane Alencar, Isabel Castro, Paulo Moutinho, Claudia Stickler

Revisão

Neusa Ferrer e Ingrid Sinimbu

Projeto Gráfico

Annie Dore

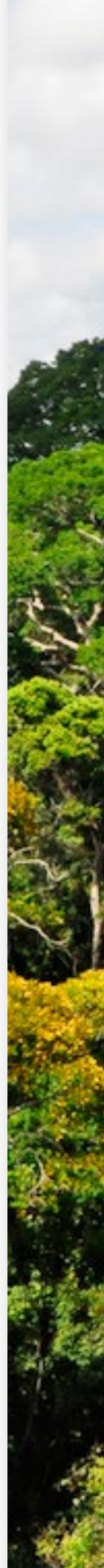
Apoio Financeiro

Aliança pelo Clima e Uso da Terra (CLUA), Fundação Gordon e Betty Moore (GBMF), Agência Norueguesa de Cooperação e Desenvolvimento (NORAD), Fundação Grantham, Linden Trust for Conservation, e Vicki e Roger Sant.

Sugestão de citação

Azevedo A. A. et al. **Mato Grosso no Caminho para Desenvolvimento de Baixas Emissões: custos e benefícios da implementação do Sistema Estadual de REDD+.** Brasília, IPAM, 2013.

AGRADECIMENTOS: *agradecemos a todos os funcionários da SEMA- MT que colaboraram na elaboração do estudo e validação dos dados. Em especial ao Mauricio Philipp, Elaine Corsini, Alcilene, Elisa França, Ebenezzer Borges e Luiz Francisco. Agradecemos a equipe do Instituto Centro Vida (ICV) pela revisão do estudo e sugestões valiosas, especialmente Laurent Micol e Alice Thuault.*



APRESENTAÇÃO

A. OBJETIVO E ESCOPO DO ESTUDO

Esse estudo tem como objetivo identificar, caracterizar e avaliar custos e benefícios advindos da implementação do Sistema de REDD+ no Estado do Mato Grosso.

Mais especificamente, o estudo apresenta como finalidades:

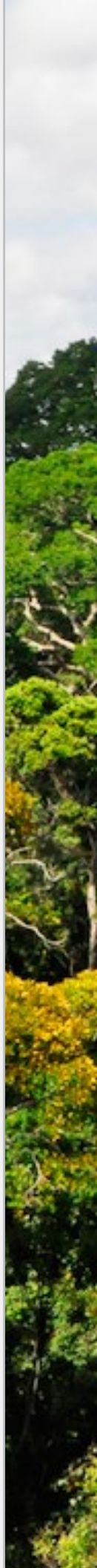
- 1) Retratar os benefícios de REDD+ estadual dentro de um contexto de transição para o desenvolvimento rural de baixas emissões (DBE);
- 2) Identificar quais os elementos de governança que Mato Grosso já possui para implementar um sistema de REDD+ jurisdicional;
- 3) Identificar os custos de operacionalização (ou administração) e transação sob o ponto de vista do governo (Budgetary Costs) para implementar o sistema REDD+ em Mato Grosso;
- 4) Avaliar as possibilidades de financiamento disponíveis para REDD+, considerando, especificamente, o Brasil e o Mato Grosso.

B. METODOLOGIA DO TRABALHO

Dados primários sobre custos de implementação foram obtidos junto à Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA - MT) e por meio de levantamento de informações contidas na literatura especializada. Informações sobre financiamento para REDD+ foram obtidas em consulta aos sítios eletrônicos e relatórios técnicos de instituições governamentais, oficiais e não governamentais que trabalham com o tema. Essas fontes são citadas no corpo do texto. Ressalta-se que a parte de financiamento reflete o momento atual e não teve a intenção de ser exaustiva. Ainda, os resultados aqui reportados complementam aqueles publicados anteriormente pelo IPAM, tais como relatório EPRI (2012), Redirecionando REDD+ (Nepstad *et al.*, 2012) e REDD+ no Brasil: um enfoque Amazônico (Moutinho *et al.*, 2012).

Para levantamento dos custos, além de uma revisão teórica, foram seguidos alguns passos descritos a seguir:

- Toda a estrutura de custos foi baseada na minuta de lei de REDD+ em Mato Grosso, que foi votada na Assembleia Legislativa do Estado no dia 19/12/2012 e culminou na criação da Lei 9.878, publicada em 07/01/2013. Sobre esse ponto, é importante indicar que o trabalho foi realizado antes da aprovação da lei; portanto, a diferença que existe nos custos (baseado nos elementos existentes na minuta e na lei aprovada) refere-se, exclusivamente, ao custo de implementar e manter a Companhia Mato-Grossense de Carbono Florestal - CMCF (entidade de natureza público-privada) que foi retirada, especificamente, dessa lei. Todo o restante do conteúdo da Lei 9.878 ficou como estava na minuta do projeto de lei. Contudo, não retiramos os custos da CMCF, pois a consideramos um elemento crucial na implementação da Lei 9.878 e entendemos a necessidade de sua criação por meio de outra lei.
- Várias entrevistas e reuniões de trabalho foram realizadas com a equipe de mudanças climáticas da SEMA-MT e no âmbito GTREDD+, além da colaboração com especialistas do Instituto Centro Vida e da Ludovino Lopes Advogados Associados;



- Três cenários de custos para cada item do sistema foram elaborados; todos os custos foram divididos em implementação e manutenção cabíveis e calculados para 10 anos¹.

C. ESTRUTURA DO TRABALHO

O texto está estruturado em cinco seções, além da conclusão. A primeira é a introdução, indicando o novo direcionamento de REDD+ e a transição em curso no Estado para o desenvolvimento rural de baixas emissões. A segunda seção apresenta o Estado de MT, suas políticas ligadas à gestão rural e florestal e as possibilidades de integração entre o sistema estadual e um regime amazônico (ou nacional) de REDD+. Além disso, aborda as diferentes possibilidades de “aninhamento” de projetos dentro de uma abordagem jurisdicional. Na terceira seção são apresentados os elementos indispensáveis para a implementação de um sistema de REDD e faz-se uma referência ao que já existe na recente lei aprovada no Estado. Na quarta seção é apresentado um levantamento sobre diferentes fontes de financiamento para REDD+ no mundo e as principais possibilidades para o Brasil e Mato Grosso. Na quinta seção são apresentados os custos



para implantação do sistema na óptica do governo em três cenários diferentes. A conclusão retoma os principais pontos do estudo e adiciona recomendações para responder à pergunta: “Vale a pena implementar REDD+ em Mato Grosso”?

1 Para que o trabalho tivesse um caráter operacional e dinâmico foram criadas planilhas com possibilidades de customização de custos anuais (pela equipe da SEMA-MT), por item do sistema ou por custos gerais de implementação e manutenção, de acordo com o cenário escolhido.

LISTA DE SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente	KfW	Instituto de Reconstrução da Alemanha
BAU	Business as usual	ODA	Ajuda aos países em desenvolvimento
BOCMs	Mecanismos Bilaterais de Compensação de Créditos	ONU	Organização das Nações Unidas
BVRio	Bolsa Verde Rio	PIB	Produto Interno Bruto
CAR	Cadastro Ambiental Rural	PNMC	Política Nacional de Mudanças Climáticas
CARB	Conselho de Recursos do Ar da Califórnia	PPCDQ-MT	Plano de Controle de Desmatamento e Queimadas de Mato Grosso
CBERS	Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres	PPP	Parceria Público Privada
CIPEM	Centro das indústrias produtoras e exportadoras de Mato Grosso	PRODES	Sistema de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal
CLPI	Consentimento livre, prévio e informado	REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries;
COP	Conferência das Partes	REM	REDD Early Movers
CPM	Mecanismo de Formação de Preço de Carbono	RL	Reserva Legal
DBE	Desenvolvimento Rural de Baixas Emissões	RSPO	Roundtable for Sustainable Palm Oil
DEGRAD	Sistema de mapeamento da degradação florestal da Amazônia brasileira	RTRS	Roundtable for Responsible Soy
FCPF	Fundo do Mecanismo de Parceria para o Carbono Florestal	SEMA	Secretaria Estadual de Meio Ambiente
FSF	Fundo de Financiamento Rápido	SLAPR	Sistema de licenciamento de propriedades rurais
FVC	Fundo Verde do Clima	TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
GCF	Força tarefa dos Governadores para o Clima e Floresta	UN-REDD	Programa Colaborativo das Nações Unidas para REDD nos Países em Desenvolvimento
GEE	Gás Efeito Estufa	UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
GIZ	Agência de Desenvolvimento da Alemanha	UREDD+:	unidades de redução de emissões (em tonelada de CO ₂) de desmatamento e degradação florestal.
ICFI	Fundo internacional do clima e da floresta (Noruega)	ZSEE	Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico
ICI	Iniciativa Internacional do Clima		
ICV	Instituto Centro Vida		
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais		

Sumário Executivo

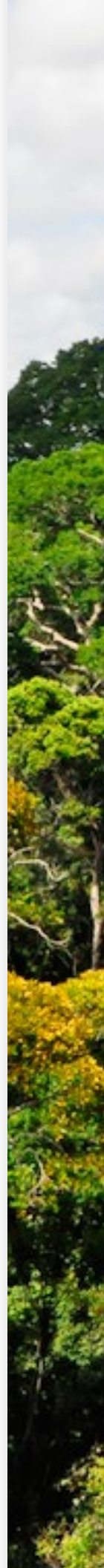
A implementação do mecanismo conhecido como Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal (REDD+) vem enfrentando inúmeras barreiras. A ideia atrativa de baixar emissões globais pela redução do desmatamento nos países tropicais a um custo mais reduzido e, em troca, receber uma compensação está sendo de difícil concretização. A principal fonte de financiamento para REDD+ atualmente, resulta de contribuições públicas oferecidas pelos países desenvolvidos àqueles em desenvolvimento. Em menor quantidade, recursos estão sendo canalizados via mecanismo de mercado, a grande maioria ainda em construção, e por meio do orçamento dos próprios países em desenvolvimento.

Neste contexto, o Brasil é o país mais bem preparado para se beneficiar do mecanismo de REDD+. O país reduziu significativamente o desmatamento na Amazônia Legal (>70%) a partir de 2006. O estado que mais contribuiu para esta queda foi Mato Grosso. No entanto, esta conquista está ameaçada. A crescente demanda por mais produção de alimentos, fibras e biocombustíveis, aliada ao elevado valor da terra e do preço de algumas commodities, além de maior disponibilidade de crédito, são fatores que ajudam a aumentar a pressão sobre as florestas nativas.

Sob este contexto de ameaças, programas de REDD+ podem fazer uma contribuição importante para a manutenção das reduções de desmatamento até agora alcançadas e criar as bases de um “desenvolvimento econômico rural de baixa emissão de carbono”. Neste sentido, o Estado do Mato Grosso aprovou, recentemente, uma lei (lei 9.878 de 07/01/2013) que instituiu o Sistema Estadual de REDD+. Com o objetivo de contribuir na implementação do sistema de REDD+ do Estado, o presente estudo buscou identificar os custos governamentais envolvidos na implementação do sistema. Adicionalmente, identificou-se as principais fontes de financiamento disponíveis para cobrir tais custos.

O cálculo dos custos governamentais para a implantação do Sistema de REDD+ em Mato Grosso (“budgetary costs”) foi realizado considerando-se três cenários: (a) um cenário conservador, cujos custos incorporam o orçamento estadual para as ações de controle de desmatamento já em curso e para o pagamento de servidores de órgãos ambientais; (b) cenário ambicioso, onde os custos foram considerados de forma integral, isto é, sem a adição do orçamento estadual e utilizando opções tecnológicas e de governança mais sofisticadas; c) cenário híbrido, sob o qual pondera-se a premissa de custo-efetividade e no qual são inseridos elementos dos dois cenários anteriores. Os resultados, em valores reais (sem inflação), demonstram que os custos totais de implementação de REDD+ no Estado para o período de 10 anos, alcança R\$ 22.4 milhões no cenário conservador, R\$ 89.3 milhões, no cenário ambicioso e R\$ 35.8 milhões no cenário híbrido.

Estes custos, quando expressos por tonelada de carbono de emissão de evitada, variou de R\$ 0,044/tCO₂ a R\$ 0,18/tCO₂ (USD 0,022/tCO₂ a 0,089/tCO₂) do cenário ambicioso ao conservador. Esses valores são menores do que aqueles relatados na literatura (US\$1,00/tCO₂). Parte desta diferença, contudo, decorre das variações impostas pelas realidades locais e abordagens distintas. Assim, o relativo baixo custo de implementação do sistema de REDD+ do Mato Grosso pode ser resultado do uso de uma abordagem jurisdicional adotada neste estudo. Assim, quando há um sistema operando na escala da jurisdição (o Estado, neste caso; escala regional) e não na de projetos (escalar local), os custos por tonelada de CO₂ parecem ser menores.



Entre as potenciais fontes para financiar, no curto prazo (2012 – 2014), a implementação de REDD+ no Estado de Mato Grosso, vis a vis aos custos de administração e transação levantados neste estudo, o Fundo Amazônia aparece como o mais promissor. No entanto, há um leque de opções de financiamento que devem ser considerados, tais como os fundos multilaterais (ex. FCPF - administrado pelo Banco Mundial - BM), o FIP - administrado pelo BM; UN-REDD operado pela FAO, PNUD e PNUMA, programas unilaterais (ex. Alemanha e Reino Unido). São ainda opções de financiamento aquelas operadas através de acordos bilaterais, entre eles aqueles estabelecidos com a Noruega e o Brasil, com Japão (“BOCM”) e com a Alemanha (Programa REM). Além disso, os mecanismos de mercado têm começado a ter expressão em sistemas de comércio de emissões, como os criados por governos da Califórnia, Austrália e São Paulo, que consideram compensações por reduções de emissões embutidas em commodities (ex. carbon bundling).

Considerando os custos envolvidos na construção de sistemas de REDD+, como aquele de Mato Grosso, e as potenciais fontes de investimento, é plausível concluir que estes Sistemas são, no mínimo, financeiramente exequíveis. O principal desafio, contudo, ainda é a sustentabilidade financeira no longo prazo².



2 Existe uma versão expandida do sumário executivo desse estudo disponível no link <http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Mato-Grosso-no-Caminho-do-Desenvolvimento-de-Baixas-Emissoes-Custos-e-Beneficios-da-Implementacao-do-Sistema-Estadual-de-REDD-/682>

SUMARIO

1	Introdução	1
1.1	O estado atual de REDD+ na esfera internacional	1
1.2	Mato Grosso e a transição para uma economia rural de baixas emissões	2
1.3	A implementação de REDD+ em Mato Grosso	4
2	Mato Grosso: elementos que já existem para implementar o sistema de REDD+	5
2.1	Mato Grosso em números	5
2.2	Políticas estaduais que estimulam a redução de desmatamento no Estado do MT e poderiam ser fortalecidas com REDD	6
2.3	Do estadual para o nacional: ligando a estratégia de Mato Grosso ao futuro sistema nacional de REDD+	7
2.4	Do nível estadual aos Projetos de REDD+: possibilidades de arranjos “aninhados” dentro de uma abordagem jurisdicional	8
3	Sistema estadual de REDD+ de Mato Grosso: os elementos fundamentais para o funcionamento	11
3.1	Sistema de Governança	11
3.2	Salvaguardas Socioambientais	12
3.3	Mecanismos para se evitar vazamento (Leakage)	13
3.4	Plataforma de Registro	13
3.5	Arranjos de instrumentos de gestão financeira de acordo com as fontes de financiamento	14
3.6	Diferentes arranjos de Fundos e Financiamentos	16
4	Possíveis fontes de financiamento para REDD+ em Mato Grosso	17
4.1	Fundos Internacionais Multilaterais: doações e pagamento por desempenho	17
4.2	Fundos Unilaterais (Possibilidade de acordos bilaterais)	20
4.3	Mercados Regulamentados (em formação): Austrália, Califórnia e Japão	20
4.4	Iniciativas brasileiras de compensação (Rio de Janeiro e São Paulo)	22
4.5	Mercados Voluntários	23
4.6	Carbono Agregado (Carbon Bundling)	23
4.7	Financiamentos provenientes de governos nacionais	23
5	Custos de operacionalização e transação para Sistema de REDD+ no Estado do MT (abordagem jurisdicional)	25
5.1	Tipologia de Custos para REDD: caracterização	25
5.2	Pressupostos básicos para a análise dos custos para o sistema REDD+ de Mato Grosso	27
5.3	Resultados dos custos	29
	Conclusão e Recomendações	32
	Bibliografia	33



1 Introdução

1.1 O estado atual de REDD+ na esfera internacional

O mecanismo “REDD+” ainda está em construção. Cunhado para compensar países tropicais que consigam reduzir as suas emissões de carbono, oriundas do desmatamento e da degradação florestal ou que promovam a retirada do carbono da atmosfera através da recuperação, restauro ou regeneração florestal, tem se mostrado como uma das poucas alternativas para lidar com parte expressiva das emissões globais (uso da terra) não tratadas adequadamente pelo Protocolo de Kyoto (Santilli *et al.*, 2005). Contudo, parece que a consolidação de um mecanismo global, no âmbito da Convenção de Clima da ONU, ainda demandará alguns anos - provavelmente para além de 2020 - devido aos atrasos nas negociações globais sobre o assunto.

Inicialmente, REDD+ começou como uma ideia muito atrativa: havia a possibilidade de baixar emissões a um custo relativamente baixo. No entanto, foi mais difícil de implementar do que se esperava. Nesse caminho, REDD+ está evoluindo sem um novo acordo internacional de mudanças climáticas e, depois de 2009, a expectativa de um financiamento global de compensações pelo desmatamento evitado não se concretizou. Hoje, a principal fonte de financiamento para REDD+ provém de mecanismos oficiais de ajuda aos países em desenvolvimento (ODA) (Angelsen *et al.*, 2012) e também de mercados com financiamentos interinos em construção, além de dinheiro orçamentário dos próprios países em desenvolvimento.

