



Programa

REDD

para EarlyMovers - REM

Abordagem de Estoque e fluxo para a Repartição
de Benefícios em Programas de REDD:
Conceito e Prática na Implementação de REDD no Estado do Acre

Programa REDD para EarlyMovers – REM

Abordagem de Estoque e Fluxo para a Repartição de Benefícios em Programas de REDD: Conceito e Prática na Implementação de REDD no Estado do Acre

Brasília, março de 2017

Expediente

O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) é uma organização científica, não governamental e sem fins lucrativos que, há mais de 20 anos, trabalha pelo desenvolvimento sustentável na Amazônia, de modo a gerar prosperidade econômica e justiça social, ao mesmo tempo em que conserva a integridade dos sistemas.

Diretor Executivo

André Guimarães

Responsável técnico

Paulo Moutinho, Ph.D.

Pesquisador sênior – IPAM

Equipe técnica

Raissa Guerra, Isabel Castro, Marcelo Stabile, Ane Alencar, Andrea Azevedo

Revisão

Paulo Moutinho, Raissa Guerra, Christiane Ehringhaus, Carlos Edegard de Deus, Magaly Medeiros, Alberto Tavares (Dande), Pavel Jezek e Cristina Amorim

Projeto gráfico e diagramação

Julio Leitão

Capa

Ezio Gama

Ez Comunicação

Realização

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM

SHIN CA-5, Bloco J-2, Salas 308/309

71503-505 | Brasília – DF, Brasil

+55 (61) 2109-4150

www.ipam.org.br

Parceria

Governo do Estado do Acre

Apoio

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Agradecimentos

Os autores agradecem a Ludovino Lopes, Foster Brown, Fabio Vaz, Monica Julissa e Eufran Amaral pelas inúmeras contribuições a este relatório. Agradecemos também à KfW pelo apoio e ao Governo do Acre pela parceria. Esta publicação contou também com o apoio parcial do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas (INCT-MC).

Abordagem de Estoque e Fluxo para a Repartição de Benefícios em Programas de REDD: Conceito e Prática¹

Abstract

The Environmental Services Incentives System (SISA, in Portuguese), under the German KfW's "REDD for Early Movers" Program, introduced "stock-and-flow" (SF) as an innovation in REDD+ benefit sharing. This system distributes benefits in a balanced manner both to those who reduce greenhouse gas emissions (flow) and to others who conserve their forests (forest carbon stocks).

This report describes and analyzes the progress made and preliminary lessons learned by implementing SF to share benefits from REDD+ systems. As the most concrete experience yet to have adopted SF, Environmental Services Incentives System (SISA) in the Brazilian State of Acre was used as relevant source of learning. The report also provides several recommendations that will hopefully be useful for other States in the Amazon region or even other tropical countries working to implement jurisdiction-wide REDD+ programs. The report is divided into three sections. The first discusses the SF approach, its history and implications for benefit sharing in REDD+ jurisdiction-wide programs. The second section focuses on lessons learned and early outcomes achieved by the State of Acre in the first application of this approach to benefit sharing by the SISA. Finally, the third section presents recommendations for the development of SF systems in other contexts and jurisdictions (States/countries).

There are three main approaches to benefit sharing. The first adopts a flow criteria, in which benefit sharing rewards those who reduce deforestation; the second is the stock approach, in which compensation goes to those who hold more forest carbon stocks; and the third is the stock-and-flow system, which combines both of those approaches. The SISA program follows the third approach, and actually innovates in the benefit-sharing aspect by working with the State's existing program structure, thus facilitating its operations. This "programmatic stock-and-flow" approach has contributed to the SISA's success. Participatory fora with civil-society representatives monitor the funding disbursed by this programmatic stock-and-flow approach, assuring its transparency.

The overall outcome of the SISA experience suggests that successful implementation of REDD+ jurisdiction-wide systems depends, above all, on the process used to distribute benefits. Structuring the process with due consideration for the SF approach can potentialize success, basically by recognizing and compensating those who protect forest stocks, rather than only those who have deforested in the past and are now reducing deforestation emission flows. The SF approach

¹ Este relatório é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato 51812 estabelecido entre IPAM e KfW. Fica proibida a sua reprodução ou distribuição, salvo sob autorização conjunta do KfW e IPAM. O estudo foi finalizado em novembro/2014, porém passou por uma série de revisões e atualizações e a versão definitiva foi concluída em agosto/2016.

is also more appropriate for REDD+ jurisdiction-wide systems for several reasons: (1) It allows for a concrete strategy to be developed through more refined and broad-reaching participation, including clear criteria for the distribution of resources. This means greater social legitimacy and assures more transparency and future monitoring capacity, as well as (2) strengthening the establishment of official structures that represent society and take responsibility for controlling and discussing the distribution of benefits. In addition, (3) it provides an implementation framework that enables the ongoing construction of benefit-sharing programs, advancing from quite simple systems initially, to more sophisticated arrangements. Finally, (4) it facilitates the practical operation of benefit-sharing systems in remote areas facing logistical challenges and scant financial infrastructure, typical features in many tropical forest regions.

Compared to other REDD+ benefit distribution systems, such as the direct allocation of compensatory funds to beneficiaries based on flow (deforestation avoided by the beneficiary), the SF approach is socially more equitable and able to meet the demands of different players. Socializing the construction of processes also leads different stakeholder groups to a better understand of why they are being compensated, whether it be for flow or for stocks. Those considerations, plus the possibility of greater participation, also avoid later conflicts over variations in compensation between different sectors of society.

The SISA's experience with the SF approach also shows the need to be flexible and progressive to achieve compliance with established benefit-distribution criteria. The case of Acre shows how important it is to begin the distribution of funds through existing programs that already promote and support beneficiaries, and then gradually expand the scope. This is especially true when little funding is available to distribute or invest in new administrative and operational structures. It also bestows initial credibility to the emerging REDD+ system, since funds will start flowing earlier to beneficiaries. Grounded in pre-established public policies, the programmatic approach adopted in Acre actually strengthened those policies and enhanced the efficiency of programs that were already generating positive economic, social and environmental results.

As for transparency and monitoring, the SF system will be more readily accepted when discussions on criteria for the distribution of benefits take place in official structures for the participation of representatives of society. As example, the SISA has a State Committee for Validation and Monitoring (CEVA) and an Ombudsperson, in addition to specific management bodies such as the Climate Change Institute (IMC) and the Environmental Services Development Company (CDSA). These governmental bodies created by the SISA have been vital for its programs operations, enabling greater transparency and long-term durability, while allowing REDD+ to gain its own public-policy status. This is very different from the approach of REDD+ projects. Finally, the SISA's experience suggests that the SF approach enhances conditions for monitoring, by setting clearer criteria for the distribution of its benefits.

In short, the sustainability of REDD+ jurisdiction-wide systems depends on more than constant fund raising. It requires transparency and clarity in the way funds are distributed. Though the world is now convinced that climate change is real and here to stay, funds to fight it are still insufficient to cover all of its costs, at least for the medium term. The manner in which limited funds are distributed, along with the rules and criteria for managing that distribution, will determine which actions – either to reduce emissions from deforestation or to conserve forest carbon stocks – will flourish or fail. To that end, good benefit-sharing systems are an important step towards the sustainability of REDD+ strategies at local, jurisdiction-wide, national and international scales.

Sumário

O Sistema de Incentivo aos Serviços Ambientais (SISA) inovou quando, no âmbito do Programa “REDD for EarlyMovers” (Programa REM) do Banco Alemão KfW, adotou a abordagem de “estoque-fluxo” (EF) no sistema de distribuição de benefícios de REDD+. Por esse sistema, os benefícios são distribuídos de maneira equilibrada tanto àqueles atores que reduzem as emissões de gases de efeito estufa (fluxo), como àqueles que conservam suas florestas (estoque de carbono florestal).

O presente relatório apresenta e analisa os progressos e as lições preliminares aprendidas quanto à implementação de abordagens de EF para a distribuição de benefícios de sistemas de REDD+. Por ser a experiência mais concreta a adotar o EF, o Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) do Estado do Acre foi utilizado como fonte de aprendizado relevante. O relatório ainda fornece algumas recomendações que, espera-se, sejam úteis aos outros Estados da Amazônia brasileira ou mesmo aos países tropicais que estejam imbuídos de esforços de implementação de programas jurisdicionais de REDD+. O relatório está dividido em três grandes seções. A primeira trata da abordagem de EF, seu histórico e suas implicações para a repartição de benefícios em programas jurisdicionais de REDD+. Já a segunda foca nas lições aprendidas e os primeiros resultados alcançados pelo Estado do Acre na primeira aplicação dessa abordagem para a distribuição de benefícios no âmbito do SISA. Finalmente, a última seção traz algumas recomendações para o desenvolvimento de sistemas de EF em outros contextos e jurisdições (Estados/países).

Existem três principais abordagens para a repartição de benefícios. A primeira delas segue o (1) critério de fluxo, em que os benefícios de REDD+ são distribuídos de acordo com a contribuição à redução do desmatamento, privilegiando aqueles que historicamente desmataram e passaram a desmatar menos; a (2) abordagem de estoque, na qual são premiados aqueles que detêm e protegem os maiores estoques de floresta, e a (3) abordagem estoque-fluxo, que combina esses dois critérios. O SISA segue essa última abordagem mista com repartição dos benefícios. Para operacionalizar essa repartição de benefícios, o SISA aproveita a estrutura de programas já existentes no Estado, o que facilita a sua implementação. Esse tipo de abordagem é denominada de estoque-fluxo programática e tem sido um bom caminho para uma implementação rápida e o sucesso do SISA. O monitoramento da aplicação dos recursos seguindo a abordagem estoque-fluxo programático é realizado por foros de participação que abrigam representantes da sociedade civil, garantindo assim transparência.

O conjunto de resultados obtidos das lições aprendidas com o SISA sugere que o sucesso de implementação de sistemas jurisdicionais de REDD+ depende, fundamentalmente, dos processos adotados de distribuição de seus benefícios. Tal processo, quando estruturado considerando-se uma abordagem de EF, pode potencializar tal sucesso. A principal razão para isto é o fato de se reconhecer que aqueles que protegem estoques florestais também serão compensados e não somente aqueles atores que desmataram no passado e hoje atuam para reduzir fluxos de emissões de desmatamento. Uma abordagem de EF também torna-se mais adequada para sistemas jurisdicionais de REDD+ pelas seguintes razões básicas: (1) possibilita a discussão de uma estratégia concreta dentro de um processo de consulta e participação mais apurado e abrangente, com a discussão de critérios claros de distribuição de recursos. Isto resulta em uma maior legitimidade junto à sociedade e maior transparência e capacidade de monitoramento futuro e (2) fortalece o estabelecimento de estruturas oficiais de repre-

sentação da sociedade, que possam exercer o papel de controle e debater sobre a distribuição de benefícios. Além disso, (3) proporciona um arcabouço de implementação que possibilita a construção sucessiva de programas de repartição de benefícios, indo de programas bem simples inicialmente, a sistemas mais sofisticados. Finalmente, (4) facilita a operacionalização prática de sistemas de repartição de benefícios em áreas afastadas com desafios logísticos e falta de infraestrutura financeira, características para muitas regiões de florestas tropicais.