Essa diversidade de fontes de financiamento confere ao REDD+ uma dinâmica diferente e está contribuindo para ampliar seus objetivos. Nesse acoplamento de múltiplos objetivos, REDD+ se apresenta como uma oportunidade para acelerar a transição para uma economia de baixo carbono, promovendo o aumento de produtividade em terras agrícolas e pastos, estimulando alternativas econômicas que conservem a floresta, bem como beneficiando as populações que, tradicionalmente, preservam seus estoques florestais (Nepstad *et al.*, 2012).

O que fica nítido nesta fase da evolução de REDD+ é que os Estados e países que adotam um modelo de desenvolvimento rural de “baixas emissões³” aumentam suas chances de conseguir benefícios de REDD+, tanto de países doadores, como também de investidores. Essa transformação ocorre na escala jurisdicional e não com projetos isolados, uma vez que o desempenho na redução do desmatamento ou no aumento de estoques de carbono florestal é mensurado na escala de um ente jurisdicional (municípios, Estados ou nações).



3 O “Desenvolvimento Rural de Baixas Emissões” (DBE) é aquele que alcança, de forma integrada, a redução do desmatamento e da degradação florestal, ao mesmo tempo em que concilia a melhoria de vida das comunidades indígenas e tradicionais, que dependem das florestas e nelas vivem, com o aumento da produtividade agropecuária em terras já desmatadas (Nepstad *et al.*, 2012).



1.2 Mato Grosso e a transição para uma economia rural de baixas emissões

De 2006 para 2011, o Estado de Mato Grosso reduziu o desmatamento em 33 mil km² abaixo da média histórica (1996-2005). Simultaneamente, ampliou a produção agrícola e o seu rebanho bovino (*Figura 1*). Avanços tecnológicos como o aumento de produtividade da soja e a intensificação de pecuária, além de investimentos em infraestrutura, armazenagem, dentre outros fatores, indicam que é possível conciliar aumento de produção sem que ocorra um aumento proporcional do desmatamento (*Figura 1*). Esta tendência ainda precisa ser consolidada no longo prazo, mas já vem sendo reconhecida internacionalmente (Macedo *et al.*, 2012).

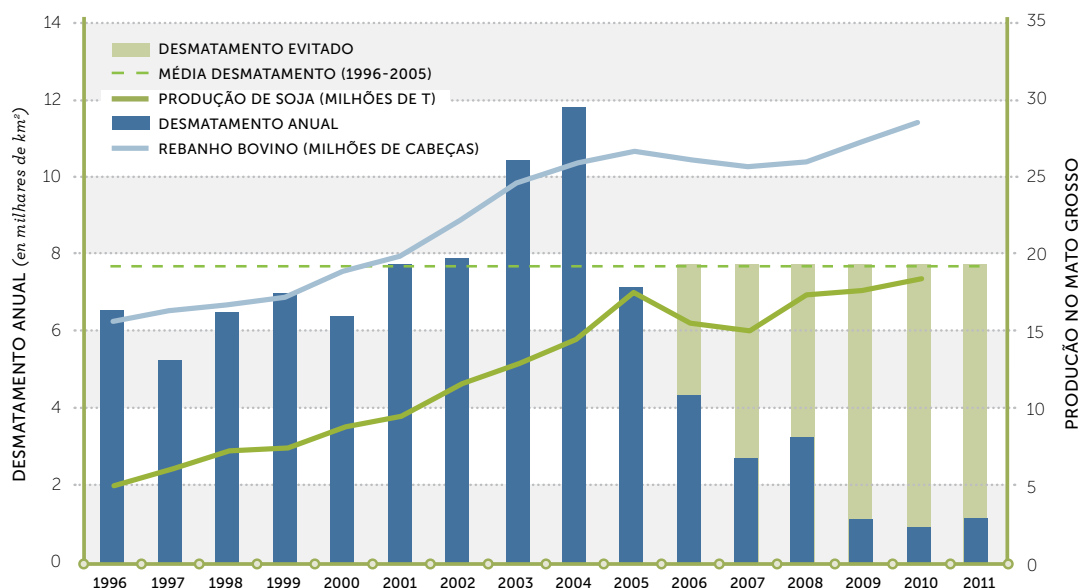


Figura 1: Desmatamento anual, produção de soja, e rebanho bovino em Mato Grosso (Dados do PRODES, IBGE)

A redução cumulativa do desmatamento do Estado do Mato Grosso, de 2006 em diante, resultou numa redução de emissões de carbono (CO₂) para a atmosfera maior do que qualquer outro Estado na Amazônia.

Contudo, esse desempenho não se traduziu em benefícios financeiros para o Estado, pois, no caso do REDD+, o Mato Grosso não foi tão bem sucedido na captação de recursos quando comparado a outros Estados Amazônicos. Para exemplificar com números essa relação, podemos dizer que Mato Grosso reduziu aproximadamente 5 vezes mais que a média das reduções conjuntas dos Estados (Amazonas, Acre e Pará) e captou 2,5 vezes menos que a média captada por esses mesmos Estados (*Figura 2*). Portanto, existe uma oportunidade latente de captação de recursos pelo Mato Grosso que precisa ser explorada.

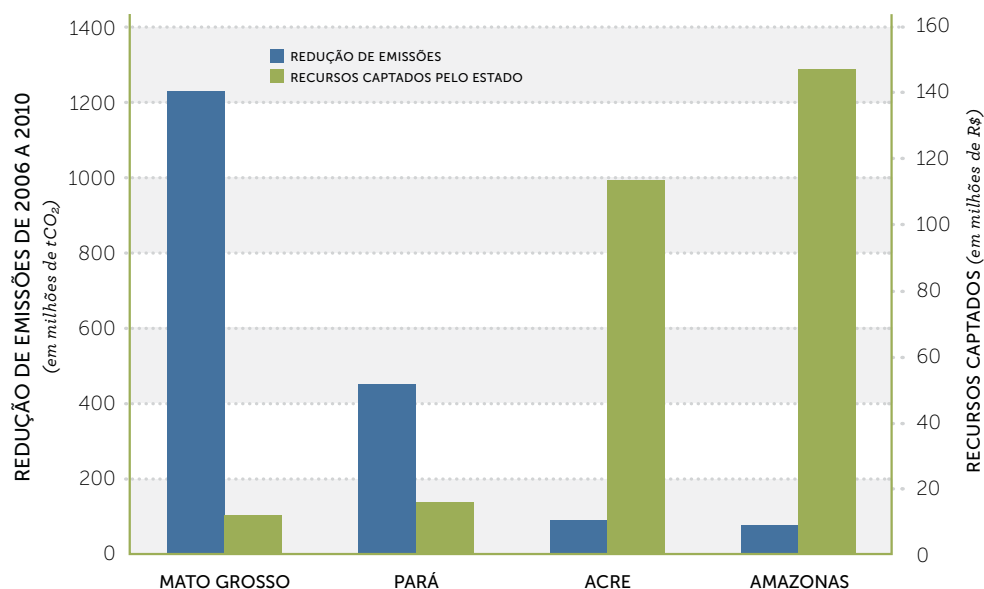


Figura 2: Redução de emissões de 2006-2010 (comparando com a média histórica de desmatamento no período 1996-2005) e captação de recursos financeiros via redução das emissões de carbono oriundas do desmatamento (Fontes: desmatamento - Prodes/ INPE; financiamento - Fundo Amazônia e Fundação Amazonas Sustentável⁴)

Nesse contexto, REDD+ pode ser visto como uma política pública que tem um potencial considerável na geração de incentivos para promover uma transição do tradicional desenvolvimento rural do Estado de Mato Grosso para aquele de baixas emissões (DBE), como definido anteriormente. Se essa transição continuar, poderá trazer benefícios para o Estado que vão além da remuneração direta de REDD+ (*Quadro 1*). Essa transição significa também a redução no uso de fogo na agricultura e pecuária, resultando em reduções subsequentes dos prejuízos para a sociedade mato-grossense com diminuição de doenças respiratórias advindas da fumaça, por exemplo, além das perdas materiais como plantios, cercas e florestas (Mendonça *et al.*, 2003). Além disso, o sucesso de Mato Grosso na redução de emissões de desmatamento o colocará numa posição muito favorável frente à nova e crescente demanda de mercado por alimentos provenientes de uma cadeia de fornecimento livre de “desmatamento”. Estas restrições de mercado podem ser ilustradas por exemplos, como: a moratória da soja, que vem excluindo produtos advindos de plantações em áreas desmatadas após julho de 2006; o “Consumer Goods Forum”, grupo formado por mais de 250 empresas com vendas anuais superiores a US\$2 trilhões que se preparam para excluir desmatamento das suas cadeias produtivas; e, por último, a recente ameaça de rejeição de carne do frigorífico JBS por compradores europeus, após denúncia do Greenpeace de que a empresa não tem como rastrear se a origem do gado que compra é de áreas com desmatamento após 2009⁵.

4 Fundo Amazônia: maiores informações veja: www.fundoamazonia.gov.br e Fundação Amazonas Sustentável: www.fas-amazonas.org (acessados em 21 de agosto de 2012).

5 Em 2009 o JBS assinou um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com o Ministério Público de alguns Estados da Amazônia Legal. A denúncia do Greenpeace alega que o frigorífico não estava cumprindo esse TAC. Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/greenpeace-acusa-jbs-descumprir-acordo-desmatamento-zero-687710.shtml>

Quadro 1: Benefícios da redução de desmatamento para Mato Grosso

BENEFÍCIOS	COMO?
Maior acesso a mercados	Diversos processos estão restringindo o acesso a mercados para os produtos agrícolas ou florestais associados ao desmatamento ou atividades ilegais. Estes incluem o compromisso da “cadeia de abastecimento de desmatamento zero” do Consumer Goods Forum, das mesas-redondas de commodities agrícolas (RSPO, RTRS, Bonsucro) e a moratória da soja e da carne produzidas em solos recentemente desmatados.
Maior acesso a investimento e recursos públicos e privados	Várias linhas de crédito agrícola (tanto governamentais quanto privadas) possuem taxas de juros diferenciadas para favorecer produtores sustentáveis. Muitos investidores agrícolas veem o desmatamento tropical como sendo uma fonte de risco.
Menores riscos de seca, incêndios e inundações	A redução do desmatamento pode diminuir o risco de perturbação do clima, seca, incêndios, perda de solo, perda de biodiversidade e danos às bacias hidrográficas.

Fonte: Nepstad et al., 2012

1.3 A implementação de REDD+ em Mato Grosso

No contexto do desenvolvimento de uma economia rural de baixas emissões, o Estado de Mato Grosso deu um passo importante ao promover a construção de projeto de lei que visa criar o Sistema Estadual de REDD+. Entre 2010 e 2012, tal processo se desenrolou por meio de uma ampla participação de setores da sociedade que puderam contribuir via consultas online e presenciais. A construção da minuta do projeto de lei ficou a cargo de um Grupo de Trabalho de REDD (GT REDD) que existe no âmbito do Fórum Mato-Grossense de Mudanças Climáticas e conta com a participação de 38 instituições.

A Lei 9.878, que instituiu o Sistema Estadual de REDD+, foi aprovada no final de dezembro e publicada no dia 07/01/2013⁶. Ela viabilizará a implementação das estruturas institucionais necessárias para operar esse sistema.

Como indicado na apresentação desse trabalho, um dos objetivos deste estudo foi identificar os custos envolvidos na implementação de um sistema de REDD+ no Estado do Mato Grosso, sob o ponto de vista do governo. Nesse sentido, espera-se que esse estudo sirva de subsídio para os tomadores de decisão nesse processo⁷ e também para outros interessados no tema.

Além de mostrar os custos da implantação do Sistema de REDD+ no Estado, também é objetivo do estudo analisar um quadro de referência maior, que envolve a redução das emissões em Mato Grosso *vis a vis* às reduções globais. É relevante, no momento atual de tomada de decisões, em relação à estratégia nacional de REDD+ no Brasil, situar essa trajetória estadual para uma economia rural de baixo carbono em curso, explicitando como o governo/Estado poderia se beneficiar e contribuir para o fortalecimento de suas políticas públicas nesse contexto.

6 Link para consulta: http://www.iomat.mt.gov.br/do/navegadorhtml/mostrar.htm?id=546965&edi_id=3307#

7 Os principais resultados do estudo foram apresentados em reunião com o governador do Estado de Mato Grosso e diversos secretários de Estado no dia 22/08/2012.

2 Mato Grosso: elementos que já existem para implementar o sistema de REDD+

2.1 Mato Grosso em números

Mato Grosso é um Estado que vem se consolidando como grande produtor agrícola e pecuário do Brasil. Em 2010, ele foi responsável pela produção nacional de 27% da soja, 15% do milho e 15% da carne, enquanto possuía 13% do rebanho nacional (IBGE 2012b). O Estado tem 903.357 km² e uma população de pouco mais de três milhões de habitantes. Em torno de um quinto do PIB do Estado é relativo à exportação, dos quais 88% são provenientes de óleo, farelo e grãos de soja.

A maior parte (82%) da população vive em centros urbanos e, no Estado, vivem mais de 40.000 indígenas. Além disso, aproximadamente, 200.000 pessoas estão engajadas com agricultura familiar (IBGE 2006). Em 2009, a renda per capita do Estado foi de R\$19 mil e a atividade agrícola e pecuária foram responsáveis por 27% do PIB do Mato Grosso. Já o PIB de Mato Grosso, nesse mesmo ano, foi de R\$57,3 bilhões (IBGE 2011).

O Estado é composto por 53% de florestas tropicais, 40% de Cerrado e 7% de Pantanal. Até 2010, aproximadamente 39% das áreas de floresta e Cerrado haviam sido desmatadas. As áreas protegidas do Estado perfazem 15% em terras indígenas e 4,2% em unidades de conservação (7). Até 2011, possuía em torno de 47% de áreas em propriedades privadas dentro do sistema de cadastro e licenciamento ambiental (8) (Figura 3).

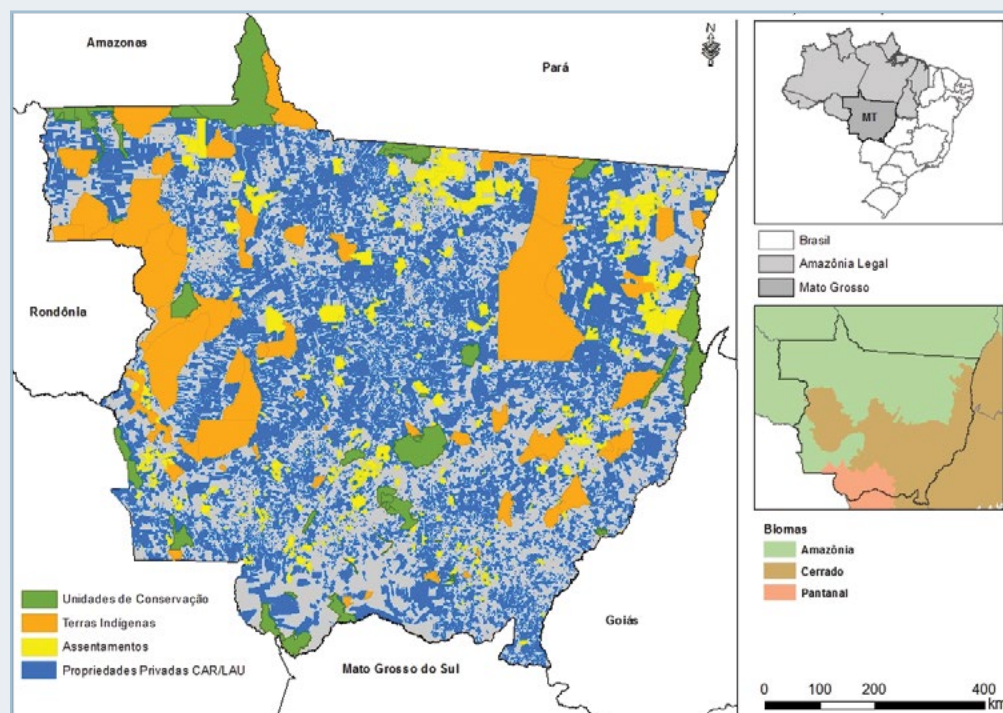


Figura 3: Mapa de Mato Grosso ilustrando as categorias fundiárias no Estado, bem como as áreas que estão cadastradas/licenciadas na base do órgão estadual de meio ambiente (SEMA - MT).