Se comparada a outros sistemas de distribuição de recursos oriundo de sistemas de REDD+, como a atribuição direta de recursos compensatórios aos beneficiários na base de fluxo (desmatamento reduzido por beneficiário), a abordagem de EF fornece mais equidade social, além de espaço para acolher as demandas de diferentes atores. Um processo de construção social também permite diferentes grupos de interesse entenderem melhor os motivos pelos quais estão sendo compensados, sejam eles na base de fluxo ou estoque. A discussão prévia e a possibilidade de maior participação evitam também conflitos posteriores quanto às diferenças de compensações entre setores da sociedade.

A experiência do SISA com sua abordagem de EF também demonstra a necessidade de uma flexibilidade e progressividade de ações quanto ao cumprimento dos critérios estabelecidos de distribuição de seus benefícios. O caso do Acre demonstra que é importante iniciar a distribuição de recursos por meio de programas de fomento e apoio a beneficiários já engajados e, aos poucos, ampliá-los – especialmente no caso de não se ter ainda muitos recursos disponíveis para se distribuir ou visando a montagem de novas estruturas gerenciais e operativas. Isso também provê uma credibilidade inicial ao sistema de REDD+ implementado, pois os recursos não demoram a fluir e a chegar aos beneficiários. Baseada em políticas públicas já pré-estabelecidas, a abordagem programática que o Acre adotou possibilita fortalecer tais políticas e aumentar a eficiência de programas que já vêm gerando resultados econômicos, sociais e ambientais positivos.

Quanto à transparência e ao monitoramento, uma abordagem de EF será melhor incorporada se houver estruturas oficiais de representação da sociedade na discussão dos critérios de distribuição de benefícios. O SISA mantém, por exemplo, a Comissão Estadual de Validação e Monitoramento (CEVA) e uma Ouvidoria, além de estruturas específicas de gestão como o Instituto de Mudança Climática (IMC) e a Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA). Essas instâncias de governança estabelecidas pelo SISA têm sido cruciais para a operação do Sistema e de seus programas, permitindo mais transparência, permanência em longo prazo e dando o *status* a REDD+ de política pública. Uma posição bem diferente da abordagem por projetos de REDD+. Finalmente, a experiência do SISA indica que uma abordagem de EF pode criar condições de um melhor monitoramento, pois estabelece de forma mais clara os critérios de distribuição de seus benefícios.

Em resumo, a sustentabilidade de sistemas jurisdicionais de REDD+ não passa somente pela necessidade constante de angariar recursos mas também na transparência e na clareza de como tais recursos são distribuídos. Num mundo cada vez mais ciente de que a mudança climática é algo real e veio para ficar, os recursos para combatê-la continuam sendo insuficientes para cobrir todos os seus custos, pelo menos em médio prazo. O modo como esses recursos limitados serão distribuídos e sob quais regras de gestão e critérios a distribuição será feita determinarão quais ações de redução de emissões por desmatamento ou de conservação de estoques florestais de carbono sobreviverão ou sucumbirão. Neste sentido, bons sistemas de repartição de benefícios representam um passo importante para a sustentabilidade da estratégia de REDD+ em estágio local, jurisdicional, nacional e internacional.

Lista de tabelas

- Tabela 1. Propostas do uso de abordagem de estoque–fluxo para a distribuição de benefícios de sistemas de REDD+.
- Tabela 2. Soluções encontradas pelo SISA para os principais desafios inerentes à implementação de uma abordagem de EF para a distribuição de benefícios oriundos de sistemas de REDD+.
- Tabela 3. Comparação de abordagem quanto à distribuição de benefícios de sistemas de REDD+.
- Tabela 4. (Anexo I). Área florestada (milhões de ha) e estoque de carbono florestal (toneladas) por categoria fundiária na Amazônia Brasileira. Reproduzido de Moutinho et al. (2011).

Lista de figuras

- Figura 1. Dados de desmatamento e estoques de floresta em pé no Estado do Acre por categoria fundiária
- Figura 2a. Distribuição de benefícios conforme critério de fluxo, seguindo desenho atualizado de distribuição de recursos do governo do Acre
- Figura 2b. Distribuição de benefícios conforme critério de estoque, seguindo desenho atualizado de distribuição de recursos do governo do Acre
- Figura 2c. Distribuição de benefícios conforme critério de estoque e fluxo, seguindo desenho atualizado de distribuição de recursos do governo do Acre
- Figura 3. Infográfico apresentando os arranjos de distribuição do programa SISA com seus impactos esperados, intervenções, problemas e territórios contemplados
- Figura 4. Modelo do subprograma pecuária diversificada sustentável por unidade fundiária
- Figura 5. Alocação de recursos do Programa REM entre os quatro subprogramas do SISA, comparada com aquela recomendada pela aplicação de um sistema de estoque–fluxo (EF) de base fundiária (ver Anexo I e Moutinho et al. 2011 para detalhes sobre EF de base fundiária)
- Figura 6. Evolução do desmatamento e do rebanho bovino no Estado do Acre entre 1996 e 2012.
- Figura 7. Categorias fundiárias na Amazônia Legal. Reproduzido de Moutinho et al.(2011).

Introdução

O clima do planeta está mudando. E rápido. De 1880 a 2012 a temperatura subiu 0,85°C e a última década (2000–2010) se apresentou como a mais quente desde o período pré-Industrial (IPCC 2013–1). Recordes de temperatura foram estabelecidos em 2014, 2015 e 2016, este penúltimo, sendo considerado o ano mais quente já registrado (temperatura média do ar foi 0,75°C acima da média (14°C) para o período de referência (1961 e 1990). Em 2015 a concentração atmosférica de CO₂eq² bateu recorde, atingindo 403.93 ppm (mais de 40% acima da concentração de antes da Revolução Industrial) (Global Carbon Project 2016). Sob este cenário de agravamento da mudança climática global e de contínuo crescimento das emissões de gases de efeito estufa (GEE), a redução de emissões associadas ao desmatamento tropical ainda representa uma ação chave, de baixo custo e de rápida execução para a mitigação da mudança climática global (Stern 2006, Soares-Filho et al. 2010, Nepstad et al. 2014, IPCC 2014, Moutinho et al. 2016). Tal redução é fundamental para almejar a manutenção de um planeta minimamente habitável (IPCC 2013 –2, IPCC 2014). Mesmo com as recentes e significativas reduções nas taxas de desmatamento, especialmente na Amazônia brasileira (Soares-Filho et al. 2010; Coe et al. 2013, Nepstad et al. 2014), a destruição das florestas tropicais contribuiu, anualmente, com a emissão de aproximadamente 1.0 Pg Cyr⁻¹ durante o período 2000–2010 (Baccini, 2012). É, portanto, fundamental que as ações de controle do desmatamento, aliadas àquelas de proteção à floresta, continuem, garantindo a preservação desse imenso estoque de carbono vegetal³ (Pan et al. 2011) e berço de expressiva parcela da biodiversidade planetária (Gardner et al. 2010; Ter Steege 2013).

Um caminho muito promissor – e nem por isto consensual – para lidar com as emissões por desmatamento nos países em desenvolvimento tem sido aquele apontado pela Convenção Quadro da ONU sobre Mudanças do Clima (UNFCCC) por meio de seu mecanismo de REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal). Baseado num conceito inicial, batizado de *Redução Compensada do Desmatamento* (Santilli et al. 2005; Moutinho e Schwartzman 2005, Moutinho et al. 2011, 2012), REDD pode ser sumariamente traduzido como um mecanismo voltado aos países detentores de florestas que consigam comprovar reduções de emissões por desmatamento e degradação em seus territórios. O mecanismo prevê ainda compensações financeiras equivalentes às reduções alcançadas e declaradas e também contempla a conservação florestal e outras ações que definem o “+”, usualmente adicionado à sigla REDD.

Especialmente nos últimos cinco anos, um número crescente de iniciativas de REDD+ tem sido registrado nos trópicos (Sunderlin et al. 2014), em especial na Amazônia brasileira. Já são cerca de 40 projetos de REDD+ em andamento (Pavan et al. 2012), sendo vários deles em terras indígenas (Nery et al. 2013). Paralelo à implementação de projetos, inúmeras iniciativas de REDD+ têm sido construídas por Estados de diferentes países. Trata-se do que se convencionou chamar de *REDD+ Jurisdicional* (Moutinho et al. 2011, Nepstad et al. 2012). Iniciativas jurisdicionais já estão em curso em alguns países, entre eles México e Indonésia, como parte do esforço do

² CO₂eq ou CO₂e expressa a quantidade de GEE em equivalência a uma quantidade de CO₂, isto é, calcula o quanto de CO₂ seria emitido se todos os GEEs fossem emitidos como esse gás.

³ Algo da ordem de 60–80 BtC, um volume equivalente a 6–8 anos de emissão global, considerando como referência o ano de 2011, quando a emissão global foi de 10.4 BtC/ano.

Governors' Climate and Forests Task Force (GCF)⁴e, em particular, no Brasil (Moutinho et al. 2011, Cenamo et al. 2011 Nery et al. 2013). Diferente de projetos, os quais estão ligados a um determinado setor produtivo ou a iniciativas setoriais ou, ainda, a um proprietário de terra florestada, o REDD+ jurisdicional segue as orientações de programas e políticas de um governo, atendendo, assim, a uma jurisdição (província, Estado, ou mesmo um país inteiro) (Moutinho et al. 2011).

No Brasil, alguns Estados amazônicos progrediram, nos últimos cinco anos, na construção de sistemas jurisdicionais para o combate do desmatamento. Alguns deles, como Acre, Pará e Mato Grosso, estabeleceram inclusive metas de redução de desmatamento e aprovaram legislações próprias para regulamentar os mecanismos de REDD+ (Moutinho et al. 2011). Na mesma linha, o próprio governo brasileiro finalizou, no início de 2016, sua estratégia nacional de REDD+ (EN-REDD)⁵e fez, recentemente, sua submissão à UNFCCC contendo os níveis de referência para o cálculo da redução de emissões de desmatamento alcançada desde 2005 (junho 2014, SBSTA, Bonn)⁶, o que servirá de base para compensações internacionais futuras ao país.

O destaque quanto aos avanços em sistemas de REDD+ ficou, certamente, por conta do Estado do Acre com o seu *Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA)* (Alencar et al. 2012; WWF 2013). O SISA, criado em 2010 por força de lei (Nº 2.308) é constituído por sete programas, entre eles o “ISA – Carbono”, o programa que tem relação direta com REDD+. O sistema também tem vinculação direta com o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento do Estado do Acre (PPCD-AC), o qual está em consonância com o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento Amazônico (PPCDAm). O Estado ainda é membro das ações de REDD+ no âmbito do GCF.

Além de estabelecer as bases técnicas para a contabilidade de carbono, estruturas participativas para a construção do sistema, diversos subprogramas e estratégias de implementação, o SISA adotou uma abordagem de repartição de benefícios, conhecida como “estoque-fluxo” (EF) (Moutinho et al. 2011). Essa talvez tenha sido uma das mais importantes inovações. Por essa abordagem, os benefícios são distribuídos não somente àqueles entes (privados ou públicos) que comprovem redução de emissões (isto é, de fluxo de emissões), mas também àqueles que promovem a conservação de florestas em pé (ou seja, do estoque de carbono florestal). A vantagem de se usar uma abordagem de EF está justamente no fato de se evitar um tipo comum de incentivo perverso: compensar aqueles que desmataram muito no passado, mas que no presente não mais promovem a destruição florestal. Se somente a redução de fluxo de emissões fosse considerada para distribuição de benefícios de REDD+, aqueles atores que, historicamente, realizaram esforços de preservação de suas florestas (por exemplo, indígenas, comunidades tradicionais e vários proprietários de terras florestadas) estariam excluídos de programas jurisdicionais de REDD+.

O conceito de EF também foi importante para a discussão do desenho de propostas de repartição de benefícios em nível nacional e regional e nos sistemas emergentes de REDD+ jurisdicionais, no âmbito da Força Tarefa dos Estados Amazônicos (GCF 2014). Dessa forma, aqueles Estados (no Brasil, o Estado do Amazonas, por exemplo) que mantiveram preservadas suas

⁴ <http://www.gcftaskforce.org/>

⁵ <http://www.mma.gov.br/redd/index.php/publicacoes>

⁶ <http://www.mma.gov.br/redd/index.php/nivel-referencia>

florestas públicas ou privadas também poderiam ser beneficiados e não somente aqueles que reduziram suas taxas de desmatamento (como o Mato Grosso). Certamente um dos maiores legados da abordagem EF está sendo a abertura de possibilidade de alianças políticas entre Estados historicamente “desmatadores” e aqueles “conservadores” quanto a uma ação comum em relação a REDD+.

Considerando a importância de um bom sistema de repartição de benefícios para o sucesso pleno e a sustentabilidade política de sistemas de REDD+, neste relatório são apresentados e analisados os progressos e as lições aprendidas quanto à implementação da abordagem de EF, tendo o Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) do Estado do Acre como a experiência mais concreta neste sentido. O relatório ainda fornece algumas recomendações que, espera-se, sejam úteis aos outros Estados da Amazônia brasileira ou mesmo aos países tropicais que estejam imbuídos de esforços de implementação de programas jurisdicionais de REDD+.

Mais especificamente, a primeira seção do relatório trata da abordagem de EF, seu histórico e suas implicações para a repartição de benefícios em programas jurisdicionais de REDD+. Já a seção seguinte foca sobre as lições aprendidas e os sucessos alcançados pelo Estado do Acre na primeira aplicação desta abordagem para a distribuição de benefícios de seu SISA. Finalmente, a última seção traz algumas recomendações para o desenvolvimento de sistemas de EF em outros contextos e jurisdições (municípios/Estados/países). Por conta do objetivo deste relatório, não será apresentado, em detalhe, o histórico, a estrutura e os procedimentos de funcionamento do SISA, exceto quanto relacionados com as questões envolvendo o sistema de EF. Detalhes sobre o SISA podem ser obtidos, contudo, em documentos oficiais do Estado⁷ e em Alencar et al. (2012).

“Estoque & Fluxo”: assegurando a repartição equitativa de benefícios de REDD+

Nos últimos dez anos, muito se discutiu sobre as possíveis fontes de recursos para sustentar sistemas de REDD+, mas relativamente pouco se debateu sobre como repartir os benefícios oriundos destes sistemas (Moutinho et al. 2011). E é basicamente a ausência de discussão sobre como se dará esta repartição que vem travando a aceitação de REDD+ por uma parcela considerável de movimentos sociais e representantes da sociedade civil organizada^{8,9,10}. Esta resistência tem se dado por preocupações de equidade social na repartição de benefícios, especialmente em relação a questões de posse e direitos de uso a terras e recursos naturais.

⁷ http://www.ac.gov.br/wps/wcm/connect/fc02fb0047d011498a7bdb9c939a56dd/publica%C3%A7%C3%A3o_lei_2308_ling_PT.pdf?MOD=AJPERES%20

⁸ <http://no-redd.com/>

⁹ <http://www.redd-monitor.org/2011/09/22/no-redd-platform-issues-wakeup-call-to-funders/>

¹⁰ <http://terradedireitos.org.br/biblioteca/carta-de-belem-os-efeitos-das-mudancas-climaticas-e-a-politica-de-redds/>; http://terradedireitos.org.br/wp-content/uploads/2012/03/encarte_publica%C3%A7%C3%A3o-final-1.pdf.

Esses direitos nem sempre estão bem definidos em países com florestas tropicais e poderiam, assim, tornar populações indígenas e tradicionais mais vulneráveis à exclusão social e à possível exclusão na repartição de benefícios. Parte desta resistência pode ser contornada com a inclusão de uma abordagem de EF dentro de sistemas de distribuição de benefícios de REDD+, pois permite, como já mencionado, contemplar aqueles que também promovem a conservação florestal. Além disso, uma abordagem de EF programática também permite beneficiar grupos sociais de forma coletiva, superando alguns desafios associados à propriedade da terra que têm preocupado observadores da sociedade civil.

As discussões iniciais sobre RED (com apenas o “D” de desmatamento) eram de que não havia como incluir estoques de florestas na contabilidade de remuneração, mas somente a redução de fluxo (Moutinho et al. 2011). A base para esse argumento foi a de que a manutenção de estoques não representava uma ação adicional clara de emissão evitada (Moutinho & Schwartzman 2005, Schwartzman & Moutinho 2009). Muitas florestas, incluindo as amazônicas, poderiam ser preservadas passivamente como resultado, por exemplo, da dificuldade de acesso (distantes de rodovias ou de centros urbanos) e não por um esforço concreto de mitigação. Este cenário se alterou quando da inclusão na decisão da COP de Bali dos elementos que compõem hoje o “+” de REDD (conservação de florestas, aumento de estoque de carbono florestal, manejo florestal). Apesar do “+”, é fato que ainda a maioria das iniciativas de REDD+ que atualmente envolvem compensação de beneficiários tem seus recursos lastreados na demonstração de redução de fluxo e não diretamente por ações de conservação florestal. Tem sido assim, por exemplo, com o Fundo Amazônia.

O conceito de EF surgiu a partir de esforços simultâneos e conjuntos, realizados por pesquisadores do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e do Woods Hole Research Center (WHRC), entre os anos de 2008 e 2009 (Cattaneo 2009). A primeira proposição envolvendo tal conceito foi apresentada quando da submissão conjunta à UNFCCC realizada pelo IPAM e o WHRC¹¹, a qual tratava de sua aplicação em escala global. Em seguida, uma variante foi sugerida pelo IPAM (Moutinho et al. 2005, Moutinho et al. 2011) para uso em escalas nacional ou subnacional, tendo como contexto a potencial distribuição de benefícios de REDD+ entre os Estados da Amazônia brasileira no âmbito de uma estratégia nacional de REDD+. Os detalhes das duas propostas de EF, para países e para Estados, mencionadas acima, são fornecidos no Anexo I.

Reconhecidamente, a segunda proposta foi fundamental para que acordos políticos entre os Estados amazônicos fossem alcançados em torno do REDD+, resultando em avanços no âmbito da Força Tarefa sobre REDD e Mudança Climática composta por esses entes e constituída em 2008. O Relatório I desta Força Tarefa (GCF 2009, pg. 18) cita a metodologia de EF proposta pelo IPAM como o meio para viabilizar politicamente um acordo entre os Estados quanto à divisão dos possíveis benefícios (compensação financeira) oriundos da redução de emissões de desmatamento amazônico (Moutinho et al. 2011). Esse acordo entre os Estados teve sua expressão máxima durante a COP15 em Copenhague, Dinamarca.

¹¹ Cópias podem ser requisitadas a Paulo Moutinho (moutinho@ipam.org.br).

A partir de 2009, algumas iniciativas, no Brasil começaram a adotar o conceito de EF nos processos de construção de programas de REDD+ jurisdicional¹² (Tabela 1). Entre elas destacam-se aquelas promovidas no Amazonas (Cenamo et al. 2014a) e, como já referido, no Acre com seu SISA. Ainda, uma proposta específica com foco no conceito de EF foi posteriormente organizada pelo conjunto dos Estados da Amazônia brasileira (Cenamo et al. 2014b). Finalmente, o conceito de EF foi também considerado no âmbito da Estratégia Nacional de REDD+ (ENREDD), e garante que os recursos advindos de REDD serão distribuídos de maneira equitativa entre os diferentes atores envolvidos (MMA 2016). Foi também citado no último relatório lançado em dezembro de 2013 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), órgão responsável por tal estratégia. Entre outras propostas, inclui um mecanismo de transferência de recursos financeiros do Tesouro Nacional para aqueles Estados que demonstrarem, de um lado, a redução de emissões e, de outro lado, a contribuição à conservação de estoques florestais.

Tabela 1. Propostas do uso de abordagem de estoque-fluxo para a distribuição de benefícios de sistemas de REDD+.

Propostas	Região	Descrição	Referência
ICMS Verde	Estado do Pará	Desde 2013, o Estado do Pará está se valendo da metodologia de estoque e fluxo para a distribuição aos seus municípios de parte dos recursos recolhidos via Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Trata-se do ICMS Verde. O Estado definiu em lei que o percentual do ICMS recolhido será distribuído aos municípios que tenham no mínimo 20% de cobertura florestal original. O valor é maior quanto maior for a área de floresta do município ou quanto mais ele contribuiu para a redução do desmatamento. O uso dos recursos é definido pelos próprios municípios, mas têm sido destinados ao fortalecimento de políticas e ações ambientais municipais.	http://www.ipam.org.br/ipam/decreto-771---icms-verde
Força Tarefa sobre REDD e Mudanças Climáticas	Amazônia brasileira	Outra proposta que se utiliza de uma abordagem EF foi apresentada pelo conjunto de Estados amazônicos no âmbito da Força Tarefa sobre REDD e Mudanças Climáticas, que gerou insumos para a Estratégia Nacional de REDD+. Neste caso incorporou-se a abordagem sugerida por Moutinho et al. 2011 (Anexo I).	Relatório I da Força Tarefa sobre REDD e Mudanças Climáticas (versão 7.0 de 28/10/2009)
SISA	Amazônia/ Estado do Acre	O Estado do Acre refere-se, na lei que estabelece seu Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) em 2010, a abordagem de EF (artigo 23, incisos IX e X). Detalhes sobre essa experiência são fornecidas nas seções seguintes deste relatório.	http://www.ac.gov.br/wps/wcm/connect/fc02fb0047d011498a7bdb9c939a56dd/publica%C3%A7%C3%A3o_lei_2308_ling_PT.pdf?MOD=AJPERES%20 (pg. 24).