2.2 Políticas estaduais que estimulam a redução de desmatamento no Estado do MT e poderiam ser fortalecidas com REDD

Mato Grosso começou a atuar na política florestal a partir de 1998, com a assinatura do pacto federativo entre Estado e governo Federal para que várias competências de fiscalização e autorização de desmatamento fossem executadas pelo órgão competente (antiga FEMA) (Azevedo, 2009). Em 2006 se completou a descentralização, ficando o Estado responsável pela autorização de planos de manejo, a regulamentação do transporte de madeira em seu território, além da emissão de autorizações para qualquer tamanho de desmatamento. O Estado possui várias políticas/ações que se relacionam com a política florestal e com REDD+ em Mato Grosso, além de um sistema de monitoramento e fiscalização, descritos a seguir:

1. **Sistema de licenciamento ambiental de propriedades rurais (SLAPR):** criado em 1999 cujo sistema da política ambiental prevê o controle na aplicação do Código Florestal nas propriedades privadas do Estado. Ele usa um sistema de sensoriamento remoto e GIS que identifica, remotamente, a propriedade e os desmatamentos. Esse sistema cobre, aproximadamente, 40% das propriedades privadas do Estado do Mato Grosso. Futuramente, é possível que se incorpore o estoque de carbono de cada propriedade a essa base de dados estadual (Alencar et al, 2011). Os principais problemas são a falta de sinergia com a base fundiária do Estado e a dificuldade institucional para conseguir dar vazão à demanda existente aos pedidos de cadastro e licença ambiental. Contudo, Mato Grosso é pioneiro na implementação desse mecanismo de governança que tem condições de melhorar e tornar mais eficiente o monitoramento dos desmatamentos dentro das propriedades privadas.
2. **Mato Grosso Legal (Lei Complementar 327/2008):** é um programa que cria condições especiais para adesão do produtor rural ao SLAPR, para que consiga regularizar sua propriedade. O MT Legal cria o Cadastro Ambiental Rural, que é a primeira etapa para obtenção da licença ambiental. Os produtores que aderirem dentro da data estipulada e assinarem um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) terão, suspensas, suas multas anteriores aplicadas pelo órgão de controle ambiental estadual. Esse sistema de cadastro tem avançado mais do que o sistema de licença e vai se tornar, doravante⁸, o principal mecanismo de regularização ambiental, dado que, possivelmente, substituirá o SLAPR.
3. **Plano de Controle de Desmatamento e Queimadas (PPCDQ-MT):** Esse plano foi construído em 2009 e por meio dele foi estabelecida uma meta de redução de desmatamento de 87% para o Estado cujo comitê gestor só iniciou suas atividades em 2011. Esse plano engloba praticamente todas as ações de controle e fomento na política florestal do Estado, contudo, ainda necessita ter a governança fortalecida dentre as secretarias do governo, haja vista que é um plano estadual e não somente da SEMA-MT. Atividades e produtos ligados à implementação de REDD+ estão previstos no plano.
4. **Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico (ZSEE):** o zoneamento é o planejamento do uso dos territórios no Estado do Mato Grosso e começou a ser elaborado há mais de 20 anos, mas somente em 2011 se tornou uma lei estadual. Há uma forte contestação pela sociedade civil pela forma como esse projeto foi aprovado pela Assembleia Legislativa, o que levou a uma ação civil pública, advinda do Ministério Público Estadual e, atualmente, está suspenso e sendo avaliado no Judiciário.
5. **Fiscalização e Monitoramento:** Entre 2009 e 2011, áreas correspondentes a aproximadamente 338 mil hectares foram fiscalizadas e autuadas por irregularidades

8 Informações obtidas no II Seminário Sistema de Monitoramento e Controle da Exploração Florestal de Mato Grosso, organizado pelo ICV, CIPEM e IBAMA nos dias 21 e 22 de agosto de 2012, em Cuiabá MT.

ligadas a desmatamento ilegal⁹. Contudo, ainda é necessária maior estruturação e recursos para esse setor. Para o monitoramento, o Estado se utiliza tanto do PRODES, sistema oficial de monitoramento usado pelo Governo Brasileiro para medir desmatamento anual na Amazônia, como de uma metodologia estadual própria para monitorar o desmatamento, sendo que esta é bianual. O monitoramento da degradação e o acompanhamento de incêndios em Mato Grosso são controlados parcialmente, através do DEGRAD. Essa metodologia é empregada pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e baseia-se em imagens dos satélites LANDSAT e CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres). O Estado pretende estabelecer seu próprio sistema de monitoramento de degradação. Mato Grosso utiliza o sistema nacional de monitoramento de incêndios ativos (INPE / SIGMA), mas não tem um sistema específico para monitorar incêndios florestais. Por fim, o Estado não monitora o aumento de carbono armazenado pela floresta através de regeneração florestal, plantações de árvores, ou perturbação da floresta em recuperação¹⁰.

2.3 Do estadual para o nacional: ligando a estratégia de Mato Grosso ao futuro sistema nacional de REDD+

Após o anúncio do Plano e da Política Nacional sobre Mudança do Clima (respectivamente em 2008 e 2009), surgiu uma oportunidade para que o Brasil construísse uma avançada estratégia de REDD+, iniciando-se por uma perspectiva Amazônica. Como a estratégia nacional de REDD+ ainda não foi definida, muitos Estados promoveram iniciativas pioneiras, desenvolvendo e implementando seus próprios sistemas de REDD+. Em especial, Mato Grosso, Acre e Amazonas já estão adiantados neste processo. Vale lembrar que os esforços e a tomada de liderança no âmbito subnacional têm contado com reconhecimento da comunidade internacional, no âmbito da UNFCCC (decisões tomadas nas COP-16 e 17)¹¹. O protagonismo dos Estados tem sido muito importante para o desenvolvimento de uma estratégia nacional, pois são fontes relevantes de experiências para a redução de emissões do país e para o sucesso de seus próprios planos de redução e combate ao desmatamento. Infelizmente, os custos da redução do desmatamento são bem maiores do que os incentivos recebidos da União. REDD+ pode ser uma das iniciativas para alterar este quadro.

É premente a necessidade de um acoplamento das ações relacionadas a REDD+ no nível estadual, com aquelas que acontecem no âmbito federal. Esta junção se daria pelo que é conhecido como “sistema aninhado”. Neste sistema, ações subnacionais (estaduais) de redução de emissões estariam, em algum grau, subordinadas a um regime nacional de REDD+. Ações como o monitoramento do desmatamento poderiam ser realizadas pelo governo federal, mas os Estados devem contar com flexibilidade razoável para que possam decidir soberanamente a respeito da distribuição das unidades de REDD+ (URED⁺)¹² através de seus programas/projetos de REDD+. Neste sentido, o modelo utilizado em nosso trabalho pressupõe uma divisão de URED⁺ entre Governo Federal e Estados (*Figura 4*).

9 Para maiores informações de como funciona o sistema de fiscalização da SEMA – MT, verificar no seguinte endereço eletrônico: <http://www.sema.mt.gov.br/>

10 Para maiores informações sobre o monitoramento necessário ao sistema de REDD+ e mais detalhes do monitoramento realizado em MT, bem como as possibilidades para medição de estoques de carbono no Estado por meio da metodologia de Baccini et al, 2012, veja o anexo A no link <http://bit.ly/AnexoA-REDDMT>

11 Veja FCCC/CP/2010/7/Add.1, Dec.1/CP.16, I, par.7, e 71, FCCC/CP/2011/9/Add.2 – Dec. 12/CP.17

12 URED⁺: unidades de redução de emissões (em tonelada de CO₂) de desmatamento e degradação florestal. A URED⁺ é a base para o cálculo de créditos de carbono de REDD+.

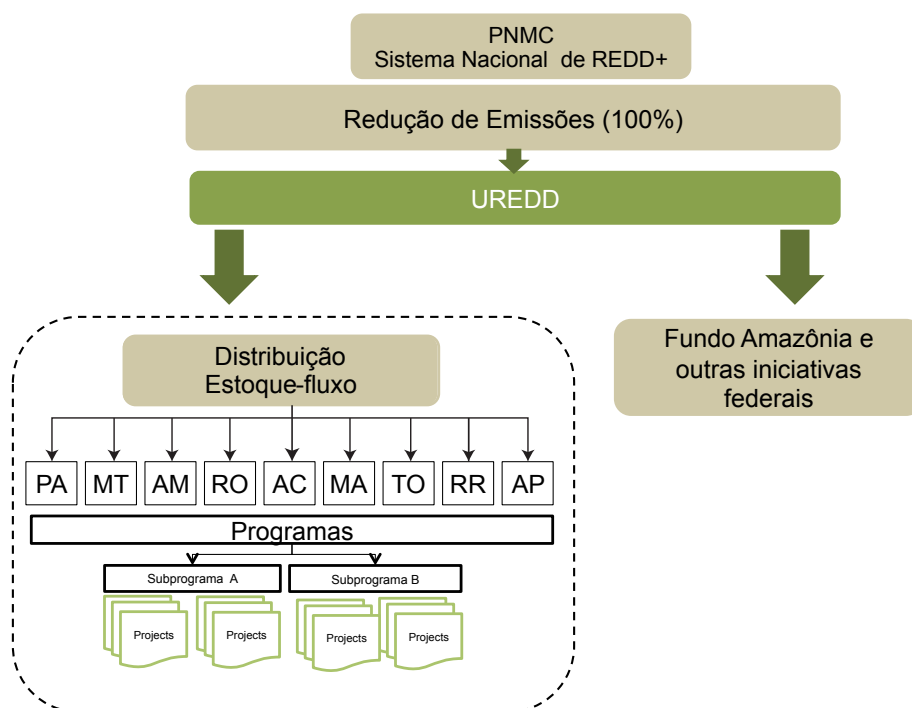


Figura 4: Diagrama conceitual de distribuição de unidades de reduções de emissões de desmatamento (UREDD+) entre Governo Federal e Estados da Amazônia (veja Moutinho et al., 2012 para mais detalhes).

Para maiores informações sobre os possíveis cenários de distribuições de UREDD+ entre o Governo Federal e o Estado do Mato Grosso, bem como as possibilidades de linhas de base que podem ser utilizadas para o Estado, veja Anexo B no link <http://bit.ly/AnexoB-REDDMT>

2.4 Do nível estadual aos Projetos de REDD+: possibilidades de arranjos “aninhados” dentro de uma abordagem jurisdicional

Além da integração do sistema estadual de REDD+ com o regime nacional, como descrito na seção anterior, a integridade do programa jurisdicional de REDD+ dependerá, ainda, do desenvolvimento de sistemas transparentes e rigorosos de integração e conciliação de projetos dentro do sistema de contabilidade estadual de emissões. Essa integração entre projetos e programas jurisdicionais de REDD+ também é conhecida como “aninhamento” (nesting) na literatura de REDD+. Na falta de um aninhamento, projetos de REDD+ podem, ocasionalmente, gerar uma quantidade maior de créditos do que o número máximo de emissões reduzidas ocorridas, ou permitidas, pelo nível de referência total da jurisdição (no caso, o Estado). Projetos podem, ainda, considerar parâmetros que não são razoáveis para estabelecer a linha de base. Por isso, é importante definir regras para que haja compatibilidade entre as linhas de base dos projetos dentro dos programas de REDD+ estaduais.

A seguir, serão apresentados três caminhos/modelos que refletem possíveis níveis de envolvimento de políticas governamentais e institucionais para o desenvolvimento de programas de REDD+ e a integração e equilíbrio entre projetos de REDD+ (passado, presente e futuro) e programas jurisdicionais. São eles os modelos: (1) totalmente integrado; (2)

aninhado ou híbrido; e (3) baseado em projetos¹³.

a. Modelo totalmente integrado:

Esta abordagem envolve a construção de um programa de REDD+ jurisdicional abrangente desde sua concepção, ao invés do estabelecimento de diversos projetos e atividades-piloto de REDD+. Sob esta abordagem, os projetos de REDD+ são completamente absorvidos pelo programa de REDD+ jurisdicional. Assim, por mais que o “modelo totalmente integrado” possa permitir a inclusão de projetos *aninhados*, esses projetos precisam ser identificados antes (*ex ante*) de serem implementados como parte do programa de REDD+ jurisdicional e não devem ser creditados diretamente por terceiros ou sistemas externos de compensação de GEE. Em outras palavras, eles só poderão gerar créditos e/ou receber a alocação de receitas nos termos do programa jurisdicional.

Todavia, para que essa abordagem dê certo, o governo deve contar com significativa capacidade institucional e compromisso político, o que exigirá maiores esforços no curto prazo. Essa abordagem demonstra um forte compromisso do governo com o sistema de REDD+ e, em longo prazo, proporciona: (1) maiores oportunidades para o alinhamento de políticas e inovações institucionais, (2) reduz os custos transacionais por unidades de emissão, (3) aumenta as chances de atrair capitais públicos interessados no pagamento por desempenho (ex. Noruega e Alemanha), e/ou (4) investidores interessados na compensação de emissões para mercados regulamentados de carbono (ex.: potenciais mercados da Califórnia ou Austrália).

b. Modelo aninhado ou híbrido

Um caminho intermediário para se administrar a transição de atividades de REDD+, baseadas em projetos para programas jurisdicionais de REDD+, é através do ‘aninhamento’ (*nesting*) de projetos já existentes. Nesse cenário, esses projetos recebem certos direitos adquiridos (*grandfathering*)¹⁴ e passam a ser interligados a programas de REDD+ jurisdicionais, contanto que a quantidade total de reduções de emissões, atribuída a todos os projetos, seja restringida conforme o nível de referência de toda jurisdição (EPRI, 2010; Moutinho *et al*, 2011).

Nessa abordagem aninhada, créditos de carbono por projetos podem ser emitidos diretamente através de sistemas regulamentados de emissões de GEE (ou outro padrão aprovado) de mercado ou por meio de um sistema de registro do Estado. A princípio, o envolvimento do governo pode ser limitado ao fornecimento de um sistema de contabilidade e MRV, mas pode aumentar, gradualmente, no decorrer do tempo, na medida em que os elementos do programa de REDD+ jurisdicional sejam plenamente desenvolvidos. Em geral, os créditos de carbono servirão para financiar programas setoriais executados com a participação do governo ou fortalecer políticas públicas existentes (de comando & controle e também para uma agenda positiva).

c. Modelo baseado em projetos

Nesse modelo, a jurisdição precisa apenas implementar as condições mínimas para o programa de REDD+, deixando inteiramente a cargo dos projetos as medidas necessárias para alcançar suas metas jurisdicionais de reduções de emissões. Assim, nos programas “baseados em projetos”, as intervenções de financiamento e de inovação dependem,

13 Nepstad et al. 2012 Re-Framing REDD+. IPAM, Disponível em: <http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Re-Framing-REDD-/666>. Veja também: Electric Power Research Institute (EPRI) 2012. Overview of State-based Programs to Reduce Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) as part of the Governors’ Climate and Forest Task Force. Palo Alto, CA. (Escrito por D. Nepstad, W. Boyd, J. O. Niles, A. Azevedo, T. Bezerra, C. Stickler, B. Smid, R. M. Vidal, and K. Schwalbe).

14 Esses direitos adquiridos podem ser permanentes (durante toda a existência do projeto) ou temporários, durante um período de adaptação ao Sistema de REDD+ jurisdicional.

exclusivamente, de projetos.

Esse modelo é marcado por uma intervenção estatal muito superficial, especialmente se comparado aos programas jurisdicionais de REDD+ “totalmente integrados”. No modelo baseado em projetos, a atuação do governo fica em geral limitada às políticas de contabilidade de créditos de carbono e de MRV. Essa ausência de um forte engajamento estatal, num primeiro momento, pode parecer vantajosa para governos que não possuem capacidade necessária para se engajar em reformas políticas e institucionais, pois não exige muitas ações da jurisdição.

Todavia esse modelo apresenta muitas desvantagens no longo prazo. Isso porque, sem o envolvimento direto do governo (com reformas políticas e institucionais), será muito difícil reverter as tendências de desmatamento em toda a jurisdição, pondo em risco até mesmo o sucesso alcançado por projetos individuais de REDD+. Consequentemente, doadores e investidores podem ser mais relutantes em investir nesses programas de REDD+ jurisdicionais pouco consistentes.

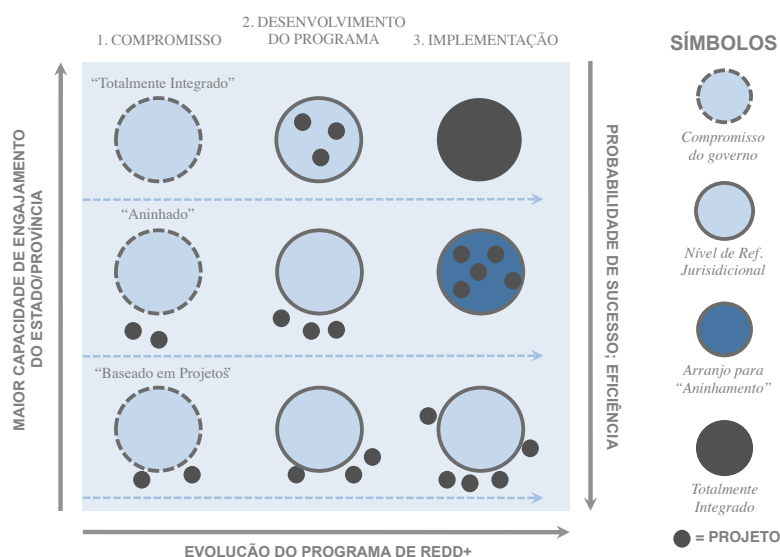


Figura 5: Caminhos para o REDD+ no nível jurisdicional

A Lei de REDD+ do Estado do Mato Grosso se enquadra melhor na categoria “jurisdicional híbrido”. Isso porque projetos de REDD+ podem ou não participar do sistema estadual de registro de REDD+. Para participar desse sistema projetos propostos e/ou pré-existentes precisam ser aprovados pela SEMA-MT¹⁵.

Contudo, a lei do Estado também permite a existência de projetos paralelos ao sistema de REDD+, os quais não receberão unidades de REDD+ do sistema, mas, ainda assim, precisam ser cadastrados junto à SEMA para fazer parte da contabilidade estadual de reduções/remoções¹⁶.

O Estado atuará, além de regulador do sistema (aprovando projetos), como executor de atividades, programas, e projetos setoriais capazes de gerar unidades de REDD+, os quais também deverão ser cadastrados junto ao sistema estadual para assegurar a integridade do mesmo¹⁷.

15 Lei de REDD+ do Mato Grosso (9878/2013), art. 16.

16 Id., art. 16, § 5º, art. 42, e 18.

17 Id., art. 19.

3 Sistema estadual de REDD+ de Mato Grosso: os elementos fundamentais para o funcionamento

3.1 Sistema de governança

A Lei de REDD+ de Mato Grosso cria um sistema estadual que tem por objetivo promover a redução de gases efeito estufa decorrentes de reduções de emissões por desmatamento e degradação florestal, além de promover a conservação, o manejo florestal sustentável e o aumento dos estoques de carbono florestal. A lei é válida para todo o território de Mato Grosso, incluindo todos os biomas (Floresta, Cerrado, Pantanal).

A estrutura institucional do sistema estadual de REDD+ compreende as esferas executiva e consultiva. A executiva é formada pela SEMA que fará a gestão direta do Sistema. A SEMA estará ligada a um Conselho Gestor (deliberativo), sendo este composto por 12 membros, com representantes dos governos federal, estadual e membros da sociedade civil. Na esfera consultiva, o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas indica essa representação do Conselho por parte da sociedade civil e acompanha a execução da política de REDD+. Ainda na instância consultiva, aparece o comitê científico com a função de subsidiar a esfera executiva com métodos e parâmetros técnicos, sendo composto por especialistas reconhecidos na área (Figura 6).