¹² Uma abordagem jurisdicional para REDD+ é virtualmente distinta daquela voltada a projetos, envolvendo geralmente mais de um ente jurisdicional (país, Estado ou municípios). A sua diferença se dá, primeiramente, pela maior escala da primeira, que permite mais eficiência na contabilidade de carbono e melhor monitoramento de fenômenos como vazamento (“leakage”). Além disso, dá mais ênfase ao papel estruturante de políticas públicas no controle do desmatamento e no fomento do desenvolvimento sustentável. Ademais, permite a incorporação de estratégias inovadoras para que os benefícios sejam igualmente e criteriosamente distribuídos. A integração entre projetos e programas jurisdicionais de REDD+ é, contudo, possível. A abordagem geralmente adotada é aquela batizada de “aninhada” (“nested approach”).

SimREDD+	Amazônia/ Estado do Amazonas	Nesta proposta, a abordagem de estoque e fluxo conta com um diferencial: a inclusão de um componente de risco de desmatamento no futuro. Tal componente considera a projeção de áreas sob risco de serem desmatadas até 2020. A quantidade de carbono florestal presente nessas áreas não poderá ser “comercializada” até que se verifique que não houve emissões acima do que foi estabelecido pelo nível de referência estabelecido para um determinado ente jurisdicional (Estado) para um dado período. Seria uma espécie de seguro contra emissões acima do esperado. A aplicação desta abordagem estoque-fluxo-risco no Estado do Amazonas alocaria, dos recursos recebidos via um sistema nacional de REDD+, 29% para a proteção das Unidades de Conservação (UCs) e o restante seria repartido entre os assentamentos rurais (15%), as terras indígenas (16%) e os municípios (10%). Os 30% das U-REDD+ restantes serão destinados para o desenvolvimento de editais voltados à realização de projetos independentes.	Cenamo et al. 2013
Estratégia Nacional para REDD+ 2016	Brasil	<u>Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+)</u> . Ao longo dos últimos três anos, o governo brasileiro (sob coordenação do MMA) iniciou esforços para a construção do que se conhece hoje como a “Estratégia Nacional para REDD+ do Brasil”, culminando com a submissão à UNFCCC de sua linha de base para o desmatamento que, se tecnicamente aceita, permitirá que o país faça o registro de suas emissões reduzidas no bioma e passe a ficar elegível a receber compensações internacionais por tal esforço. A estratégia foi estabelecida pela Portaria MMA nº 370, de 2 de dezembro de 2015.	http://redd.mma.gov.br/images/Publicacoes/ENREDD_PT_final.pdf
Mercado Brasileiro de Carbono	Brasil	<u>Mercado Brasileiro de Carbono e REDD+</u> . Um sistema de EF também é pensado por alguns pesquisadores ligados ao IPAM e ao Global Canopy Programme (GCP) como um mecanismo de distribuição de benefícios de programas de REDD+ que estejam ligados ao Mercado Brasileiro de Carbono (MBC). A ligação entre REDD+ e os outros setores da economia se daria da seguinte forma: os setores regulados pelos planos setoriais (energia, transporte e indústria) representariam a demanda por reduções certificadas de emissões florestais (REC). Já a oferta seria oriunda das reduções de emissões de desmatamento, certificadas pela Agência Nacional de REDD+ (ANR) ou a entidade designada para esse fim pelo governo federal, como previsto no Acordo de Varsóvia (COP19). Assim, para cumprir as metas setoriais, as empresas poderiam, além de reduzir pelos seus próprios métodos suas emissões, ter acesso pela alocação por parte da ANR a uma cota de REC. Nesta alocação voluntária, as RECs continuam sendo da ANR, mas podem ser transferidas para empresas por meio de leilões anuais. Um sistema de EF seria utilizado justamente nesse processo de alocação de REC entre os Estados amazônicos.	http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Stimulating-Interim-Demand-for-REDD-Emission-Reductions-The-Need-for-a-Strategic-Intervention-from-2015-to-2020/737

Outras iniciativas nacionais	Bacia Amazônica	Ainda na Amazônia, iniciativas subnacionais de REDD+ são desenvolvidas em países como Equador, Colômbia, Bolívia, Suriname, Guiana, Venezuela e Peru. No entanto, tais iniciativas são ainda bastante incipientes e carentes de definições básicas sobre como vão operar, refletindo na falta de definição dos sistemas de repartição de benefícios que adotarão. Com exceção dos Estados da Amazônia brasileira, sistemas de EF ou estão ainda longe de serem implementados ou estão, como no Equador e na Colômbia, ainda em fase de preparação e contam com apoio do Programas REM. Mesmo assim, a abordagem de EF (ou a consideração do estoque como fator de distribuição) é considerada tecnicamente adequada por pesquisadores para mediar a distribuição de benefícios de projetos ou programas de REDD+.	(Cenamo et al. 2011, Fearnside 1997, Mollicone et al. 2007, Strassburg et al. 2009, 2008, Cattaneo 2010, Cenamo et al. 2011, Moutinho et al. 2011).
UNFCCC	Global	No âmbito global, a abordagem de EF parece não ser considerada pelos países como uma das opções de distribuição de benefícios de REDD+, embora venha sendo pontuada academicamente e mencionada como algo potencial para algumas iniciativas (veja também Anexo I).	(Peskett 2011, Fearnside 1997, Strassburg et al. 2009, Cattaneo 2009, Cenamo et al. 2011, Moutinho et al. 2011).

Implementando uma abordagem de estoque-fluxo para sistemas de REDD+: a experiência do SISA

Historicamente, REDD+ vem sendo reconhecido como uma alternativa importante para atender ao desafio de redução das emissões de GEE oriundas de desmatamento, mas há inúmeros desafios para sua implementação. Algo esperado quando se trata de iniciativas pioneiras, tal como é REDD+, que tem uma complexidade especialmente grande devido à sua abordagem integrada. Entre esses desafios está a distribuição de benefícios, já que há de se considerar os diversos interesses de atores distintos envolvidos no uso da terra e os desafios logísticos das regiões afastadas de florestas tropicais, que dificultam a organização social e a construção de infraestrutura material e financeira para alcance de populações remotas. Nesse contexto, contudo, uma abordagem EF pode contribuir de forma pragmática e socialmente equilibrada para a superação de alguns desses desafios.

Na hora de decidir qual abordagem seguir na repartição de benefícios, há várias estratégias a se considerar. É possível seguir uma abordagem somente de fluxo, de uma forma que diferentes atores recebem recursos exatamente proporcionais à sua contribuição para a redução do desmatamento. No entanto, o esforço de identificação e monitoramento desta “atribuição direta” para cada ator no seu território é muito difícil de se implementar. Ademais, pode alimentar os conflitos relacionados à equidade social mencionados acima. Outra alternativa seria uma distribuição de recursos via projetos. No entanto, esse processo beneficiaria desproporcionalmente atores com melhores condições econômicas e com a “sorte” de se encontrar em uma área de projetos. Além disso, não possibilita uma atuação mais estruturante na redução do desmatamento e na construção de uma economia mais sustentável para a região como um todo. Finalmente, há a possibilidade de estoque e fluxo, que segue a lógica explicada no capítulo anterior. Na sua forma mais pura, os recursos seriam distribuídos aos diferentes territórios (municípios, reservas extrativistas, terras indígenas etc.) exatamente de acordo com os critérios de estoque e fluxo. No entanto, aqui também se dá o desafio estrutural na Amazônia, onde há áreas de difícil acesso e a infraestrutura financeira e física é muito carente, em alguns casos até inexistentes, dificultando a implantação dessa estratégia. Neste contexto, a abordagem de estoque-fluxo programático surge como uma opção pragmática de operacionalização e pilotagem de um sistema de repartição de benefícios EF.

Em resumo, vale destacar que há inúmeras vantagens para se utilizar uma abordagem de EF em sistemas de REDD+ jurisdicional. Aqui são relatadas aquelas consideradas fundamentais:

- ▣ Melhor equidade social e sustentabilidade política: como mencionado antes, a proposta central da abordagem EF de beneficiar tanto aqueles que desmataram no passado e reduziram o desmatamento como também aqueles que vêm mantendo a floresta em pé gera uma melhor equidade social.
- ▣ Participação social mais qualificada e abrangente: sob uma abordagem de EF há um espaço maior para um real engajamento da sociedade, pois são dadas, no início e no decorrer do processo, inúmeras oportunidades para que se discutam, de maneira mais concreta, os

critérios e os parâmetros para uma efetiva repartição de benefícios que contemple tanto aqueles que protegem as florestas como aqueles que passam a evitar a sua destruição.

- ▣ Aplicação e respeito a salvaguardas: ainda, num ambiente assim, o estabelecimento de salvaguardas é facilitado, pois em boa medida essas salvaguardas fluem melhor quando se trata de uma distribuição justa de benefícios, o que se traduz em algum nível com o respeito a direitos.
- ▣ Geração de consenso político: EF cria um ambiente mais positivo para o estabelecimento de consensos políticos entre entes jurisdicionais e os grupos de beneficiários, assim como entre os distintos grupos de beneficiários.
- ▣ Mais clareza, transparência e legitimidade: a clareza dos critérios de EF gera mais transparência no sistema de repartição de benefício. Por garantir participação mais ampla e propor antecipadamente critérios gerais de distribuição de benefícios, a abordagem de EF gera um ambiente para uma melhor legitimação de sistemas de REDD+ e, por consequência, mais estabilidade nas etapas de implementação desses sistemas, pois os princípios gerais de distribuição dos benefícios já estão definidos e são passíveis de monitoramento.
- ▣ Flexibilidade e aprimoramento sucessivo: uma abordagem EF, embora defina critérios claros para a distribuição de benefícios, também possibilita uma flexibilidade de instrumentos e mecanismos para operacionalizar a repartição desses benefícios. Quando aplicado a um conjunto de medidas diferentes, a abordagem de EF assegura que o conjunto das medidas seja implementado de acordo com os critérios estabelecidos. Especialmente no início de programas pilotos, com recursos limitados e sem mecanismos estruturados de distribuição, a adoção de EF dá espaço para seu desenvolvimento e aprimoramento.

Como citado, o melhor exemplo do uso de uma abordagem de EF até agora corre por conta do Estado do Acre. Desde a década de 1980, os acreanos vêm se destacando por suas ações voltadas à conservação florestal. Uma das razões para o desenvolvimento dessas políticas diferenciadas reside no fato de que, para o Estado, a floresta não representa um obstáculo para o seu desenvolvimento, mas sim uma oportunidade de ser utilizada como fonte de crescimento e renda para as populações locais. Foi com essa mentalidade conservacionista que nos anos 2000 o governo acreano desenvolveu o conceito de “Florestania”, considerado um dos marcos para o desenvolvimento sustentável pelo fato de promover a inclusão social dos povos da floresta, o crescimento econômico e a valorização da floresta em pé. A construção política para viabilizar este conceito se deu mais concretamente a partir de 2008. Naquele ano, foi estabelecido o Programa de Certificação das Unidades Produtivas Rurais (Lei Estadual nº 2.025/2008), oferecendo incentivos aos pequenos produtores rurais que adotassem práticas socioambientais. Esse programa engloba três ações: o pagamento de bônus, a assistência técnica rural e mais facilidade de acesso a linhas de crédito. Na sequência, em 2009, como parte integrante da Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal, foi desenhada a proposta de Projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais – Carbono (PSA–Carbono) cujo objetivo era promover incentivos financeiros e econômicos a produtos e serviços advindos da floresta, com o intuito de valorizar a floresta em pé. Em 2010 foi lançado o Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento no Acre (PPCD–AC), que propunha a redução das taxas de desmatamento em 80% até o ano de 2020 e das emissões associadas de gases de efeito estufa da ordem de 165 milhões de toneladas de CO₂ (Governo do Estado do Acre 2010). Finalmente,

esse processo de construção de políticas socioambientais chegou ao seu ápice com a criação do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) ainda em 2010 (Lei Estadual nº 2.308), a partir da proposta do PSA–Carbono, mas com um objetivo mais abrangente, o da conservação e recuperação de todos os serviços ambientais e não somente do carbono.

EF no âmbito do SISA. A premissa básica adotada pelo SISA para considerar uma abordagem de EF foi a de que qualquer sistema de PSA/REDD+ só permanecerá sustentável se houver clareza e equilíbrio na distribuição dos benefícios. Ou seja, que se contemplem tanto os esforços de redução de desmatamento (fluxo) como também a preservação florestal (estoque).

A abordagem EF permitiu o engajamento no SISA daqueles que exercem a proteção florestal. Tanto é assim que uma parcela considerável daqueles chamados de “guardiões da floresta” vem sendo contemplada pelo sistema por meio de subprogramas voltados aos “territórios extrativistas” e “indígenas”. Especialmente no Acre, com seu histórico de movimento social e resistência de Chico Mendes e dos seringueiros contra o desmatamento, uma estratégia que também beneficia a proteção da floresta é politicamente indispensável.

Embora não houvesse uma clareza entre os beneficiários sobre como se operacionalizar a distribuição de benefícios via uma abordagem EF, a premissa básica ligada a esse conceito, como citada acima, garantiu maior participação da sociedade. Centenas de entrevistas com representantes da sociedade civil organizada e várias audiências públicas foram realizadas para a discussão do programa ISA–Carbono do SISA entre 2009 e 2010. Isso garantiu uma ampla participação, não somente daqueles beneficiários de áreas onde o desmatamento é frequente mas também daqueles onde o problema ainda não ocorre de forma intensa. O Acre ainda avançou quando estabeleceu em lei uma abordagem de EF, conforme o artigo 2º, inciso IX, da Lei do SISA (tabela 1). Por esse artigo, ficou estabelecido que deve haver “justiça e equidade na repartição dos benefícios econômicos e sociais oriundos dos produtos e serviços vinculados aos programas associados a esta lei”. Certamente, sem este foco na distribuição justa e equitativa de benefícios, as resistências ao SISA seriam, por inúmeros motivos, intransponíveis, já que os argumentos daqueles que historicamente se opõem a REDD+ estão justamente calcados na ausência de benefícios para aqueles que vivem na e da floresta (Griffiths, 2007).

Para cumprir o que está disposto na Lei do SISA, o governo do Estado buscou uma variante da abordagem inicial de EF como está descrito no Anexo I. O objetivo foi encontrar uma operacionalização mais factível e rápida de distribuição de benefícios. Essa variante foi batizada de “estoque–fluxo programático – EFP” como proposto por Alencar et al. (2012). Por essa abordagem, a distribuição de benefícios seria realizada por programas ou subprogramas de incentivos que contemplassem tanto aqueles que preservassem suas florestas, quanto aqueles que fizessem esforços de redução do desmatamento. Os recursos fluiriam, portanto, via programas e não por um simples critério como, por exemplo, pela contribuição de cada categoria fundiária para a preservação florestal ou a redução do desmatamento, como sugerido por Moutinho et al. (2011) (veja também Anexo I).

A distribuição de benefícios, mesmo seguindo-se uma abordagem EFP, não é, contudo, tarefa fácil de se operacionalizar. Os principais desafios para a sua implementação passam pela necessidade de estruturas básicas para a operacionalização dos critérios de EF e o repasse de recursos, o desafio de construir mecanismos de consulta e participação efetivas, a definição de prioridades para a distribuição de recursos para garantir o impacto dos mesmos, evitando

a sua dispersão e a tarefa difícil de um monitoramento constante para garantir a transparência e corrigir os rumos das ações. As várias soluções encontradas pelo Acre para os potenciais problemas relacionados à implementação de seu sistema de EFP estão resumidas na tabela 2. A prova de que essas soluções estão funcionando são os fluxos de incentivos já repassados e implementados pelo SISA com o apoio do Programa REDD EarlyMovers (REM) ligado ao Banco Alemão de Desenvolvimento, KfW (Tabela 3).

O Programa REM apoia o SISA desde 2012 por meio de dois contratos com desembolsos previstos de até € 25 milhões (REM I, € 16 milhões e REM II, € 9 milhões), que são pagos ao Estado do Acre para remunerar a emissão evitada de aproximadamente 6,5 milhões de tCO₂ em um período de quatro anos. Cabe ressaltar que os pagamentos por resultados de RE não estão atrelados a uma transação comercial de créditos de carbono, mas sim representam pagamentos por resultados no âmbito da cooperação internacional oficial (ODA – Official Development Assistance). Com isto, o programa REM visa a reduzir a lacuna existente entre o financiamento de preparação de REDD+ (*Readiness*) e um futuro regime financeiro operacional de REDD+ no âmbito da UNFCCC, operando como financiamento ponte. Assim, o Programa REM realiza pagamentos anuais em função de redução comprovada de emissões de gases de efeito estufa em escala jurisdicional do respectivo ano anterior. Esses recursos são investidos nos programas governamentais de distribuição de benefícios que já se encontram em andamento, sem que se aplique uma contabilidade de carbono a cada um desses programas.

A adoção de princípios claros de repartição de benefícios, como aqueles relacionados a EF, e a priorização de atores locais, tais como povos indígenas, comunidades dependentes de florestas e populações rurais são exigências explícitas do REM. Desta forma, foi acordado entre o SISA e REM, que 70% do primeiro contrato de REM seriam aplicados em escala local em benefício direto à população local. O restante seria investido no fortalecimento institucional do SISA e de ações governamentais de controle do desmatamento. Já no segundo contrato REM, no mínimo 90% dos recursos seriam investidos em ações com benefícios locais e o restante no fortalecimento institucional.

Tabela 2. Soluções encontradas pelo SISA para os principais desafios inerentes à implementação de uma abordagem de EF para a distribuição de benefícios oriundos de sistemas de REDD+

Desafio	Importância	Resposta do SISA
Operacionalização dos critérios de EF	Mesmo havendo critérios claros e transparência na concepção do sistema de Repartição de benefícios do SISA em teoria, para que isso funcione na prática são necessárias estruturas de implementação no território da jurisdição, que correspondem ao critério. Especialmente na região amazônica, há carências expressivas de mecanismos e estruturas que possam servir para que a repartição de benefícios aconteça.	O SISA adotou um sistema mais simples de distribuição de benefícios por meio da abordagem EFP. Os benefícios são distribuídos por programas no contexto das políticas públicas existentes e monitorados por estruturas de representação da sociedade (CEVA e grupos de trabalhos, por exemplo), tendo como pano de fundo a abordagem de EF. Esses programas já existentes e funcionais são apoiados com os recursos de REDD+ e possibilitam um aumento de escala, a superação de gargalos e a construção de mecanismos específicos de repasse de recursos diretos e indiretos para os beneficiários.
Monitoramento	Devido à complexidade envolvida na adoção de uma abordagem de EF numa escala jurisdicional, o monitoramento torna-se importante para garantir transparência e para corrigir rumos quanto à distribuição de benefícios. Algo fundamental para garantir os impactos positivos socioambientais em longo prazo.	O SISA tem estimulado grupos de trabalho (indígena, por exemplo) a definirem, de maneira independente, os critérios para o uso dos recursos, permitindo o melhor e mais legítimo monitoramento. Há também programas de certificação das atividades produtivas e Planos de Desenvolvimento Comunitários (PDCs) em comunidades que são passíveis de monitoramento, mas esses ainda não foram sistematicamente implementados. É também feita a checagem do desmatamento detectado pelas imagens de satélite nas propriedades cadastradas das famílias.
Prioridade para a proteção de estoque ou para redução de fluxo?	Uma abordagem de EF pode ser lastreada por critérios de distribuição de benefícios mais simples ou utilizando-se cálculos mais complexos, que determinam a contribuição de cada categoria fundiária, como terras indígenas, propriedades particulares, áreas protegidas etc (Anexo I). O fato é que se deve decidir quem receberá mais recursos: aqueles que detêm mais florestas protegidas ou aqueles que reduzem desmatamento? É preciso, portanto, adotar um sistema de pesos.	O SISA adotou um sistema mais simples de distribuição de benefícios por meio da abordagem EFP. Os benefícios são distribuídos por programas no contexto das políticas públicas existentes e monitoradas por estruturas de representação da sociedade (CEVA e grupos de trabalhos, por exemplo), tendo como pano de fundo a abordagem de EF.
Ligação entre o SISA/EF e um sistema nacional	Esta interface entre o que está se propondo em escalas federal para REDD+ e estadual representa um desafio importante. Desencontros entre eles podem gerar conflitos políticos consideráveis.	O Acre está implementando um sistema de registro de emissões reduzidas e um mapeamento do estoque de florestas do Estado. Esses dois passos são fundamentais para quando se quiser proceder com um “acoplamento” do sistema acreano ao nacional.

A aplicação da abordagem de estoque e fluxo para a alocação de benefícios é orientada de forma geral por dados de desmatamento e de estoques de floresta nas diferentes formas de ocupação do território do Estado do Acre (Figura 1). Originalmente, a metodologia era orientada pelas diferentes categorias fundiárias do Estado do Acre (terras indígenas, propriedades privadas, reservas extrativistas e assentamentos rurais). No entanto, pelo fato de os extrativistas exercerem um grande leque de atividades ao longo do ano, e os assentados também exercerem atividades extrativistas, a solução para contemplar os dois grupos foi fazer uma junção das duas categorias. Essa foi a forma que o governo estadual encontrou para consolidar a sua política de governo. Com isso, a distribuição dos recursos sofreu uma ligeira alteração, no entanto o foco na equidade ainda permanece. As abordagens a seguir são baseadas na quanti-

dade de recursos florestais (estoque) e na redução do desmatamento (fluxo) de cada uma das categorias fundiárias citadas anteriormente. Em uma abordagem seguindo somente o critério de fluxo (Figura 2a), a distribuição de benefícios iria beneficiar principalmente proprietários privados (pecuaristas) e agricultores familiares (assentados de reforma agrária e extrativistas). Seguindo uma lógica de estoque, áreas protegidas e seus moradores (especialmente seringueiros e ribeirinhos) e terras indígenas receberiam uma proporção bem maior dos benefícios, porém os agricultores familiares teriam reduzida a sua proporção dos benefícios (Figura 2b). Combinando os dois critérios (50:50), calcula-se uma indicação de distribuição mais equilibrada de repartição de benefícios (Figura 2c), que pode servir para nortear a implementação dos programas no âmbito do SISA.