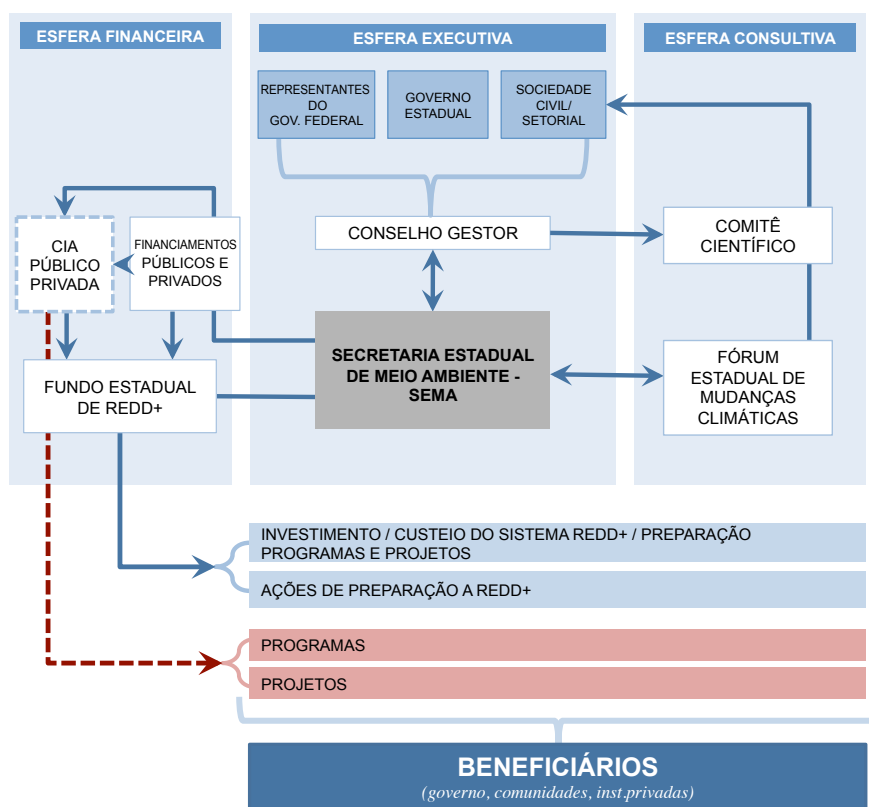


Figura 6: Diagrama da Estrutura Institucional do sistema de REDD+ e instrumentos de gestão e captação de recursos financeiros. A parte pontilhada referente à Cia Público-privada não foi criada pela Lei 9.878, conforme estava na minuta de lei, mas deve ser criada em lei separada para que o sistema consiga operar com mais eficiência, sobretudo na gestão de programas estaduais.

Para a gestão de recursos, bens e serviços, a lei prevê a criação do Fundo Estadual de REDD+, subordinado à SEMA, com o objetivo de receber e aplicar recursos prioritariamente na gestão do próprio sistema e outras ações de preparação e apoio à REDD+, além da elaboração de programas e projetos de REDD+. Os recursos para este Fundo podem vir de diversas fontes, incluindo doações e mercado. Não apareceu na lei a figura da Companhia Mato-Grossense de Carbono Florestal (CMCF), como estava previsto na minuta. A CMCF seria uma sociedade anônima, com natureza jurídica de economia mista e entendemos que é importante sua criação para ajudar a operacionalizar o sistema; por isso optamos por deixá-la como parte do sistema para ser integrada futuramente, quando da criação de uma lei específica para esse fim. De acordo com o que estava previsto na minuta, a CMCF poderia implementar estratégias de captação de recursos para serem utilizados nos programas e projetos no Estado, ou para serem enviados ao Fundo (*Figura 6*). Nesse sentido, a CMCF será um elemento importante para atrair investidores para o Estado,

Outra tarefa importante da Companhia será a de criar as condições para ajudar a implementar e desenvolver programas e projetos no âmbito do sistema. Isso permitirá ao Estado, por exemplo, desenvolver ações em suas Unidades de Conservação ou desenvolver ações em cooperação com médios e pequenos proprietários, com comunidades e povos indígenas, que permitam viabilizar a realização de projetos. A CMCF permitirá, em longo prazo, a captação de fontes de financiamento ligadas a investimento que possam desonerar os cofres públicos e diminuir a dependência de doações de entes nacionais e internacionais. Ademais, permitirá a estrita aplicação dos recursos na sua finalidade e facilitará a aplicação desses recursos nas áreas que são fundamentais para a implementação, capacitação e aparelhamento do sistema estadual de REDD em Mato Grosso. Portanto, a implantação dessa companhia é um elemento chave para garantir o sucesso de captação e aplicação de recursos para o sistema e deve ser criada pelo poder público.

Além dos instrumentos de gestão financeira, há diversos outros instrumentos previstos na lei (seção III, Art. 12)¹⁸; contudo, não vamos detalhar todos neste trabalho.

3.2 Salvaguardas Socioambientais

a. Sociais

O Sistema de REDD+ de Mato Grosso inclui vários elementos que podem ajudar a política pública estabelecer esse processo de participação coletiva. Dentre os princípios consagrados no projeto de lei, constam: (1) o compromisso com o consentimento livre, prévio e informado (CLPI) das partes interessadas com relação ao desenvolvimento do programa REDD+; (2) a justiça e equidade na partilha dos benefícios de REDD+; (3) a contribuição com o desenvolvimento socioeconômico regional e com a melhoria da qualidade de vida das populações locais; (4) a participação plena e efetiva, na construção e modelo de gestão dos programas e projetos de REDD+ dos atores sociais envolvidos ou potencialmente afetados; (5) o respeito aos conhecimentos, direitos e modos de vida das populações indígenas e agricultores familiares, quando aplicáveis; e (6) o compromisso com a transparência e divulgação completa do programa REDD+ estadual. Vale lembrar, ainda, que o Conselho Gestor do Sistema de REDD+ contará com representantes de grupos indígenas e de pequenos agricultores. Adicionalmente, o projeto de lei de REDD+ de Mato Grosso reforça a institucionalização do Fórum de Mudanças Climáticas como um espaço de controle social da política de REDD+.

18 Art. 12. São instrumentos do Sistema Estadual de REDD+: I - Os Programas, Projetos e Ações de Preparação e Apoio de REDD+; II - O Cadastro de Projetos e Ações de REDD+; III - A Contabilidade estadual de REDD+; IV - O Registro estadual de REDD+; V - A Reserva do Sistema Estadual de REDD+; VI - A Gestão de recursos, bens e serviços de REDD+; VII - A Distribuição e repartição de benefícios de REDD+; VIII - A Cooperação Municipal, Nacional e Internacional.

b. Ambientais

A Lei de REDD+ de Mato Grosso, explicitamente, demonstra preocupação para que programas e projetos de REDD+ sejam compatíveis com a conservação de ambientes naturais e da diversidade biológica e o uso sustentável das florestas, de forma que as atividades de REDD+ não resultem na conversão da vegetação nativa e que as atividades implementadas contribuam para a integridade ambiental do sistema. Ademais, projetos de REDD+ poderão ser desenvolvidos apenas em propriedades rurais regularizadas junto ao Cadastro Ambiental Rural. Ainda, o sistema estadual de REDD+ de Mato Grosso estará sujeito a auditorias socioambientais periódicas, o que deve ajudar a fortalecer ainda mais a proteção de salvaguardas ambientais e, simultaneamente, a alcançar as metas de conservação.

3.3 Mecanismos para se evitar vazamento (Leakage)

O vazamento se dá quando emissões ocorrem fora dos limites da jurisdição do programa de REDD+ e essas emissões adicionais podem ser atribuídas às atividades desenvolvidas pelo programa jurisdicional de REDD+.

Para se evitar vazamentos por deslocamento de atividades, os níveis de referência, metas e, se possível, os programas de REDD+ como um todo, devem ser desenvolvidos em colaboração com outros Estados vizinhos. Mato Grosso já vem demonstrando sinais de engajamento com jurisdições brasileiras vizinhas e internacionais, a saber, o Estado é parte do Fórum dos Governadores da Amazônia, tem participação ativa no Fórum dos Secretários de Meio Ambiente da Amazônia Legal e na Força Tarefa de Governadores para o Clima e Floresta (GCF).

Já para se evitar vazamentos de mercados, o Estado de Mato Grosso deve continuar a intensificar sua capacidade produtiva. Isso pode ser feito através da criação de incentivos para: (1) intensificação da produção agropecuária, de forma vertical (maior produção por hectare) em áreas já convertidas e (2) implementação de atividades florestais sustentáveis, tais como o manejo florestal de produtos madeireiros e não madeireiros.

Por fim, o Sistema de REDD+ dispõe, ainda, que o Conselho Gestor, criado pelo Programa, será responsável pela aprovação de métodos para redução de vazamento¹⁹.

3.4 Plataforma de Registro

O sistema de registro estadual é composto por uma plataforma de registro física e/ou eletrônica capaz de receber as informações advindas do inventário estadual e do sistema de contabilidade dos ativos ambientais (créditos de carbono) do Estado.

A função do registro é conferir transparência, integridade e rastreabilidade aos créditos gerados pelo sistema de REDD+. Ele assegura que os créditos gerados sigam uma regra metodológica e não sejam emitidos em regime de duplicidade. O registro estadual permitirá, igualmente, a troca de informação entre os diversos níveis jurisdicionais de registros (nacional, estadual e municipal) disponíveis no país, contribuindo para a integridade ambiental e metodológica do sistema.

Ao assegurar esse grau de robustez, o registro se constitui também como um dos instrumentos fundamentais para conferir, ao sistema estadual de REDD, o grau de idoneidade e conformidade que os mercados de carbono demandam dos programas jurisdicionais no mundo. Em geral, os sistemas de registros são elementos essenciais na futura participação

19 Id. Art. 15, III.

em mercados compensatórios. A lei de Mato Grosso prevê, também, a criação de um sistema de inventário e contabilidade que antecedem e complementam o registro estadual.

3.5 Arranjos de instrumentos de gestão financeira de acordo com as fontes de financiamento

A origem/captação de recursos financeiros para os sistema pode advir de várias fontes, públicas ou privadas (veja fontes de financiamento, seção 4). O sistema poderá captar recursos financeiros advindos de:

- a. *Doações de governos, Instituições Multilaterais ou mesmo de Instituições Privadas.* Essas doações têm assumido cada vez mais a característica de “doações onerosas” ou sujeitas à apresentação de resultados que são executados sob determinadas condições, seja na aplicação dos recursos, seja na necessidade de comprovação de desempenho (idêntica ao modelo que adota o Fundo Amazônia).
- b. *Orçamento público,* através da previsão em lei de captação de recursos advindos de taxas, multas ou outras formas públicas de captação. Esta forma tem um caráter mais permanente, mas onera o erário público e concorre com outras necessidades fundamentais para o desenvolvimento da atividade econômica do Estado. Portanto, entendemos que ela deveria ser uma alternativa complementar e não a principal fonte de captação para o sistema.
- c. *Financiamento privado,* por meio de empréstimos ou dívidas. Esta forma de financiamento está igualmente disponível, mas implica um grau de risco mais elevado e deverá ser, a princípio, feita com base no oferecimento de ativos que lastreiem a operação de crédito. Nessa condição, o mecanismo mais adequado para a sua realização, dentro do sistema, seria a Companhia, com natureza jurídica de Sociedade de Economia Mista (público-privada) (CMCF)²⁰.
- d. *Capital próprio de investidores privados.* Este tipo de financiamento encontra-se disponível nos mercados nacionais e internacionais onde Fundos específicos para investimento em conservação ambiental começam a aparecer, mas exige que o sistema tenha instrumentos capazes de captar e contratar esses recursos com base nos mercados financeiros. Nesse sentido, uma vez mais a Sociedade de Economia Mista seria o instrumento financeiro adequado para realizar tais captações.
- e. *Mezanino* (misto de capital próprio e dívidas). Esta modalidade, um pouco mais complexa, implica igualmente a capacidade de contratar nos mercados privados de investimento, mas complementa o risco através da composição entre a captação de capital próprio (alto risco) com a contratação de empréstimo com oferecimento de garantias (ativos ambientais). Uma vez mais o mecanismo adequado para esse tipo de modelagem seria a Sociedade de Economia Mista que permitiria a captação de ambos os tipos de recursos.

Abaixo, a *Figura 7* ilustra as várias fontes de financiamento, como descrito anteriormente.

20 O financiamento com base em empréstimo e dívida para o sistema também poderá ser feito através de empréstimo em Bancos de fomento com recurso a rubricas de juro baixo e devolução faseada a médio e longo prazo.



Figura 7: Diferentes fontes de captação para o sistema estadual de REDD+

3.5.1 Financiamento para projetos no âmbito do sistema estadual

O financiamento de projetos no sistema poderá ser feito quer através do Fundo Estadual de REDD+, quer através da Companhia como instrumento de financiamento para as UCNs ou para pequenos e médios proprietários e comunidades.

Dependendo da forma como os recursos terão que ser devolvidos (de forma onerosa ou sem encargos), o sistema poderá utilizar o Fundo Estadual ou a Companhia para financiar tais projetos. A acessibilidade dos recursos também será um fator decisivo para a utilização de um ou outro modelo para a viabilização dos projetos de REDD dentro do sistema. É importante ressaltar que as iniciativas privadas para projetos não precisam depender de recurso do Fundo Estadual de REDD+, tampouco passar pela companhia; elas podem acontecer por meio do mercado voluntário. O importante é que elas estejam contabilizadas dentro do montante estadual de reduções.

3.5.2 Financiamento para programas e subprogramas no âmbito do sistema estadual

No caso de programas e subprogramas, o desafio está em alcançar a definição de regras e modelos de financiamentos que facilitem o desenvolvimento em escala de determinados setores e/ou áreas potenciais nos quais o Estado possa incrementar o sistema de REDD+ (seja no âmbito das suas Unidades de Conservação, seja na cooperação com comunidades, seja com a interface com proprietários privados e os diversos setores de atividade). Os fluxos para financiamento desse tipo de atividade estarão muito mais ligados ao desenvolvimento da política pública, mas poderão, igualmente, estar conectados ou serem desenhados em conjunto com os referidos setores de atividade.

3.5.3 Financiamento para o Estado como um todo (abordagem Jurisdicional)

No âmbito do financiamento do sistema como um todo, o Fundo Estadual desempenhará o principal papel. Ele deverá cumprir as funções de criação, implementação e manutenção do sistema de REDD no Estado, fornecendo ao sistema estadual os recursos necessários. Esses recursos de financiamento de REDD jurisdicional podem ter origem no orçamento público, de doações nacionais ou internacionais, podendo também ser, em casos específicos,

complementados com outros recursos (incluindo os advindos da Companhia na venda ou aplicação dos ativos públicos). A Companhia poderá ser utilizada como um dos instrumentos de execução de alguns dos Programas de alcance jurisdicional da Política Pública Estadual.

3.6 Diferentes arranjos de Fundos e Financiamentos

Criar um sistema que tenha sustentabilidade econômica requer diferentes arranjos legais, institucionais e financeiros capazes de resistir ao tempo e manter um grau de eficiência dinâmica em médio e longo prazos.

Nos momentos iniciais da captação de recursos e desenvolvimento dos sistemas de REDD, é necessário prover recursos para o desenvolvimento da política pública e capacitação das instituições. Contudo, é igualmente importante algum recurso para iniciar o desenvolvimento de programas e ações/projetos piloto. Esses programas/projetos atendem às demandas políticas, do mercado e da sociedade civil (comunidades e setores econômicos), além de permitir um aprendizado mais rápido do sistema que retroalimenta a capacidade de desenvolver melhores políticas públicas e regulamentações.

Por essa razão, aconselha-se que os mecanismos financeiros disponíveis no sistema atendam às diversas fases, desde (i) a criação e desenvolvimento do sistema; (ii) a implementação e capacitação; (iii) a manutenção e geração de ativos.

Na próxima seção, foi feita uma busca, não exaustiva, de todas as possíveis fontes de financiamento para o sistema de REDD+ em Mato Grosso.

4 Possíveis fontes de financiamento para REDD+ em Mato Grosso

Conforme mencionado, até o momento não há um mecanismo de financiamento seguro e de longo-prazo para REDD+ na escala global. Muitas são as dúvidas sobre o sucesso das negociações no âmbito da UNFCCC, tendo em vista o diminuto retorno financeiro que chegaram aos governos empenhados em reduzir suas emissões, por meio de programas e atividades de REDD+. Entretanto, mesmo dentro de um cenário global mais pessimista, existem oportunidades de financiamento para REDD+, sobretudo na forma de acordos bilaterais entre governos nacionais (ex.: Brasil e Noruega) e possíveis mercados de carbono internacionais e domésticos em formação.

No caso específico de Mato Grosso (e outras jurisdições subnacionais), um dos principais desafios é identificar a elegibilidade para esses recursos. Isto porque ainda há uma falta crônica de apoio financeiro destinado, especificamente, aos Estados que desenvolvem programas de REDD+. Assim, o Estado precisará identificar diferentes fontes de financiamento para variadas atividades de REDD+, bem como engajar/atrair diferentes instituições investidoras para o sistema estadual de REDD+. Esse é um trabalho que, em grande medida, poderá ser feito pela Companhia de Economia Mista, assim que for criada, como abordado na seção 3.

Dentre as fontes de financiamento mais acessíveis, estão os Fundos internacionais multilaterais de preparação para REDD+ (ex. FCPF, FIP, UN-REDD) e unilaterais (ex. Alemanha e Reino Unido), acordos bilaterais entre países (ex.: Noruega-Brasil) e mercados voluntários de carbono, repasses orçamentários, incentivos fiscais etc. O Fundo Verde do Clima (FVC), em fase de construção no âmbito da UNFCCC, poderia mobilizar boa parte dos recursos para REDD+. Contudo, e especialmente após a COP 18 em Doha (2012), restam fortes dúvidas sobre o potencial de mobilização financeira pelo FVC, tendo em vista a ausência de compromissos financeiros formais e substanciais para a criação do Fundo.