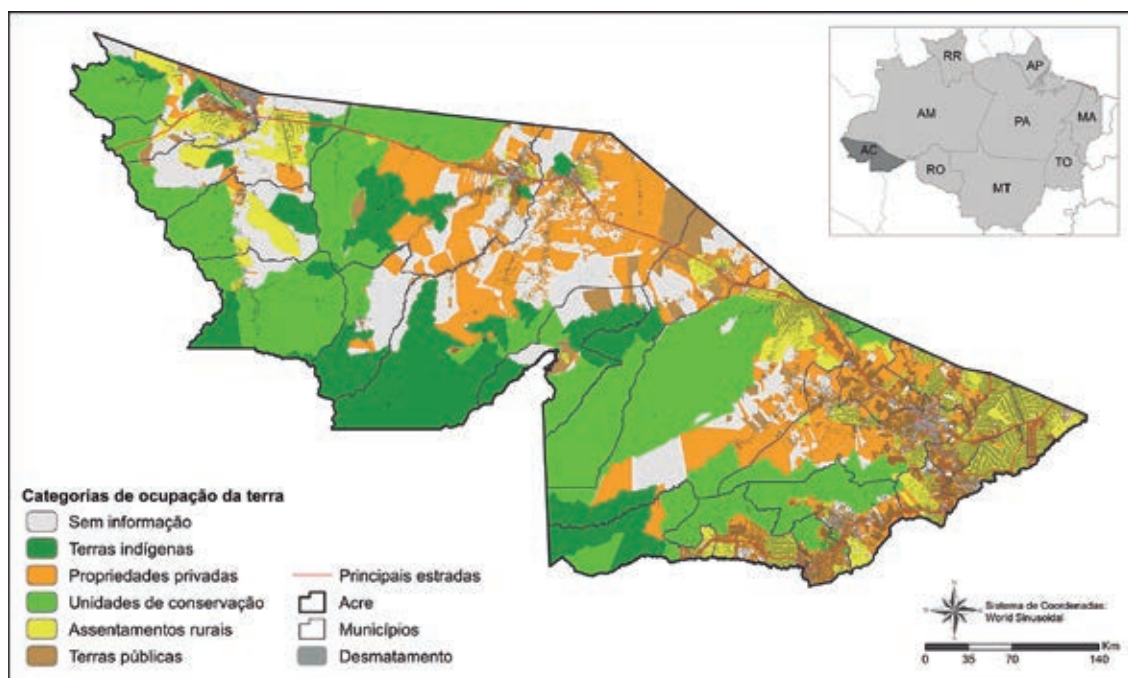


Figura 1. Dados de desmatamento e estoques de floresta no Estado do Acre por categoria fundiária.

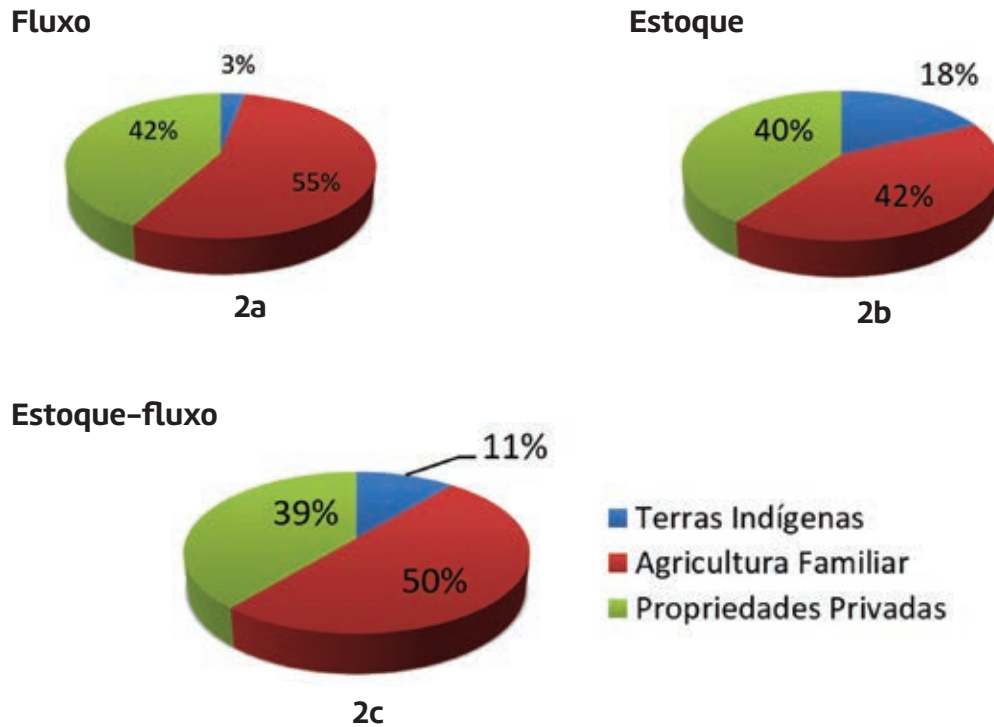


Figura 2. Distribuição dos benefícios conforme critério de estoque, fluxo ou uma combinação de ambos: a. fluxo; b. estoque; c. estoque-fluxo. Seguindo desenho atualizado de distribuição de recursos do Governo do Acre

Na prática, os recursos são aplicados através de programas e políticas do Estado por convênios entre o Fundo Estadual de Florestas, que recebe os pagamentos por resultados, e as entidades governamentais e não governamentais parceiras que implementam as ações e fazem chegar os benefícios na base local. Os convênios são planejados e executados no âmbito dos subprogramas de repartição de benefícios, assegurando que os benefícios cheguem aos diferentes grupos de beneficiários (agricultores pecuaristas, agricultores familiares, extrativistas e indígenas) nas diferentes categorias fundiárias (propriedades privadas, projetos de assentamentos, unidades de conservação e terras indígenas) (Figura 3).

Os programas são instrumentos de planejamento do SISA que poderão ser desenvolvidos para atender áreas prioritárias, provedores/ beneficiários específicos ou determinados setores da economia. Serão regulados pelo Poder Executivo. Os Planos de Ações e projetos vinculados a subprogramas terão prioritariamente elaborados pela CDSA e deverão ser registrados junto ao IMC. Os impactos esperados do SISA em última instância são o incremento do estoque de carbono florestal, a redução do fluxo de carbono florestal e o desenvolvimento socioambiental (Figura 3). É importante destacar que as intervenções realizadas em áreas críticas de desmatamento crônico requerem investimentos mais intensos.

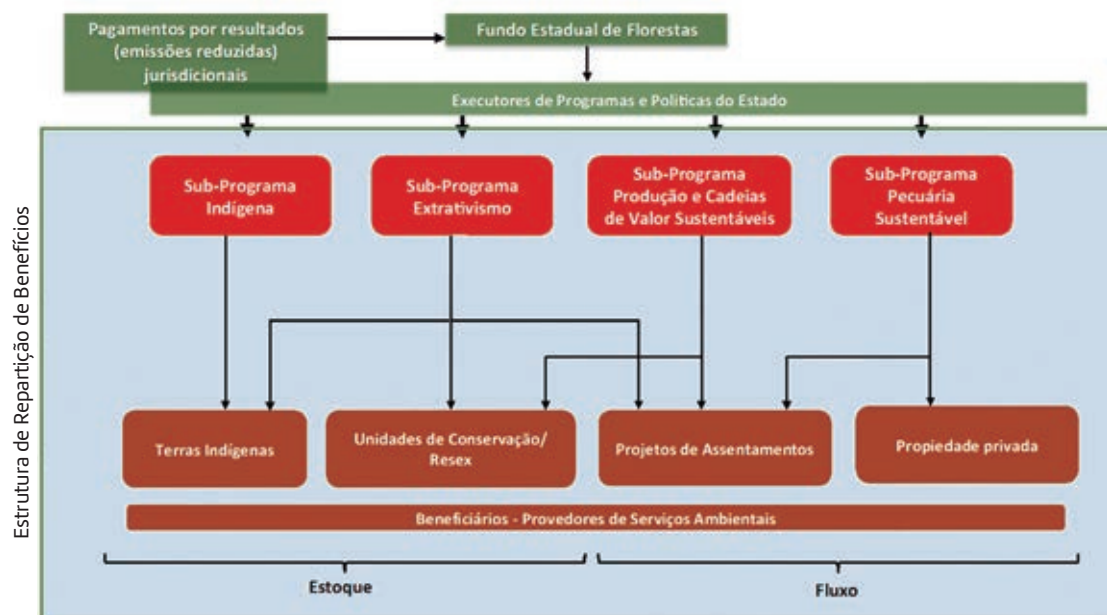
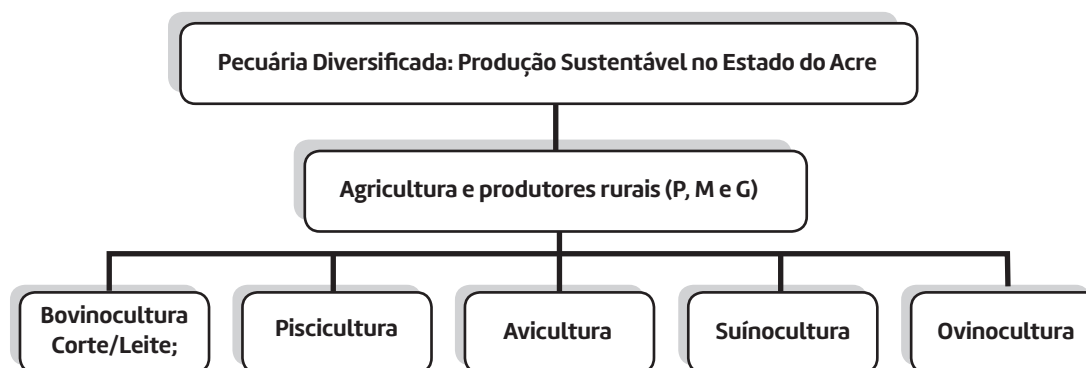


Figura 3: Arranjos de distribuição do programa SISA com seus impactos esperados, intervenções, problemas e territórios contemplados (fornecido pelo Governo do Acre).

Recentemente, o Subprograma Pecuária Sustentável foi redimensionado, criando-se o Subprograma de Pecuária Diversificada (Figura 4), cujo principal objetivo é o aumento da produtividade por meio da intensificação da produção, reduzindo assim a pressão pelo desmatamento e pelas emissões de gases de efeito estufa. O subprograma apoia a pecuária bovina e a piscicultura, ambos via recursos do SISA-REM, além da suinocultura e a criação de animais de pequeno porte, tais como aves e caprinos (Figura 4).



FONTE: Elaboração, CDSA (2016)

Figura 4. Modelo do subprograma pecuária diversificada sustentável por unidade fundiária

Para o planejamento da repartição de benefícios no primeiro ano do SISA-REM, foi acordado inicialmente o investimento de recursos em dois subprogramas que já estavam configurados. Ao longo do primeiro ano foram desenvolvidos dois subprogramas adicionais (indígena e pecuária sustentável), resultando em um total de quatro subprogramas entre os quais são divididos os recursos (Figura 4). Essa alocação foi extensivamente discutida e validada pela CEVA, que monitora a execução posterior dos subprogramas. A Figura 5 ilustra como foi acordada a alocação de recursos no programa REM I e II e compara-a com a alocação segundo os critérios de estoque-fluxo. Nota-se que a divisão acordada segue bem a divisão sugerida entre os componentes estoque (extrativismo e indígena) e os componentes fluxo (pecuária e agricultura familiar). Verifica-se que o programa investiu significativamente no subprograma agricultura familiar, que visa principalmente os assentamentos e investiu uma parcela menor do que o sugerido pela alocação seguindo o estoque-fluxo na pecuária sustentável. Isso se justifica pela tendência recente da concentração do desmatamento em áreas de pequenos produtores, já que os grandes desmatamentos em áreas de fazendas têm sido quase eliminados ao longo da última década. A Figura 5 indica também como se deu a performance do programa, considerando os valores executados e empenhados no ano de 2015. O desempenho, pelo visto, está dialogando com a metodologia estoque-fluxo, adotada pelo SISA.

Distribuição dos Recursos de REM I e II (%)

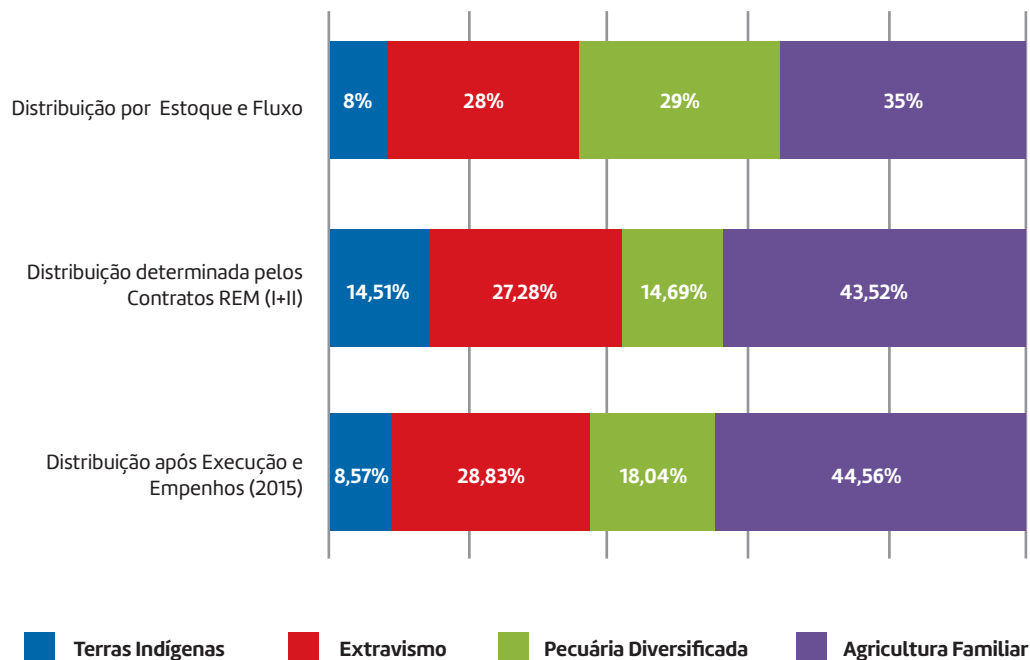


Figura 5. Alocação de recursos do Programa REM* entre os quatro grupos fundiários contemplados pelo SISA, comparada com aquela recomendada pela aplicação de um sistema de estoque-fluxo (EF) de base fundiária (ver Anexo I e Moutinho *et al.* 2011 para detalhes sobre EF de base fundiária). Para o cálculo das percentagens de alocação de recursos entre os subprogramas, considerou-se a soma dos recursos (REM I e II) do Acordo SISA-REM (ver página 20).

Na implementação prática, a opção do SISA por uma abordagem EFP tem resultado em um arcabouço que proporciona mais facilidade de operacionalizar a distribuição dos benefícios.

Especialmente em uma fase de construção de um sistema de REDD+, um sistema de repartição de benefícios com a abordagem de EFP pode operar mais fluidamente e ser mais compreensivo se implementado por programas de incentivos governamentais.

As vantagens de uma abordagem EFP podem ser avaliadas quando ela é comparada a outros meios de distribuição de benefícios de sistemas de REDD+ (Tabela 3) que não estejam baseados necessariamente numa abordagem de EF. Por exemplo, uma distribuição direta de recursos, isto é, aqueles repassados diretamente aos beneficiários ou suas famílias, por meio de bolsas (Bolsa Floresta, Bolsa Verde etc.). Apesar de simples, essa opção de repasse nem sempre cumpre com os objetivos de equidade social ou ambiental, pois segue uma perspectiva de governo, com critérios simples (residir em área rural; tamanho da renda da família, por exemplo) e não está livre de pressões diversas, incluído aquelas de cunho político. A distribuição de recursos pela via de projetos parece também não ser suficiente para atender às prioridades sociais de modo mais amplo. Os benefícios geralmente ficam no âmbito daqueles que constroem e implementam tais projetos. Estes podem também ter um efeito isolado do ponto de vista geográfico.

Já uma abordagem estoque-fluxo ou estoque-fluxo-programático (Tabela 3) operando num nível pode garantir mais equidade socioambiental, mas exige um período de preparação e de consulta mais longo, pois apresenta um grau de complexidade comparativamente mais elevado. A compreensão, por parte dos beneficiários de sistemas de EF, não é imediata. Tal fato leva também a mais dificuldade para que ações de monitoramento e controle social sejam exercidas. No caso do SISA, contudo, essa restrição não resultou em excessiva lentidão no repasse dos recursos. Uma abordagem EFP parece permitir uma gradativa compreensão sobre as vantagens de uma abordagem de EF por parte dos beneficiários. Embora seja algo de difícil quantificação, o SISA vem criando as condições para que tal compreensão seja alcançada. Um dos meios mais evidentes para que isso aconteça está no papel cada vez mais importante da Comissão Estadual de Validação e Monitoramento do SISA (CEVA). A CEVA tem como um dos seus objetivos garantir o cumprimento do que está na lei do SISA (artigo 2º, incisos IX e X), a qual estabelece a repartição justa e com equidade dos benefícios econômicos e sociais oriundos dos produtos e serviços vinculados aos programas associados ao SISA, bem como dar transparência, eficiência e efetividade na administração dos recursos financeiros, gestão, monitoramento, avaliação e revisão do sistema e de seus programas. É supervisionada por três conselhos (Meio ambiente, Ciência e Tecnologia; Florestas; e Desenvolvimento Rural Sustentável) e busca garantir a transparência e o controle social dos programas, subprogramas, planos de ação e projetos especiais do SISA, incluindo os pagamentos para serviços ambientais e por emissões reduzidas. É a instância de participação e acompanhamento por parte de representantes legítimos da sociedade. Ainda, a CEVA, com o Instituto de Mudanças Climáticas, exercem o papel regulador do SISA, garantindo o comprometimento e o alinhamento das normas, subprogramas e projetos com os interesses da sociedade acreana. Estruturas como a CEVA, portanto, são chave para que uma abordagem de EF seja incorporada em sistemas de REDD+.

Tabela 3. Comparação de abordagens quanto à distribuição de benefícios de sistemas de REDD+

	Abordagem		
	100% fluxo (atribuição direta)	Estoque-fluxo “puro”	Estoque-fluxo “programático”
Caracterização	<p>Os recursos são distribuídos exatamente de acordo com a proporção que atores/propriedades individuais contribuem para a redução do desmatamento.</p> <p>Requer mensuração e atribuição de reduções de desmatamento na unidade produtiva e de mecanismos de repasse para indivíduos.</p> <p>No caso do Acre, beneficiaria principalmente os produtores pecuaristas que desmataram muito no passado (inclusive ilegalmente) e têm reduzido o seu desmatamento.</p>	<p>Os recursos são distribuídos exatamente de acordo com a proporção calculada pelas análises de estoque-fluxo (50:50), na base de dados fundiários e de uso da terra. Requer mensuração e atribuição de estoque e fluxo em toda a malha fundiária e mecanismos de repasse direto para os diferentes tipos de atores.</p> <p>No caso do Acre, beneficiaria uma gama ampla de atores diferentes em todo seu território.</p>	<p>Os recursos são distribuídos seguindo a lógica e a linha geral indicada pela análise de estoque e fluxo, mas não de acordo com proporção exata para cada unidade territorial, já que os recursos são repassados por meio de diferentes programas direcionados aos diversos atores e grupos de beneficiários envolvidos.</p> <p>No caso do Acre, programas já anteriormente existentes e programas novos implementam e repassam recursos para uma gama ampla de atores diferentes em uma grande parte do território.</p>
Fatores			
Operacionalidade de implementação em escala local (em condições institucionais atuais)	+	+	++
Flexibilidade na integração de diferentes instrumentos	+	+	+++
Equidade social	+	+++	++
Potencial de participação de atores da sociedade civil	+	++	+++
Transparência	++	++	+++
Dificuldade de monitoramento	+++	+++	++
Possibilidade de fortalecer políticas públicas e fazer investimentos estratégicos	+	+	++
Risco de “diluição” de recursos (quando há oferta de recursos REDD+ limitada)	++	+++	+

+ baixo; ++ médio; +++ alto

Acoplando programas setoriais à abordagem EF: o caso da pecuária

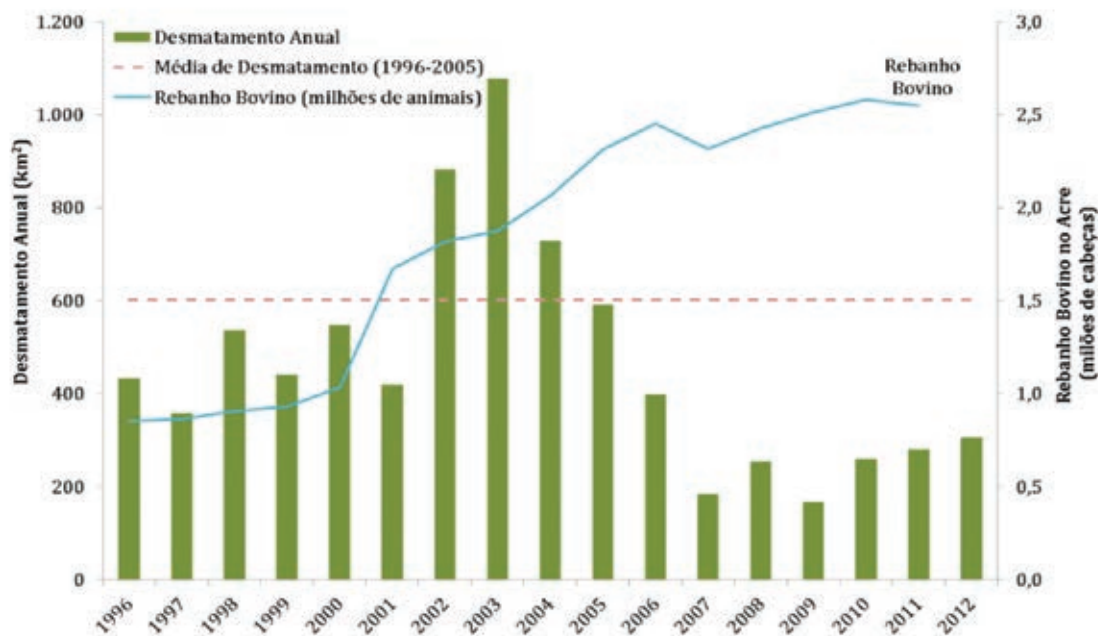


Figura 6. Evolução do desmatamento e do rebanho bovino no Estado do Acre entre 1996 e 2012 (Adaptado de Nepstad et al. 2014).