O *Quadro 2* apresenta algumas possíveis fontes de financiamento para o sistema de REDD+, os mecanismos de captação e o escopo do financiamento:

Quadro 2: Identificação de fontes de financiamento para REDD+ em Mato Grosso.

	FONTES		MECANISMOS	ESCOPO (foco)	Elegibilidade para MT	Probabilidade
EXISTENTES	MULTILATERAIS	UN REDD, FIP, ETC	Doações e empréstimos a juros baixos	Preparação para REDD em países em desenvolvimento	Potencial. Caso o Brasil seja elegível, o MT pode obter repasses ou benefícios indiretos	Média/alta, pois o Brasil está em fase de acordo com FIP. Assim, o MT poderia desenvolver parcerias com o gov. federal
	UNILATERAIS	ALEMANHA, NORUEGA, REINO UNIDO, JAPÃO	Doações por desempenho	Esforços iniciais em REDD (ex. Programa REM - REDD Early Movers - da Alemanha)	Potencial. Via repasse do gov. federal, ou diretamente ao MT, desde de que não haja oposição do gov. federal	Média/alta. Ex. acordo entre o gov. do Acre e KfW. Mas dependerá de esforços de MT
	FUNDO AMAZÔNIA	BRASIL	Transferência de recursos	Pagamento para prevenção e mitigação do desmatamento e degradação	Sim, mas necessita aprovação do Fundo	Alta. Mas há demora para aprovação pelo Fundo
	ORÇAMENTOS DE GOVERNOS	BRASIL	Repasses por desempenho na redução de desmatamento e outros critérios	Fomentar a redução do desmatamento	Sim, repasses via orçamento federal. Recursos gerados através de multas, compensações, outros	Média. É necessário engajamento, e está sujeito a decisões políticas
	MERCADOS	VOLUNTÁRIOS	Pagamento por emissões reduzidas	Projetos e programas setoriais de REDD	Sim, desde que o MT desenvolva um projeto e ou/ programa setorial de larga escala	Média/alta. Contudo, o estado provavelmente precisará se adequar a certas exigências do mercado
FUTUROS	FUNDOS PRIVADOS DE INVESTIMENTO	EX. ALTHELIA, TERRA GLOBAL CARBON FUND, OUTROS	Empréstimos, Investimentos antecipados junto a PPPs (parcerias público-privada), em troca de uso futuro dos créditos, garantia do direito de compra, etc	Projetos e programas jurisdicionais de REDD	Sim, mas dependendo do tipo de negociação, recomenda-se que o MT obtenha consentimento prévio do gov. federal	Média/alta. O estado terá de engajar entidades privadas, assim como fez o estado do Amazonas
	MULTILATERAIS	FUNDO VERDE DO CLIMA	Doações, pagamentos por desempenho, empréstimos e outros	Ainda não definido	Potencial. Se o Brasil for elegível, o MT pode obter repasses ou benefícios indiretos.	Baixa.
	MERCADOS MANDATÓRIOS	CALIFÓRNIA, AUSTRÁLIA, JAPÃO (BOCM)	Compra de créditos de carbono	Créditos advindos de projetos e programas jurisdicionais/setoriais	Potencial. Dependerá das regras de mercado do programa do MT e do mercado alvo, assim como da posição do gov. brasileiro	Média. MT deve contar com um programa robusto e compatível com as diretrizes do gov. federal
	OUTROS	EX. CARBONO AGREGADO	Negociações de produtos agrícolas com custos de REDD embutidos	Agregar custos de conservação e produção sustentável ao valor do produto	Sim	Média. Longo prazo. O MT deve desenvolver políticas públicas e engajar grupos interessados nesses produtos

Algumas das estimativas dos valores anuais globais, destinados a REDD+, sugerem que esses recursos podem variar entre USD 0,7 e 1,8 bilhão (Buchner, 2011). Há ainda estimativas que indicam que os compromissos cumulativos para REDD+, a partir de 2008, totalizam mais de USD 7,2 bilhões e apontam, ainda, o Brasil como recipiente de USD 1,33 bi de fundos multilaterais e acordos bilaterais de REDD+ para o período entre 2008 e 2015 (Simula, 2010). Todavia, como não há uma exigência mandatória e uniforme para o fornecimento dessas informações pelos países, é muito impreciso o volume global de financiamento atualmente fluindo para atividades de REDD+.

A seguir, discutiremos, em maiores detalhes, algumas das possíveis fontes de financiamento para o programa de REDD+ do Estado de Mato Grosso, mencionadas no *Quadro 2*.

4.1 Fundos Internacionais Multilaterais: doações e pagamento por desempenho

A maior parte dos recursos desembolsados por fundos internacionais multilaterais são via doações e pagamentos por desempenho. Aqui, o Estado de Mato Grosso pode atrair investidores e doadores de REDD+ através da introdução de medidas em sua política de REDD+ que demonstrem a possibilidade de se alcançar resultados tangíveis de desempenho e, preferencialmente, capazes de contribuir para o desenvolvimento do programa nacional de REDD+.

4.1.1 UNFCCC – Fundo Verde do Clima e possível mercado em 2020

Há expectativas de financiamento no âmbito da UNFCCC para atividades de REDD+ junto ao Fundo Verde do Clima (FVC). Esse Fundo foi criado com o objetivo de canalizar parte substancial do compromisso de USD 100 bilhões anuais até 2020 para atividades de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em nações em desenvolvimento,²¹ incluindo atividades de REDD+. O FVC encontra-se em fase de implantação e está previsto para iniciar suas atividades entre 2013 e 2014. Entretanto, existem sérias dúvidas sobre a capacidade de o FVC alavancar o volume de recursos antecipados, haja vista a ausência de compromissos formais e o fato de que países do Anexo I têm demonstrado cada vez mais interesse em acordos bilaterais diretamente com países receptores de recursos.

Ademais, os fundos disponibilizados pelo FVC devem focar em governos nacionais, pois é um instrumento no âmbito da UNFCCC.

4.1.2 Outros Fundos Multilaterais Internacionais: FIP, FCPF e UN-REDD

Atualmente, alguns fundos multilaterais têm financiado ações internacionais de REDD+. Dentre os fundos multilaterais existentes, o FIP (Fundo de Investimento em Florestas) é o de maior interesse ao Brasil e, conseqüentemente, ao Mato Grosso. Isso porque, em maio de 2012, o FIP pré-aprovou o montante de USD 70 milhões ao Brasil.²² Os recursos devem ser destinados à melhoria da gestão do bioma de Cerrado e incluem a criação de novas linhas de créditos e acesso a mercados. Isso deve beneficiar, direta ou indiretamente, o Estado de Mato Grosso que conta com 40% de sua extensão territorial coberta pelo bioma de Cerrado. Dentre as atividades previstas que podem beneficiar Mato Grosso, estão o macro zoneamento do Cerrado e o aumento das propriedades cadastradas na SEMA. O FIP já aprovou mais de USD 120,6 milhões e desembolsou mais de USD 3 milhões.

Outros fundos multilaterais internacionais de importância para REDD+ incluem o FCPF (Fundo do Mecanismo de Parceria para o Carbono Florestal) do Banco Mundial, e o UN-REDD (Programa Colaborativo das Nações Unidas para REDD nos Países em Desenvolvimento). Entretanto, o Brasil não tem acesso a esses fundos porque não é membro participante do FCPF, nem do Programa da UN-REDD.

21. O Acordo de Copenhague é um documento que os delegados na COP 15 da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima concordaram em "tomar nota" na plenária final em 18 de dezembro de 2009 em Copenhague, na Dinamarca. Esse documento foi inicialmente acordado pelos Estados Unidos e países membros do BASIC (Brasil, África do Sul, Índia e China). Acordo de Copenhague, FCCC/CP/2009/11/Add.1, parágrafo 8, veja: http://maindb.unfccc.int/library/view_pdf.pl?url=http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf

22. Para maiores informações veja: <http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/content/cif-endorses-five-new-carbon-climate-resilient-development-plans-usd-372-million> (página acessada em 5/08/2012). Esse valor ainda não possui aprovação final. O valor total final poderá variar entre USD 50 e 70 milhões

4.2 Fundos Unilaterais (Possibilidade de acordos bilaterais)

Alguns países possuem Fundos individuais para o financiamento de atividades de mitigação e adaptação, incluindo atividades de REDD+. A existência desses Fundos permite que países doadores tenham maior controle sobre o local e as atividades que eles desejam financiar, além de estabelecer os termos da ajuda financeira. Esses mecanismos também possuem maior flexibilidade para se adaptar às realidades dos países recipientes de recursos. A seguir, seguem alguns exemplos desses mecanismos.

O governo da Noruega, o maior doador para atividades de REDD+, conta com o ICFI (Fundo Internacional do Clima e Floresta). O ICFI é responsável pela administração dos recursos entregues ao Fundo Amazônia, bem como outros recursos destinados à Indonésia, Guiana, e México. O ICFI dispõe de USD 279 milhões²³. A Alemanha conta com o ICI (Iniciativa Internacional do Clima), que desembolsou USD 7,5 milhões ao Brasil para medidas de conservação da Mata Atlântica, e outras agências que contribuem com atividades de REDD+, incluindo o KfW (Instituto de Reconstrução da Alemanha) e a GIZ (Agência de Desenvolvimento da Alemanha),²⁴ os quais, juntos, se comprometeram com mais de USD 68,3 milhões para atividades de REDD+, incluindo doações ao Fundo Amazônia²⁵.

O Reino Unido também conta com um fundo próprio, o ICF (Fundo Internacional da Floresta), o qual possui US\$ 1,1 bilhão disponível para ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, incluindo REDD+. Já o Japão dispõe do FSF (Fundo de Assistência Inicial Rápida), dividido entre ODA (Assistência Oficial de Desenvolvimento) e OOF (Outros Fluxos Oficiais), para assistência entre 2010 e 2012. Em 2011, o FSF do Japão possuía USD 145,8 milhões disponíveis para atividades de REDD+²⁶.

O Fundo Amazônia é a principal fonte de financiamento para a REDD+ disponível para o Governo de Mato Grosso. Esse Fundo foi criado em 2008 pelo governo brasileiro com o objetivo de captar recursos de diferentes fontes para o financiamento de atividades de “prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável das florestas no Bioma Amazônia”. Até o momento, o Fundo recebeu R\$ 182,76 milhões (depositados) e possui R\$ 732,42 milhões a ingressar²⁷. O Estado de Mato Grosso (incluindo projetos regionais e municipais) já foi beneficiado, indiretamente pelo Fundo, com o valor de R\$ 18,07 milhões e, atualmente, aguarda aprovação de R\$ 43,57 milhões (fundos solicitados pelo Estado)²⁸.

4.3 Mercados Regulamentados (em formação): Austrália, Califórnia e Japão

4.3.1 Austrália

Em 2011, o governo da Austrália aprovou um pacote legislativo com o objetivo de reduzir suas emissões líquidas de GEE em 5% abaixo dos níveis de 2000 até 2020. Essa iniciativa

23 Esses valores foram depositados e estão disponíveis no ICFI, conforme dados obtidos junto ao Climate Funds Update. Todavia, a Noruega possui compromissos gerais para REDD+ de mais de USD 2,5 bilhões.

24 Informações submetidas pelos países desenvolvidos sobre os recursos previstos para cumprir o compromisso previsto na decisão 1/CP.16, parágrafo 95. Informações disponíveis no <http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/inf01.pdf> (página acessada em 06/08/2012)

25 Nesse valor de USD 68,3 milhões está contabilizado dinheiro para REDD em geral, incluindo países como Peru, Costa Rica, Vietnã e outros. Nesse total não está incluído o valor do créditos comprados pelo KfW do Governo do Acre.

26 Fonte: Climate Funds Update e UNFCCC. Informações disponíveis no website <http://www.climatefundsupdate.org/> (página acessada em 01/08/2012)

27 Esses valores foram depositados e estão disponíveis no ICFI, conforme dados obtidos junto ao Climate Funds Update. Todavia, a Noruega possui compromissos gerais para REDD+ de mais de USD 2,5 bilhões.

28 Projeto para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas ilegais, por meio de ações de monitoramento, fiscalização, educação ambiental, fortalecimento da conservação da biodiversidade, incentivo ao uso sustentável dos recursos naturais. Maiores informações disponíveis no http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_pt/Esquerdo/Projetos_Apoiados/Carreira_Projetos (página acessada em 3/08/2012).

foi denominada “Pacote para um Futuro com Energia Limpa” e inclui um Mecanismo de Formação de Preço de Carbono (CPM). O CPM iniciou suas atividades em julho de 2012 e, em julho de 2015, um mercado de GEE iniciará suas operações.

De acordo com as regras do futuro mercado de emissões de GEE da Austrália, os preços da tonelada serão reajustados anualmente em 4% e 5% respectivamente. Igualmente, os participantes do esquema poderão utilizar unidades de compensações internacionais para satisfazer até 50% de suas obrigações, sendo que há uma demanda antecipada entre 350 e 400 MtCO₂ para o período de 2015 e 2020 (Kossoy & Guigon, 2012). O governo australiano recentemente divulgou que seu programa será ligado ao mercado de emissões europeu. Entretanto, ainda não definiu se compensações advindas de atividades de REDD+ serão aceitas em seu programa. Para estimativas sobre o potencial do mercado australiano, veja a *Tabela 1* ao final da seção.

4.3.2 Califórnia

Em 2006, o Estado da Califórnia aprovou a “Lei de Soluções para Mudanças Climáticas”, também conhecida como AB-32, a fim de reduzir as emissões de GEE do Estado, ao nível de 1990 até 2020.²⁹ Dentre outras medidas, a AB-32 autorizou o *Conselho de Recursos do Ar da Califórnia* (CARB) criar incentivos econômicos para mitigação das mudanças climáticas. Assim, o CARB optou pela adoção de um mercado regulamentado de GEE. Em 2013, a Califórnia iniciará formalmente seu mercado de emissões e espera-se que esse mercado possa aceitar compensações advindas de programas setoriais de REDD+ em nações ou Estados/províncias elegíveis pelo programa.

Até 2020 as entidades regulamentadas pelo sistema da Califórnia poderão comprar 8% das obrigações totais em *offsets*. Destes créditos, os advindos de programas jurisdicionais de REDD+ podem representar até 2% no primeiro período (2013-2014) e 4% no segundo e terceiro períodos (2015-2020). No entanto, devido a necessidade de regras adicionais, estima-se que compensações advindas desses programas de REDD+ possam ser aceitas apenas a partir de 2015. A demanda máxima da Califórnia por créditos de REDD+ é estimada em cerca de 15 MtCO₂e por ano a partir de 2015, e pode totalizar 90 MtCO₂e até 2020 (Kossoy & Guigon, 2012). Para estimativas sobre o potencial do mercado californiano, veja a tabela ao final da seção.

4.3.3 Japão

Além do Fundo de Financiamento Rápido (FSF), o Japão está desenvolvendo Mecanismos Bilaterais de Compensação de Créditos (BOCMs) com outros países e/ou regiões, a fim de alcançar sua meta de redução de emissões em 6% em relação aos níveis de 1990. Após 2012, o Japão não mais participará do mecanismo de compra de emissões reduzidas, estabelecido pelo Protocolo de Quioto. Ao invés disso, continuará seus esforços para reduzir as emissões de GEE por meio de BOCMs, incluindo atividades de REDD+. O governo do Japão, juntamente com empresas japonesas de pesquisa e consultoria, está concluindo estudos de viabilidade sobre o potencial de design e implementação de projetos de redução de emissões de carbono (Whitley, 2012).

Em 2011, o Japão aprovou 8 projetos de estudo de viabilidade de REDD+. Dentre os estudos selecionados, encontra-se um realizado no Estado do Acre, Brasil, com o foco jurisdicional. Esses estudos devem servir para orientar as iniciativas de BOCM do Japão, o qual iniciará sua fase de implementação em 2013.

29 California Code of Regulations, Subchapter 10 Climate Change, Article 5, Sections 95800 to 96023, Title 17, California Code of Regulations, Section 95994, (a), (1) (21/12/2011). Veja: <http://www.arb.ca.gov/regact/2010/capandtrade10/finalrevfro.pdf> (página acessada em 08/06/2012).

Ainda não foi definido o fluxo de capital a ser disponibilizado pelo BOCM para REDD+, mas este não deve ser subestimado, pois, para o período inicial de financiamento estipulado pelo Acordo de Copenhague, o Japão se comprometeu com USD 15 bilhões entre 2010 e 2012 para mitigação e adaptação às mudanças climáticas, e destinou US\$ 307 milhões para atividades de REDD+.

Por fim, análises apontam que o Japão pode gerar uma demanda total de até 539 MtCO₂ eq. a partir de 2012 a fim de alcançar as metas de redução estabelecidas no âmbito da UNFCCC (-6% em relação a 1990) (Kossoy & Guigon, 2012). Caso as compensações de REDD+ possam ser utilizadas para o alcance de 25% do total dessa demanda, isso pode representar uma quantia entre USD 1,35 e 1,57 bilhão (para maiores detalhes, veja a tabela ao final dessa seção).

4.4 Iniciativas brasileiras de compensação (Rio de Janeiro e São Paulo):

4.4.1 Rio de Janeiro

O Estado do Rio de Janeiro possui uma iniciativa para criação de um mercado piloto inicial de GEE no Brasil.³⁰ Assim, a partir de 2013, o Estado do Rio de Janeiro contará com metas de reduções legais para empresas privadas. O programa iniciará suas operações num formato piloto até 2015 e seguirá até 2030. Os alvos iniciais cobertos pela iniciativa serão as indústrias de petróleo e gás, siderúrgica, química, petroquímica e de cimento. O programa espera alcançar uma intensidade de CO₂e em 2030 que seja menor, por unidade de PIB (Produto Interno Bruto), do que o patamar de 2005. O sistema criado pelo Estado do Rio de Janeiro planeja aceitar créditos provenientes de atividades de REDD+. Todavia, ainda não há metas específicas para o setor privado e não se sabe exatamente qual será a demanda por créditos de carbono (incluindo REDD+) para o programa do Rio de Janeiro.

Em adição à iniciativa acima, o Estado e a cidade do Rio de Janeiro se uniram para criar a BVRio (Bolsa Verde Rio), uma bolsa de valores que servirá como plataforma de mercado de carbono para que empresas possam negociar e comercializar ativos ambientais na forma de subsídios, compensações de carbono e outros mecanismos ligados a produtos financeiros. A BVRio será a entidade responsável pela negociação de eventuais créditos de REDD+ no programa do Estado do Rio de Janeiro.

4.4.2 São Paulo

Em 2009, o Estado de São Paulo aprovou a Lei de Mudanças Climáticas, a qual estabeleceu a meta de redução total de 20% das emissões de CO₂ relativas a 2005, em 2020.³¹ Em outras palavras, isso significa que o Estado deve reduzir suas emissões para 112 MtCO₂e em 2020 de 140MtCO₂e emitidos em 2005.

Em junho de 2012, o Estado de São Paulo anunciou planos de lançar até o final de 2012 um mercado de emissões em parceria com a Bovespa e, também, que o Estado estaria aberto a possíveis parcerias com a BVRio, recentemente criada. No entanto, o governo paulista ainda está trabalhando para estabelecer os limites de emissões e as entidades cobertas pelo programa, bem como as atividades elegíveis como créditos de carbono.

30 A Lei Estadual 5.690, de 14 de abril de 2010, Estado do Rio de Janeiro, no art. 8º, estimula a criação de um mercado de carbono.

31 Lei Estadual 13.798, de 9 de novembro de 2009, art.32, § 1º. Estado do São Paulo.

4.5 Mercados Voluntários

Os mercados voluntários de carbono são impulsionados, basicamente, por dois tipos de demanda: (1) empresas e indivíduos que assumem a responsabilidade de compensar suas próprias emissões (ex.: responsabilidade corporativa e melhoria ou manutenção da imagem corporativa); e (2) entidades que compram “antecipadamente” compensações na expectativa de que as reduções de emissões possam ser utilizadas para o cumprimento de leis futuras ou vendas em mercados regulatórios futuros.

Os mercados voluntários coexistem com os mercados regulamentados de GEE. Todavia os mercados voluntários transacionam um volume muito menor, regulamentados. O volume de créditos de carbono transacionados voluntariamente em 2011 gerou cerca de USD 539 milhões em 2011, sendo que US\$ 87 milhões foram relacionados à compra de créditos de REDD+ (Stanley; Hamilton, 2012). O volume de créditos de REDD+ transacionados em 2011 foi de 7,3 Mt/CO₂ e o valor médio pago por tonelada de CO₂ foi de US\$ 11 t/CO₂ (Stanley; Hamilton, 2012).

4.6 Carbono Agregado (Carbon Bundling)

Análises estão sendo feitas para se criar um mecanismo de agregação no qual varejistas, marcas e empresas negociadoras de produtos agrícolas possam comprar créditos de carbono através de suas cadeias de abastecimento. Assim, os valores referentes aos serviços ambientais de captura e armazenamento de carbono ficariam agregados ao preço dos produtos agrícolas (ex.: soja e óleo de palma). A agregação de créditos de carbono aos preços de produtos agrícolas permitirá a redução de custos transacionais da venda desses produtos separadamente, além da oportunidade de remuneração direta pela implementação de práticas agrícolas sustentáveis, capazes de diminuir as emissões de GEE, incluindo atividades de REDD+.

O Mato Grosso poderia, como um piloto experimental, testar essa ideia da agregação de valor de carbono em *commodities* agrícolas, advindas do Estado e servindo para induzir mudanças em algumas práticas, com menores emissões de carbono.

4.7 Financiamentos provenientes de governos nacionais

Há, ainda, a possibilidade de transferências do Governo Federal para Estados e municípios da Amazônia com o objetivo de premiar o bom desempenho destes governos no controle do desmatamento, seguindo o exemplo dos Municípios Verdes.

Fontes para tal financiamento podem vir de recursos atualmente depositados no Fundo Amazônia (oriundos de transferências internacionais vinculadas à redução voluntária de emissões) e do Fundo Clima (abastecido por participações governamentais nas receitas de exploração de petróleo e gás natural), além de outras fontes internacionais.

Tabela 1: Sumário de fontes de financiamento de REDD+ acessíveis para o Brasil

	FONTES	2012-2014	2015-2020 (conservador)	2015-2020 (otimista)
Comunidade Internacional de Países Desenvolvidos no âmbito da UNFCCC e Fundos Multilaterais	UNFCCC e/ou Fundo Verde do Clima e/ou Países Desenvolvidos ¹		48.750 ²	112.500 ³
	FIP	70	n/d	n/d
Fundos Unilaterais Internacionais	Alemanha (ICI) ⁴	196 ⁵	n/d	n/d
	Japão – Fundo FSF	146 ⁵	n/d	n/d
	Noruega (ICFI) ⁶	n/d	n/d	n/d
	Reino Unido (ICF)	1.099 ⁵	n/d	n/d
Fundo Amazônia ⁶	Fundo Amazônia	264 ⁷	n/d	n/d
Fundos / Investimentos Privados	Ex. Althelia Climate Fund	325 ⁸	1.287 ⁹	2.468 ¹⁰
Mercados / Offsets	Austrália (Mercado)	0	969 ¹¹	1.700 ¹²
	Califórnia (Mecardo)	0	493 ¹³	986 ¹⁴
	Coreia (Mercado)	0	n/d	n/d
	Japão - BOCM	0	783 ¹⁵	1.567 ¹⁶
	Rio de Janeiro (Mercado)	0	n/d	n/d
	São Paulo (Mercado)	0	81 ¹⁷	162 ¹⁸
Mercado Voluntário	Mercado Voluntário	407 ¹⁹	1.066 ²⁰	1.381 ²¹
TOTAL US\$	TOTAL US\$	2.507	53.429	120.764

Notas: Valores em milhões – Moeda: US\$. Conversão do dia 06 de agosto de 2012 – Banco Central do Brasil. Valores estimados com base em compromissos existentes e demandas estimadas. N/d (não disponível).

1 O Fundo Verde do Clima (FVC) foi criado no âmbito das negociações internacionais da UNFCCC. O FVC foi proposto pelo Acordo de Copenhague, sendo que, nessa mesma oportunidade, países desenvolvidos prometeram mobilizar US\$ 100 bi por ano para mitigação e adaptação às mudanças climáticas a partir de 2020. Assim, acredita-se que o FVC possa ser capaz de mobilizar boa parte dos recursos para REDD+. Entretanto, ainda há muitas dúvidas sobre o potencial de mobilização de recursos pelo FVC (ainda em fase de implantação), especialmente na medida em que países têm demonstrado um crescente interesse na utilização de mecanismos mais flexíveis e menos burocráticos (ex: acordos bilaterais).

2 Caso o FVC/UNFCCC/países desenvolvidos sejam capazes de mobilizar R\$ 20,27 bi* (USD 10 bi) a partir de 2013, com o aumento de R\$ 10,1 bi (USD 5 bi) por ano até 2020 para alcançar R\$ 91,23 bi (USD 45 bi) por ano. Do total arrecadado, caso 25% possam ser repassados para REDD+.

3 Caso o FVC/UNFCCC/países desenvolvidos sejam capazes de mobilizar R\$ 60,82 bi (USD 30 bi) a partir de 2013, com o aumento de R\$ 20,73 bi (USD 10 bi) por ano até 2020 para se atingir a meta de R\$ 202,73 (USD 100 bi) por ano. Do total arrecadado, caso 25% possam ser repassados para REDD+.

4 Esses valores não contam com doações feitas pela agência de desenvolvimento da Alemanha (GIZ) e pelo Instituto de Reestruturação da Alemanha (KfW).

5 Climate Funds Update. Informações obtidas a partir de dados disponíveis no website <http://www.climatefundsupdate.org/> (página acessada em 01/08/2012).

6 A Noruega possui um forte compromisso no investimento em ações de REDD+. Por exemplo, além do compromisso de US\$ com o Brasil, a Noruega possui um compromisso de US\$1 bilhão com a Indonésia, US\$ 250 milhões com a Guiana, US\$ 72 milhões com a Tanzânia, além de compromissos em andamento com o México e a Etiópia, e o apoio a organizações ambientais não-governamentais. A fim de se evitar dupla contagem, o Fundo norueguês ICFI foi excluído da tabela, todavia, os compromissos com o governo brasileiro foram contabilizados no Fundo Amazônia.

7 Fundo Amazônia. Valores a recebidos e a serem recebidos, menos o valor referente aos projetos já aprovados pelo Fundo.

8 A. Kossoy et al. State and Trends of the Carbon Market. 2012. Carbon Finance at the World Bank.

9 Estimativa de crescimento em 20% por ano.

10 Estimativa de crescimento em 40% por ano.

11 Cálculos feitos pelo autor a partir dos seguintes dados: demanda total de 350 MtCO₂ (70 MtCO₂ anual) para offsets internacionais (Kassoy, 2012). Demanda para REDD+ de 87,5 MtCO₂ (17,5 MtCO₂ anual). Preço da tonelada de CO₂ a US\$10, com

reajuste anual de 4%.

12 Cálculos feitos pelo autor a partir dos seguintes dados: demanda total de 350 MtCO₂ (70 MtCO₂ anual) para offsets internacionais (Kassoy, 2012). Demanda para REDD+ de 87,5 MtCO₂ (17,5 MtCO₂ anual). Preço da tonelada de CO₂ a US\$15, com reajuste anual de 5%.

13 Supondo a demanda máxima da Califórnia por créditos de REDD+ seja de ~7,3 MtCO₂e por ano a partir de 2015, o que totalizaria ~44 MtCO₂e até o final de 2020. O preço mínimo por compensações de US\$ 10, reajustado anualmente em 5%.

14 Supondo que a demanda máxima da Califórnia por créditos REDD+ seja de ~14,5 MtCO₂e por ano a partir de 2015, e pode totalizar ~88 MtCO₂e até 2020 (Kassoy, et al 2012). O preço mínimo por compensações de US\$ 10, reajustado anualmente em 5%.

15 O Japão pode gerar uma demanda de até 539 MtCO₂e (Kassoy et al 2012) a partir de 2012, a fim de que possa alcançar as metas de redução estabelecidas no âmbito da UNFCCC (-6% em relação a 1990). Caso compensações de REDD+ possam ser utilizadas para o alcance de 12,5% a um preço de USD 10/tCO₂.

16 Mesmos dados, mas caso haja uma demanda de 25%, a um preço de USD 10/tCO₂.

17 Caso 50% das reduções necessárias possam ser alcançadas via créditos de carbono, e supondo que créditos de REDD+ possam servir para o alcance de 25% dessa demanda a um valor de R\$ 20/tCO₂.

18 Caso 50% das reduções necessárias possam ser alcançadas via créditos de carbono, e supondo que créditos de REDD+ possam servir para o alcance de 50% dessa demanda a um valor de R\$ 20/tCO₂.

19 (Baseado (a) na média do volume negociado nos últimos 3 anos, com crescimento da demanda em 3% por ano, e (b) no valor pago em 2011, com reajuste anual de 3%).

20 (Baseado (a) na média do volume negociado nos últimos 3 anos, com crescimento da demanda em 3% por ano, e (b) no valor pago em 2011, com reajuste anual de 3%).

21 (Baseado (a) na média do volume negociado nos últimos 3 anos, com crescimento da demanda em 5% por ano, e (b) no valor pago em 2011, com reajuste anual de 5%).

5 Custos de operacionalização e transação para Sistema de REDD+ no Estado do MT (abordagem jurisdicional)

5.1 Tipologia de Custos para REDD: caracterização

Normalmente, a literatura apresenta três custos mais comuns de serem computados para REDD+: o custo de oportunidade, o custo de implementação e o custo de operacionalização/transação (Pagiola e Bosquet, 2009; Olsen e Bishop, 2009, Angelsen et al, 2012). Além disso, é necessário entender para quem esses custos são calculados. Pagiola e Bosquet (2009) separam as instâncias para esse cálculo em três: a) custos para o país; b) custos para os agentes individuais e c) custos orçamentários para as agências dos governos (*budgetary costs*). Conforme varia essa perspectiva (das instâncias), mudam os custos. Este estudo trata especificamente dos custos de operacionalização (ou administração) e transação sob o ponto de vista do governo (*budgetary costs*) para implementar o sistema REDD+ em Mato Grosso. Adiante, vamos conceituar esses custos para entender qual é a dimensão de uso para cada um deles.

a. Custo de oportunidade

Esse custo se refere ao quanto o usuário da terra deixará de ganhar ao abrir mão do uso convencional (*business as usual* – BAU) do solo. Ou seja, a redução de desmatamento significa redução da taxa de expansão horizontal de cultivos e pastagens. Essa restrição “horizontal” da produção agropecuária, através da conversão de florestas e Cerrados em campos agrícolas e pastagens, pode trazer custos adicionais para os setores agrícola e pecuário e para as economias secundárias e terciárias que dependem da agropecuária. Se a redução de desmatamento inibe estas economias, pode restringir, também, a receita tributária do Estado.

Por que medir esse custo é importante? Quanto mais informações sobre o custo oportunidade do território, maior a capacidade de avaliação dos governos sobre os locais onde haverá maior pressão para o desmatamento. Além disso, ao observar a distribuição do custo oportunidade pelos diferentes grupos sociais, é possível detectar de onde virá a maior pressão para a não implementação das políticas ligadas a REDD+ (Pagiola e Bosquet, 2009).

Alguns estudos estimaram o custo oportunidade para redução do desmatamento na Amazônia (Diaz e Schwartzman, 2005; Nepstad et al, 2007; Nepstad et al, 2009). Esses custos variam de acordo com o uso do solo. Quanto mais apropriado para culturas agrícolas com alta remuneração (i.e soja) e quanto menor a quantidade de carbono nessas áreas, maior será o custo oportunidade. Áreas para pastagens extensivas com baixa produtividade têm o custo oportunidade reduzido, porque essas atividades têm uma baixa remuneração. Nesse sentido, Nepstad et al (2009) estimaram que somente 14% das florestas do bioma amazônico têm custo oportunidade maior do que US\$10,00 por tonelada de carbono. Removendo essa quantidade de área com alto custo oportunidade, o custo cairia, em média, para US\$ 3,00 por tonelada de carbono. Diaz e Schwartzman (2005) estimaram esses custos para o fim do desmatamento na Amazônia, como sendo de US\$5.44/ton CO₂e, incluindo a produção de soja e US\$2.34/ton CO₂e, excluindo a produção de soja.

Apesar de vários modelos predizerem esses custos de redução de desmatamento, utilizando para isso o custo oportunidade, neste estudo consideramos a premissa de que o custo de oportunidade da redução do desmatamento não responde mais ao valor real por causa da expansão de produção vertical que o Estado do Mato Grosso vem alcançando. A tendência em curso em aumentar a produção de carne em uma área cada vez menor de pastagem,

abrindo espaço para a expansão de culturas agrícolas, significa que — pelo menos em curto e médio prazos — o aumento da produção não depende da expansão horizontal.

Os estudos acadêmicos e técnicos que tratavam de custos para REDD+ no período entre 2008 e 2009, basicamente, exploravam o tema na perspectiva do custo de oportunidade, mas alguns autores já estavam atentos para a importância de se entender a dimensão dos custos para se operacionalizar os programas de REDD+, muitos desses trazendo essa previsão de custos de forma mais genérica (Lubowski, 2008; Olsen & Bishop, 2008; Haore et al, 2008; Dutschke & Wertz-Kanounnikoff, 2008, Nepstad *et al*, 2009).

b. Custo de implementação

Segundo Pagiola e Bosquet (2009), esses custos estão relacionados com ações que devem acontecer para evitar a degradação ou desmatamento, podendo ser custos que incorrem tanto no setor público como no privado. Como exemplos, seriam atividades de fiscalização, manutenção de áreas protegidas, custos para estimular atividades de fomento que resultem em menos pressão na degradação de florestas e evitem o desmatamento (i.e intensificação de pecuária e agricultura, melhores técnicas de manejo florestal etc.).

Alguns desses custos também podem ser vistos como benefícios, podendo-se dizer, por exemplo, que o valor não arrecadado em impostos e outros valores fiscais das atividades ilegais de exploração de madeira ou desmatamento é, provavelmente, maior do que aqueles gastos em fiscalização. Sob esse ponto de vista, a fiscalização é uma atividade que geraria benefícios financeiros para o Estado ou país (Gregersen et al, 2010).

Dentro do escopo deste trabalho, não vamos analisar quais seriam os custos de implementação tal como foi conceituado, pela dificuldade de precisar, no momento, quais seriam os programas de REDD+ necessários para cada setor ou região do Estado. Contudo, quantificaram-se, de forma aproximada, os valores gastos pelo Estado de Mato Grosso com algumas políticas públicas que o Estado já executa e podem ser consideradas “atividades de preparação para REDD”, ou atividades que fazem parte direta e indiretamente da implementação de REDD+ (veja Tabela 2).

Tabela 2: Gastos da SEMA-MT em ações/políticas públicas complementares ao sistema de REDD+ entre 2009-2011

Ações [de políticas públicas] da SEMA-MT que são complementares com o sistema de REDD+	Gastos totais (R\$) (2009 - 2011)	Média anual (R\$)
Fiscalização	7.086.674,35	2.362.224,78
Unidades de Conservação	737.811,93	245.937,31
Licenciamento de propriedades rurais	16.173.916,12	5.391.305,37
Monitoramento	709.550,04	236.516,68
Gestão florestal	1.618.151,00	539.383,67
Total	26.326.103,44	8.775.367,81

Fonte: Sema - MT (Coordenação de Planejamento e Coordenação de Mudanças Climáticas)

Atividades de capacitação, treinamento, pesquisa, encaminhamento do processo legal e político, incluindo consultores e processos de tomadas de decisão no governo, também são considerados por Pagiola e Bosquet (2009) como custos de implementação. No entanto, para este trabalho, estamos considerando esses custos como de operacionalização e eles serão quantificados adiante junto aos custos de transação.

Nepstad et al (2007) estimaram os custos de implementação para Amazônia e Boucher (2008) os utilizou, chegando à quantia de US\$ 0,58 /tCO₂e para os custos considerados de operacionalização (ou administração). Alguns autores/grupos preferem estimar esse custo como uma proporção do custo oportunidade. Alguns exemplos mostraram uma proporção entre 5 e 20% (Olsen e Bishop, 2008)

Custos de transação

Os custos de transação são aqueles envolvidos nas transações que estão relacionadas à contabilização e pagamento de REDD+ (o comprador e o vendedor). Esses custos não estão ligados diretamente à redução do desmatamento/degradação em si, mas são necessários para dar mais transparência e credibilidade ao sistema. Alguns exemplos de custos de transação num sistema de REDD+ seriam: registro, custo de monitoramento, comunicação e verificação.

Boucher (2008), utilizando -se do estudo de Antinori e Sathaye(2007), estimou os custos de transação em \$0,38/tCO₂, mas foi numa perspectiva de investidor privado e não governamental, como avaliamos neste estudo. O custo de transação, mais implementação e operacionalização somados, na avaliação de Boucher (2008), significou \$ 1/tCO₂. Esse custo foi utilizado e citado em vários outros estudos como referência. Contudo, deve-se ressaltar que a maioria deles é medido considerando a escala de projetos. Em geral, esses custos ficam menores quando a escala é maior.

5.2 Pressupostos básicos para a análise dos custos para o sistema REDD+ de Mato Grosso

Os resultados apresentados neste estudo foram obtidos no levantamento feito para identificar os custos de implementação (custo de operacionalização + custo de transação) do sistema de REDD+ no Estado de Mato Grosso sob o ponto de vista do governo. Não foram estimados os custos da implementação dos programas setoriais/temáticos em si (ex.: programa indígena, programa de unidades de conservação, programa para áreas privadas agropecuárias, programa para assentamentos etc.), pois eles serão definidos numa fase posterior à implantação.

Para efeito de análise, as instituições elencadas na minuta de lei foram selecionadas para as estimativas, conferindo a elas as prováveis funções que desempenharão, atribuindo os respectivos custos. Para fins comparativos, três cenários de custos para cada item identificado foram elaborados, como resumido na *Figura 8*.

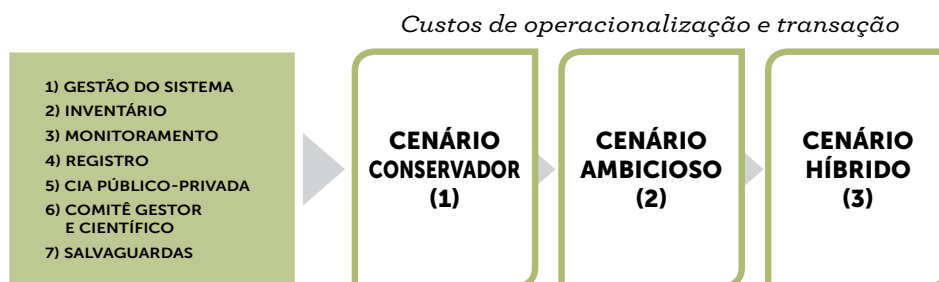


Figura 8: Escopo dos custos levantado para o sistema de REDD+ de MT.

O Quadro 3, a seguir, detalha o tipo de custo considerado em cada item.

Quadro 3: Descrição dos custos envolvidos nos itens que compõem o sistema

Itens do sistema	Descrição dos componentes que entraram no custo para operacionalização do sistema	
Gestão do programa (Sema)	Superintendência de Mudanças Climáticas	Coordenação do sistema de REDD+ na SEMA
	Atividades de preparação	- inventário, elaboração de linha de base; - capacitação de agentes públicos; - consultas com atores/ grupos sociais/ FMMC
	Elaboração de normas e critérios	- elaboração de normas técnicas e critérios para recebimento de projetos, programas e ações de REDD+; - apoio à elaboração de programas temáticos setoriais e de ações de preparação a REDD
	Operacionalização	- Implantação e operacionalização de cadastro de projetos/ programas; - análise de projetos e programas; - implementação de um sistema de contabilidade de UREDD+; - implementação de um sistema de registro (separado); - verificação in loco dos projetos; - verificação do sistema por meio de auditoria
Inventário de carbono	É o levantamento e medição de carbono existente na biomassa. Existem várias formas de ser desenvolvido, desde medição em campo até medições por sensoriamento remoto e outras tecnologias mais complexas. No estudo de MT foram considerados dois tipos de inventário: 1) mais simples, utilizando a metodologia de Baccini et al, 2012) ; 2) mais complexo, compreendendo um inventário florestal com levantamento de outros aspectos além do carbono.	
Monitoramento	Desmatamento e Degradação	Utilizaram-se duas possibilidades de monitoramento de acordo com os cenários 1 e 2 (veja quadro 1 no Anexo C no link http://bit.ly/AnexoC-REDDMT).
	Regeneração de novas áreas de vegetação (APP+RL)	Dinâmica bianual de recuperação das áreas que estão registradas dentro do SLAPR/CAR.
	Vazamentos	Análise de indicadores econômicos/agropecuários (entre outros) e florestais do Estado de MT e dos Estados que fazem fronteira com ele para detecção de vazamento – a cada 5 anos.
Registro	O registro é a identidade que cada tonelada de carbono deve ter para que não haja dupla contagem. Isso garante segurança ao sistema. Existe tanto registro público, quanto privado. Foram pensadas três possibilidades de registro diferentes para o sistema (veja quadro 1 no Anexo C no link http://bit.ly/AnexoC-REDDMT).	
Comitê gestor	Foram consideradas quatro reuniões/ano e gastos com diárias para três conselheiros da sociedade civil que não residam em Cuiabá.	
Salvaguardas	gestão das salvaguardas	Um responsável para coordenar a gestão da aplicação das salvaguardas
	transparência	Informação sistemática em tempo real ao público e aos investidores sobre o sistema por meio do Simlam
	comunicação dos resultados	-compilação dos resultados de forma acessível em uma base <i>on-line</i> -audiência pública estadual para comunicar os resultados sobre redução de emissões e avaliação do sistema (resultado da auditoria independente) – bianual
	benefícios sociais e econômicos	Avaliação periódica da melhoria na renda e produção em locais/regiões onde há projetos e programas de REDD+ ativos no Estado – bianual
	Equidade	Avaliação periódica da equidade na distribuição de benefícios de REDD+ no Estado – bianual
	informação e consentimento	Consultas públicas para informação e elaboração de programas de REDD+ setoriais
	Resolução de conflito	Ouvidoria com subdivisão específica para REDD+
Comitê científico	Duas reuniões anuais com despesas previstas para deslocamento e diárias para dois membros do comitê de fora do Estado. Os custos foram considerados os mesmos em todos os cenários.	
Cia. Público-privada	Foram previstos gastos com parte legal e burocrática, equipe (4 pessoas com alta qualificação), infraestrutura mínima, aluguel anual, equipamento, conselho fiscal, viagens, além de material de consumo e despesas diversas para manutenção. Os custos foram considerados os mesmos em todos os cenários.	

Para cada item selecionado, foram mapeados três cenários de custos. Os itens que fazem mais diferença nos cenários foram o inventário de carbono e o registro de créditos. Os nomes escolhidos revelam o conteúdo e suas premissas:

Cenário conservador (1): considera os itens mínimos para o funcionamento do sistema, levando em conta pessoal e ações que o Estado já executa, além de considerar trabalhos afins de outras instituições que colaboram direta e indiretamente para REDD+ (i.e inventário, consultas), reduzindo esses valores dos custos. Nesse sentido, todos os valores do cenário 1 são mais modestos em relação ao cenário seguinte.

Cenário ambicioso (2): nesse cenário, os custos foram considerados de forma integral dentro de uma condição ideal de melhores tecnologias e arranjos de governança.

Cenário híbrido (3): nesse cenário, não aparecem itens novos, com exceção de uma terceira forma de registro. Ele foi construído num arranjo de itens derivados dos cenários anteriores, considerando o custo, mas também priorizando a eficiência (custo – efetividade).

O quadro que detalha os elementos que contribuíram para estabelecer diferença entre os cenários de custos, as informações sobre a linha de base utilizada para se chegar ao valor de custo em R\$/ CO₂, evitado para cada cenário de custo e outras informações que detalham mais os pressupostos utilizados no trabalho, estão no Anexo C, no link <http://bit.ly/AnexoC-REDDMT>.

5.3 Resultados dos custos

Os custos foram calculados para um período de dez anos e considera a inflação³². Um sumário dos custos totais está na *Tabela 3*.

Tabela 3: Custos de operacionalização e transação (*budgetary costs*) anuais e totais para a implantação do sistema de REDD+ em Mato Grosso em três cenários diferentes.

CENÁRIOS DE CUSTOS (valor nominal)	VALORES EM R\$1.000.000										
	Ano										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Cenário conservador (1)	4,6	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	2,9	3,1	27,5
Cenário ambicioso (2)	21,6	5,2	5,5	7,3	7,7	11,5	12,1	12,7	13,3	14,0	111,0
Cenário híbrido (3)	4,7	5,7	6,0	8,3	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	42,7

Estimando a quantidade de UREDD que o Estado de Mato Grosso receberia, considerando um possível sistema de REDD+, operando na escala amazônica (seguindo meta PNMC, assumindo a linha de base do Fundo Amazônia e destinando 50% UREDD em função do estoque de florestas e os outros 50% em função da redução de fluxo, segundo Moutinho et al., 2012) e, ainda, reservando 15% desse valor como reserva de segurança, contra futuros vazamentos, chegamos ao valor de 620,5 milhões de toneladas de CO₂ que seriam destinados ao Estado de Mato Grosso até 2020. Dividindo-se os custos totais dos cenários por essas toneladas de emissão evitada, estima-se que o custo de operacionalização e transação para o sistema REDD+ do Estado oscile entre R\$ 0,044/tCO₂ e R\$ 0,18/tCO₂ (USD 0,022/tCO₂ e 0,089/tCO₂) do cenário máximo ao mínimo. Esse valor é mais baixo do que o indicado na literatura (US\$1,00/tCO₂), embora essas diferenças sejam esperadas quando as análises partem de levantamentos locais como é o caso retratado no estudo. Ainda, os custos, dentro

32 Estimativas de inflação do Itaú Macro Visão, disponível em: http://bit.ly/Itau_Inflacao_Projetada

de uma abordagem jurisdicional, são menores quando comparados com aqueles obtidos das análises de custo de implementação de projetos de REDD+, pois a escala de análise é maior. Se agregarmos o custo médio de implementação, utilizado por Nepstad (2007) para a Amazônia, então, o custo de implementação + operacionalização + transação de um sistema de REDD+ no Estado eleva-se, em média, para USD 0,64/tCO₂.

Para entender como se chegou aos custos totais, abaixo ilustramos a tabela de custos do cenário 1 que mostra os custos por item, por 10 anos (Tabela 4), incluindo e não incluindo a contabilização da inflação. Optamos por não usar taxa de desconto, por ser um orçamento de política pública, diferente de um investimento privado (Kohyama, 2006).

Tabela 4: Estimativas anuais de custos do programa REDD de Mato Grosso no Cenário Conservador (1)

CENÁRIO CONSERVADOR – SEM INFLAÇÃO											
Valores reais (milhares de R\$)	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Gestão do programa (Sema) 1	5.867,00	955,70	545,70	545,70	545,70	545,70	545,70	545,70	545,70	545,70	545,70
Inventário 1	214,32	214,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoramento 1	2.794,00	324,40	274,40	274,40	274,40	274,40	274,40	274,40	274,40	274,40	274,40
Registro 1	4.042,40	1.934,24	234,24	234,24	234,24	234,24	234,24	234,24	234,24	234,24	234,24
Comitê gestor 1	96,00	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
Salvaguardas 1	1.228,08	365,81	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81
Comitê identifi co	72,80	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28
Cia. público privada	8.134,03	848,50	809,50	809,50	809,50	809,50	809,50	809,50	809,50	809,50	809,50
Total	22.448,63	4.659,85	1.976,53	1.976,53	1.976,53	1.976,53	1.976,53	1.976,53	1.976,53	1.976,53	1.976,53
CENÁRIO CONSERVADOR – COM INFLAÇÃO											
Valores nominais (milhares de R\$)	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Gestão do programa (Sema) 1	7.273,76	955,70	572,99	601,63	631,72	663,30	696,47	731,29	767,85	806,25	846,56
Inventário 1	214,32	214,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoramento 1	3.501,37	324,40	288,12	302,53	317,65	333,53	350,21	367,72	386,11	405,41	425,68
Registro 1	4.646,25	1.934,24	245,95	258,25	271,16	284,72	298,96	313,90	329,60	346,08	363,38
Comitê gestor 1	120,75	9,60	10,08	10,58	11,11	11,67	12,25	12,86	13,51	14,18	14,89
Salvaguardas 1	1.475,06	365,81	100,60	105,63	110,91	116,46	122,28	128,39	134,81	141,55	148,63
Comitê identifi co	91,57	7,28	7,64	8,03	8,43	8,85	9,29	9,76	10,24	10,76	11,29
Cia. público privada	10.220,84	848,50	849,98	892,48	937,10	983,96	1.033,15	1.084,81	1.139,05	1.196,00	1.255,80
Total	27.543,91	4.659,85	2.075,36	2.179,13	2.288,08	2.402,49	2.522,61	2.648,74	2.781,18	2.920,24	3.066,25

Dentro de cada item (i.e gestão do programa, inventário, etc) os custos foram calculados considerando os gastos de implementação (em geral no primeiro ano), quando pertinentes, e os gastos anuais com a manutenção do sistema. Os componentes dos itens estão discriminados no *Quadro 3*. As tabelas detalhadas com os custos dos outros cenários estão no Anexo C deste trabalho (<http://bit.ly/AnexoC-REDDMT>)³³.

O cenário 2 é o que apresenta maiores custos, sobretudo, por causa do valor estimado para o sistema de registro de emissões evitadas, que, nesse caso, respondeu por 54% dos custos do cenário. Contudo, mesmo diante dessa diferença entre os custos dos cenários 1 e 2, é possível dizer, considerando os três cenários e um preço por tCO₂ de 5, 10 e 20 dólares, respectivamente, que os custos de implantação de um sistema de REDD+ em Mato Grosso não ultrapassariam os 14% do valor da receita gerada (*Figura 9*).

33 Maiores informações sobre a metodologia e os valores estimados para os custos, além de solicitação dos dados mais desagregados, entrar em contato pelo mail com Andrea Azevedo . E-mail: andrea@ipam.org.br

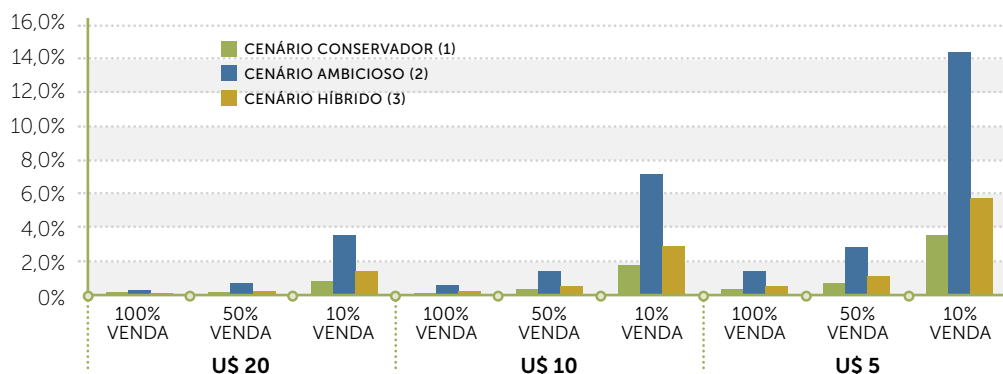


Figura 9: Os custos de operacionalização e transação do sistema de REDD+ do Estado de Mato Grosso nos diferentes cenários considerados e as possíveis receitas, considerando valores hipotéticos para o preço da tCO₂.

Também foi analisada a variação dos custos dos itens, dentro de cada cenário. Os resultados (relativos ao total) indicam o item que teve maior peso no cenário mínimo (1), a Cia público-privada e a gestão do sistema pela SEMA; no cenário máximo (2), foram o registro e o inventário e no cenário híbrido (3) foram o registro e a Cia público-privada. O monitoramento que é essencial ao sistema não se mostrou um componente com custo elevado, mesmo no cenário mais ambicioso, com imagens de alta resolução.

Ainda, numa comparação dos valores que mais variavam entre os cenários, o item que mais variou foi o inventário, ou seja, a diferença de menor valor para o maior valor foi maior, se comparados todos os itens dos dois cenários. Essa variação, em ordem decrescente, foi acompanhada pelo valor do registro. Isso significa que ainda é necessária uma padronização da metodologia mais eficiente para realização de inventários nos Estados ou a estipulação de um valor médio para tonelada de CO₂/ha, a exemplo do que é feito no Fundo Amazônia.

Finalmente, a análise de possíveis fontes para financiar a implementação de REDD+ no Estado de Mato Grosso *vis a vis* aos custos de administração e transação levantados (utilizando o cenário híbrido como referência) do sistema, no curto prazo (2012 – 2014), indica que é muito vantajoso para o Estado a imediata implementação de seu sistema e política de REDD+ (Figura 10). A fonte mais promissora de recursos ainda é o Fundo Amazônia. No entanto, nesse leque de opções, devem ser considerados os Fundos privados, o Fundo no âmbito do GCF, os investimentos bilaterais que estão sendo finalizados, como o do Reino Unido, dentre outros.

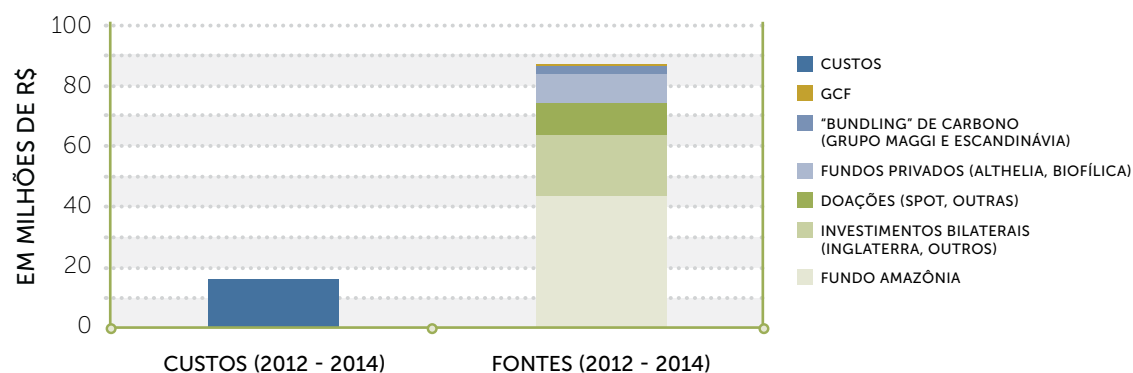


Figura 10: Custos e valores aproximados de possíveis fontes de financiamento para o sistema REDD+ em Mato Grosso em curto prazo. Fontes: Fundo Amazônia. Para outras informações, foram feitas estimativas de quanto poderia ir para o Mato Grosso a partir do valor total dessas fontes e de entrevistas.

Conclusão e Recomendações

O Estado do Mato Grosso apresentou redução de emissões de carbono, oriunda do desmatamento, superior àquela registrada nos outros Estados da Amazônia brasileira. Contudo, foi o Estado que menos captou recursos compensatórios por esse desempenho.

Para contornar esta situação e trazer financiamentos para dar continuidade à desaceleração do desmatamento no estado, além de promover incentivos positivos à conservação, é premente a implementação da Lei de REDD+ que acaba de ser aprovada pela Assembleia Legislativa e sancionada pelo governo de Mato Grosso. A criação de um arranjo institucional público-privado (que não entrou na nova lei) pode ser um caminho promissor para a captação de recursos compensatórios e para implantar programas setoriais no Estado.

A chance de os benefícios gerados pelo mecanismo de REDD+ consolidar a redução do desmatamento em Mato Grosso será maior, na medida em que o Estado consiga fortalecer o diálogo com o governo federal na agenda da estratégia nacional de REDD+, aumentando o protagonismo dos governos estaduais nas políticas de combate ao desmatamento e fomento a novas práticas agro-silvo-pastoris.

Os benefícios potenciais do sistema estadual de REDD+ vão além da captação de recursos financeiros. A redução do desmatamento e da degradação também implica a redução da incidência de incêndios florestais, diminuindo os prejuízos à saúde da população. Há diversos outros benefícios ambientais e sociais indiretos com a implantação de sistema estadual de REDD+, incluindo maior investimento privado no Estado e maior acesso aos mercados que demandam produtos oriundos de cadeias sem desmatamento.

Os custos são compatíveis com cenários hipotéticos de venda e preços utilizados no trabalho, indicando que seria um bom negócio para o Estado adotar o sistema de REDD+. Os custos para implementar o sistema de REDD+ no cenário híbrido (custos intermediários) até 2020 seriam de (R\$ 42,7 milhões); contudo, até o final de 2014 (R\$ 16,5 milhões), esses custos poderiam ser cobertos, caso a proposta encaminhada pelo Estado para o Fundo da Amazônia seja aprovada (R\$43,57 milhões).

Uma vez implementados, os custos para operacionalizar o sistema de REDD+ devem ficar irrelevantes (US\$0,022/tCO_{2e} a US\$0,089/ tCO_{2e}), comparados com o preço pago, hoje, no mercado voluntário (entre US\$ 4,7 em 2010 a 12 tCO₂ em 2011)³⁴, ou mesmo se comparados ao valor estipulado pelo governo brasileiro para as doações ao Fundo Amazônia (US\$ 5 tCO₂).

É premente o fornecimento de maior suporte financeiro aos Estados que desenvolvem programas de REDD+ com pagamentos baseados no desempenho, que sejam capazes de financiar atividades iniciais necessárias à implementação de programas de REDD+ no âmbito estadual. Espera-se que a estratégia nacional possa ajudar a resolver esse problema e, efetivamente, ajude no fortalecimento dos sistemas estaduais de REDD+.

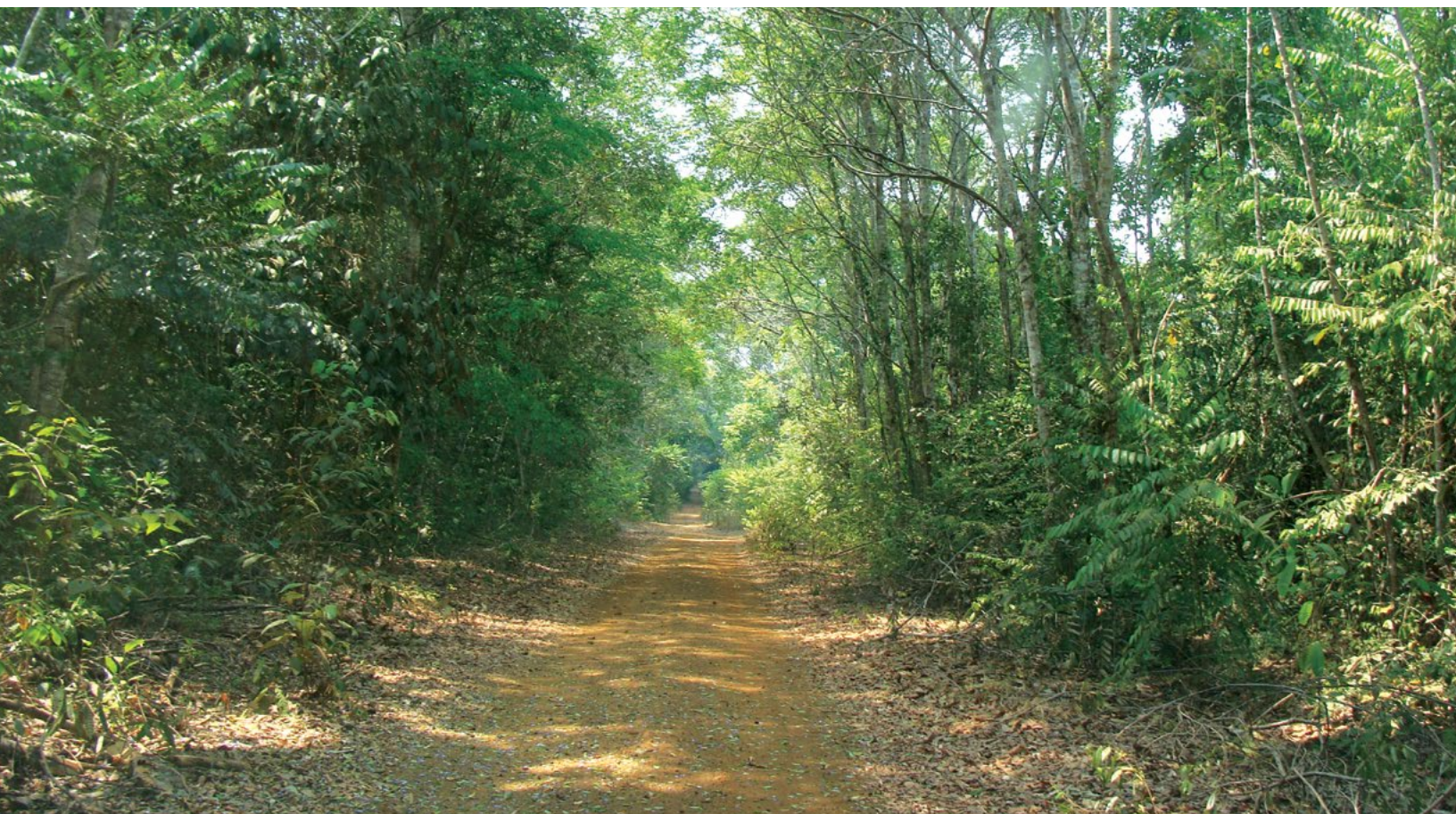
34 Fonte: M. Peters-Stanley and K. Hamilton. Developing Dimension: State of the voluntary carbon markets 2012. Forest Trends and Bloomberg New Energy Finance. 2012.

Bibliografia

- Alencar, A., C. Stickler, P. Brando, I. Castro, C. Locks, D. Nepstad, A. Baccini, W. Walker. 2012. Carbon Monitoring and Accounting System – CMAS. Version 1.0. Brasília, Brazil: Amazon Environmental Research Institute.
- Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W.D. and Verchot, L.V. (eds) 2012 Analysing REDD+: Challenges and choices. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Antinori C, Sathaye J. 2007. *Assessing Transaction Costs of Project-based Greenhouse Gas Emissions Trading*. Berkeley, CA: Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, Environmental Technology Division.
- Azevedo A. 2009. Legitimação da insustentabilidade? análise do sistema de licenciamento ambiental de propriedades rurais - SLAPR (Mato Grosso), Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília
- Boucher, D. 2008. Out of the woods a realistic role for tropical forests in curbing global warming. UCS. Disponível em: <http://www.ucsusa.org/publications/>
- Brasil, and Casa Civil. 2004. *PPCDAm - Plano De Ação Para Prevenção e Controle Do Desmatamento Na Amazônia Legal*. Brasília, Brasil. <http://www.planalto.gov.br/casacivil/desmat.pdf>.
- Brasil. 2009. *Lei 12.187, De 29 De Dezembro De 2009 (Institui a Política Nacional Sobre Mudança Do Clima - PNMC e Dá Outras Providências)*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm.
- . 2010. Decreto 7.390, De 9 De Dezembro De 2010 (*Regulamenta Os Arts. 6o, 11 e 12 Da Lei No 12.187, De 29 De Dezembro De 2009, Que Institui a Política Nacional Sobre Mudança Do Clima - PNMC, e Dá Outras Providências.*). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm.
- . 2010. *PPCerrado - Plano De Ação Para Prevenção e Controle Do Desmatamento e Das Queimadas No Cerrado*. Brasília, Brasil. <http://www.casacivil.gov.br/camaras/grupos/plano-de-acao-para-prevencao-e-controle-do-desmatamento-e-das-queimadas-no-cerrado-ppcerrado>.
- . 2011. *Contas Regionais Do Brasil 2005-2009*. IBGE. <http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2009/default.shtm>.
- . 2012a. *Pesquisa Pecuária Municipal - Tabela 73 - Efetivo Dos Rebanhos Por Tipo De Rebanho*. IBGE. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=73&z=p&o=23>.
- . 2012b. *Produção Agrícola Municipal - Tabela 1612 - Área Plantada, Área Colhida, Quantidade Produzida e Valor Da Produção Da Lavoura Temporária*. IBGE. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=1612>.
- Conselho Monetário Nacional, and Banco Central do Brasil. 2008. *Resolução 3545 (Altera o MCR 2-1 Para Estabelecer Exigência De Documentação Comprobatória De Regularidade Ambiental e Outras Condicionantes, Para Fins De Financiamento Agropecuário No Bioma Amazônia)*. <https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=108019002&method=detalharNormativo>.

- Vera Diaz, M. d. C. and S. Schwartzman. 2005. Carbon Offsets and Land Use in the Brazilian Amazon. Pages 93-98 in P. Moutinho and S. Schwartzman, editors. *Tropical Deforestation and Climate Change*. Belém-Pará-Brazil: IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia); Washington D.C. – USA: Environmental Defense.
- Dutschke, M., Wertz-Kanounniko, S., Peskett, L., Luttrell, C., Streck, C., & Brown, J. Linking country needs and financing sources, Cifor, November 2008. Disponível em: < <http://www.cifor.cgiar.org/globalredd/> >
- EPRI. 2010. Brazil's Emerging Sectoral Framework for Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) and the Potential to Deliver Greenhouse Gas Emissions Offsets from Avoided Deforestation in the Amazon's Xingu River Basin. EPRI, Palo Alto, CA. 2010. Disponível em: <http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Brazil-s-Emerging-Sectoral-Framework-for-Reducing-Emissions-from-Deforestation/550>
- Gregersen, H., Lakany, H. El, & White, A. (2010). Does the Opportunity Cost Approach Indicate the Real Cost of REDD + ? Rights and Realities of Paying for REDD +. Rights and Resources; CIRAD, Washington, DC.
- Hoare, A., T. Legge, R. Nussbaum, and J. Saunders. 2008. Estimating the cost of building capacity in rainforest nations to allow them to participate in a global REDD mechanism. Chatham House and ProForest, UK, http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Chatham_House_cost_of_building_capacity.pdf.
- IBGE. 2006. *Censo Agropecuário*. IBGE. http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/default.shtm.
- INPE. 2012. "Projeto PRODES." *Projeto PRODES: Monitoramento Da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite*. <http://www.obt.inpe.br/prodes/>.
- Kohyama, H. (2006). Harvard Law School Selecting Discount Rates for, 1-37.
- Kossoy, A and Guigon, State and Trends of Carbon Markets, World Bank, 2012.
- Lubowski, R.N. (2008). The role of REDD in establishing greenhouse gas concentration: lessons from economic models. CIFOR Info Brief no. 18. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Mendonça, M. J. C., M. d. C. V. Diaz, D. C. Nepstad, R. S. d. Motta, A. A. Alencar, J. C. Gomes, and R. A. Ortiz. 2004. The economic costs of the use of fire in the Amazon. *Ecological Economics* 49:89-105.
- Macedo, M. N., R. S. DeFries, D. C. Morton, C. M. Stickler, G. L. Galford, and Y. E. Shimabukuro. 2012. "Decoupling of Deforestation and Soy Production in the Southern Amazon During the Late 2000s." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109 (4) (January 9): 1341-1346. doi:10.1073/pnas.1111374109.
- Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasil. 2010. *Inventário Brasileiro De Emissões Antrópicas Por Fontes e Remoções Por Sumidouros De Gases De Efeito Estufa Não Controlados Pelo Protocolo De Montreal - Parte II Da Segunda Comunicação Nacional Do Brasil*. Brasília: MCT / Brasil. <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/310922.html>.
- Moutinho et al. 2012. *REDD no Brasil: um enfoque amazônico*. 3a Edição. 3rd ed. Brasília-DF, Brasil: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Disponível em: <http://ipam.org.br/biblioteca/livro/REDD-no-Brasil-um-enfoque-amazonico-fundamentos-criterios-e-estruturas-institucionais-para-um-regime-nacional-de-Reducao-de-Emissoes-por-Desmatamento-e-Degradacao-Florestal-REDD/583>

- Nepstad, D. *et al.* Re-Framing REDD+. Unlocking jurisdictional REDD+ as a policy framework for low-emission rural development: research results and recommendations for governments. 2012. IPAM. Disponível em: <http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Re-Framing-REDD-/666>
- Nepstad, D., Soares-Filho, B. S., Merry, F., Lima, A., Moutinho, P., Carter, J., Bowman, M., et al. (2009). Environment. The end of deforestation in the Brazilian Amazon. *Science* (New York, N.Y.), 326(5958), 1350-1. doi:10.1126/science.1182108
- Nepstad, D. C., B. S. Soares Filho, F. Merry, P. R. S. Moutinho, H. O. Rodrigues, M. S. Bowman, S. Schwartzman, O. T. Almeida, and S. Rivero. 2007. *The costs and benefits of reducing carbon emissions from deforestation and forest degradation in the Brazilian Amazon*. 26 pp. United Nations Framework Convention on Climate Change Conference of the Parties (COP), Thirteenth Session. The Woods Hole Research Center, Woods Hole, MA.
- Olsen, N., & Bishop, J. (2009). The Financial Costs of REDD : Evidence from Brazil and Indonesia, IUCN, Switzerland.
- Pagiola, S., & Bosquet, B. (2009). Forest Carbon Partnership Facility Estimating the Costs of REDD at the Country Level, (September), Banco Mundial.
- Peters-Stanley, M. e Hamilton, K. Developing Dimension. State of the Voluntary Carbon Markets 2012. Forest Trends and Bloomberg New Energy Finance. 2012.
- Plano Estadual Sobre A Mudança do Clima – Secretaria do Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, 2011, página 5. Veja: http://download.rj.gov.br/documentos/10112/620591/DLFE-40501.pdf/PlanoSumario_formatado.pdf (página acessada em 08/06/2012).
- Santilli, M., P. Moutinho, S. Schwartzman, D. Nepstad, L. Curran, and C. Nobre. 2005. Tropical deforestation and the Kyoto Protocol. *Climatic Change* 71:267-276.
- Simula, M. Analysis of REDD+ Financing Gaps and Overlaps. 2010. REDD+ Partnership Update
- U.N. FCCC, Plataforma de Durban. http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_durbanplatform.pdf
- Stickler, C; Nepstad, N.; Stabile, M.S; Azevedo, A.; Johns, T. 2012. Slowing Climate Change through Better Farming. IPAM. Disponível em: http://www.theredddesk.org/sites/default/files/resources/pdf/2012/slowing_climate_change_through_better_fa.pdf
- Whitley, S. 2012. Japan's private climate finance support: mobilizing private sector engagement in low carbon development. Overseas Development Institute. Background Note, <http://www.odi.org.uk/resources/docs/7589.pdf>



COLABORAÇÃO

Secretaria do Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso,
Instituto Centro Vida – ICV, GT REDD

APOIO FINANCEIRO

Aliança pelo Clima e Uso da Terra (CLUA), Fundação Gordon e Betty Moore (GBMF), Agência Norueguesa de Cooperação e Desenvolvimento (NORAD), Fundação Grantham, Linden Trust for Conservation, e Vicki e Roger Sant.