Um processo de EFP de distribuição de benefícios permite, inclusive, que setores tradicionalmente demandantes de desmatamento sejam beneficiados de uma maneira mais eficiente. Este é o caso da pecuária. Até 2010, mais de 70% do desmatamento na Amazônia brasileira estava ligado à conversão de floresta em pasto (TerraClass 2010, INPE). No Acre não foi diferente. Segundo diagnóstico do IPAM e de parceiros – Embrapa, IMC, Universidade Federal do Acre/SEAP (Nepstad et al. 2012), cerca de 85% da área desmatada está ocupada por pastagens. A criação de gado corresponde atualmente a 92% das exportações do Estado (SEFAZ/AC 2012). Desde 1975, o rebanho aumentou 21 vezes: em 2011, o Estado mantinha 2.549.497 cabeças (71.376 cabeças para ordenha) distribuídas em 19.920 propriedades (Figura 7). A grande maioria das propriedades (95.4%) mantinha até 500 cabeças, detendo cerca de 50% da área de pastagem (IDAF 2006). Apesar das restrições de ordem técnica (uso de pouca tecnologia, ausência de assistência técnica e extensão rural, dificuldade de acesso a crédito, pasto degradado, deficiência genética do rebanho etc.) e ambientais (combate ao desmatamento ilegal), o rebanho continua crescendo, mesmo com reduções sucessivas da taxa de desmatamento e dos desmatamentos de grande escala no Estado (Figura 6).

Em uma abordagem de EF, também é possível contemplar investimentos no desempenho de um setor produtivo e na redução do desmatamento associado a essas atividades. Para isto, devem-se empreender ações que visem à mudança nas formas de produção.

O Programa de Certificação da Propriedade Rural (para pequenos) viabilizado pelo SISA nos seus primeiros anos, o qual está sendo substituído pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR) do código florestal, e a implementação de uma política para melhoramento de práticas produtivas visam a aumentar a produção da pecuária, sem que isso resulte em mais devastação. As ações nessa linha tem ênfase no gado leiteiro com investimentos em programas de extensão para o manejo de pastos, a mecanização de pastos degradados, “ordenhadeiras” mecânicas e queijarias artesanais e industriais, entre outras ações. Esta é uma ação importante, pois, sem a intensificação da produção e o devido apoio técnico ao setor, o controle do desmatamento continuará difícil, já que há uma crescente demanda mundial por carne que representa uma pressão extra sobre a floresta no futuro (Nepstad et al. 2014).

Ações voltadas para a intensificação do setor pecuário podem, adicionalmente, reduzir as emissões de GEE via diminuição do tempo de uso do pasto pelo gado resultante da melhoria das pastagens já existentes (Gouvello 2010, IPAM, 2014)¹³. Quanto menos tempo o boi passar no pasto, menor será a emissão de metano. Os estudos preliminares do IPAM com os parceiros indicam que a intensificação da pecuária pode ser lucrativa no Estado se a arroba superar o valor de R\$ 75 (hoje ela está em R\$ 107,50)¹⁴. A estimativa feita pelo modelo do IPAM é de que a intensificação de 25% a 50% da área de pasto do Estado poderia evitar o desmatamento de 400 a 800 mil hectares de florestas até 2020. A emissão nesse período seria reduzida em até 48% (Cardoso 2012). A intensificação seria autofinanciável, dependendo de um investimento inicial estimado no estudo, mas dependeria da adoção de novas técnicas no campo, que seriam o resultado de assistência técnica de qualidade atrelada ao crédito rural e à governança ambiental (IPAM, 2014)¹⁵. Por exemplo, a implementação de usinas de processamento e beneficiamento de leite, a atração de frigoríficos para o Estado, a criação de um selo “Acre’s Deforestation-freebeef”, a intensificação da bovinocultura de corte e melhoria da base de produção de leite poderão impulsionar o setor num caminho mais sustentável. No entanto, cabe lembrar que, enquanto a intensificação da pecuária é estimulada e faz parte de um programa como o SISA, ela também deve ser apoiada por políticas de gestão ambiental e territorial fortes, incluindo aí o registro das propriedade no Sistema Nacional do Cadastro Ambiental Rural previsto no novo Código Florestal, que é prioridade para o governo do Acre.

No caso do SISA-REM no Acre, os recursos REM financiam ações de apoio a uma pecuária mais sustentável. Cerca de 90% dos recursos do segundo contrato (R\$ 28 milhões) do programa são distribuídos às atividades finalísticas, dos quais 35% apoiam o subprograma pecuária diversificada. O destino dos recursos visa à estruturação produtiva tanto de pequenos como de médios produtores, já que entre eles se concentra o desmatamento contemporâneo.

Espera-se, dessa forma, que se obtenha um incremento da produtividade pecuária e a consequente diminuição continuada do desmatamento.

¹³ Links para acessar os vídeos: <http://youtu.be/BVKb4jA6-J0> e <http://www.ipam.org.br/noticias/IPAM-lanca-video-sobre-as-vantagens-ambientais-e-economicas-da-Pecuaria-Intensiva/3104/destaque>

¹⁴ Preço da arroba do boi gordo em pagamento à vista, válido para o norte do Mato Grosso, . Fonte: <http://cotacao.ruralbr.com.br> em 16/7/2014

¹⁵ <http://youtu.be/BVKb4jA6-J0>

O papel da abordagem de estoque-fluxo na construção de salvaguardas

Um dos principais passos para que o SISA seguisse em frente com apoio de uma parcela significativa da sociedade foi o fato de a lei estabelecer explicitamente uma importante salvaguarda. Esta determina que “a repartição dos benefícios devem ser também direcionada às populações que historicamente conservam a floresta”. Tal salvaguarda foi reforçada pela adoção da abordagem de EF e também pela adesão do SISA às iniciativas internacionais de salvaguardas, além de outros, como Princípios e Critérios Brasileiros para REDD¹⁶⁺, RedSocial Ambiental. Além disso, a inclusão explícita do critério de estoque também assegura que o sistema gere benefícios relacionados ao funcionamento ecossistêmico e à biodiversidade, elemento igualmente importante nas salvaguardas internacionais e nacionais.

Ainda, o papel da CEVA, por exemplo, na tomada de decisões, inclusive para a distribuição das linhas de ação do programa REM, representou um meio promissor de tomada de decisões coletivas e participativas capazes de proteger e monitorar a aplicação de princípios inerentes a uma abordagem de EF. Recentemente, o Plano de Ação para lacunas e monitoramento foi aprovado pela CEVA. Tal monitoramento tem sido fundamental no acompanhamento do desempenho e do impacto das ações do SISA. Além da CEVA acompanhando os resultados do SISA, a SEMA está fazendo um acompanhamento das famílias que receberam recursos oriundos do SISA via programa REM. Ações adicionais de monitoramento de impactos na redução do desmatamento também são planejadas pelo governo do Acre, como é o caso do Projeto INDICAR, executado em parceria com o IPAM.

De maneira geral, tanto sistemas de REDD+ quanto a aplicação de uma abordagem de EF devem seguir salvaguardas fundamentais, entre elas (1) respeitar o cumprimento legal de normas e acordos previamente acordados, (2) resguardar os direitos, (3) atuar em prol da sustentabilidade econômica e a da melhoria da qualidade de vida dos beneficiários, (5) garantir a participação plena, efetiva e representativa dos beneficiários no planejamento das iniciativas, (6) disponibilizar de forma adequada as informações sobre as ações a serem desenvolvidas e (7) buscar o alinhamento das ações de REDD+ com políticas e diretrizes nacionais, regionais e locais. No caso do SISA, as salvaguardas foram garantidas nos termos da lei (artigo 4º, seção III) quando qualifica como seus beneficiários “todos aqueles que promovam ações legítimas de preservação, conservação, recuperação e uso sustentável de recursos naturais”. Ao se fazer essa identificação se garantiu, juridicamente, a realização de consultas públicas sobre o SISA e seus instrumentos, incluindo a abordagem de EF. Atualmente, o processo inovador de salvaguardas foi finalizado e reconhecido na 21ª Conferência das Partes (COP 21), realizada em 2015 em Paris, França. Foram definidos de forma participativa os critérios e os indicadores e foi realizado um primeiro exercício de monitoramento. Na base desse monitoramento, o plano de salvaguardas está em revisão, possibilitando o seu aprimoramento e o aprendizado no âmbito deste processo.

¹⁶ https://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/PC_redd_imaflora_julho2010.pdf

Conclusão

O sucesso de qualquer sistema de REDD+ ou de pagamentos por serviços ambientais está intimamente ligado ao modo como os benefícios gerados são distribuídos aos atores envolvidos. No nível jurisdicional do REDD+, a utilização da abordagem de “estoque-fluxo” (EF) torna-se fundamental. Neste sentido, o sistema de distribuição de benefícios de REDD+ do SISA/Programa REM pode ser considerado inovador, pois busca garantir uma distribuição equilibrada dos benefícios, uma vez que contempla tanto os atores que contribuíram para a redução das emissões de gases de efeito estufa (redução de fluxo), como aqueles que ainda empreendem esforços para manterem preservadas suas florestas (manutenção de estoque).

No âmbito do SISA, a metodologia de EF, além de adotada, foi também aprimorada. Batizada de “estoque-fluxo-programático” (EFP), esta abordagem permitiu uma distribuição dos recursos do Programa REM entre os diversos programas estaduais de apoio ao desenvolvimento sustentável pré-existentes. Sob esta abordagem ampliada os recursos foram distribuídos entre quatro subprogramas, sendo eles: o subprograma terras indígenas, o subprograma extrativismo, o subprograma produção e cadeias de valor sustentáveis e o subprograma pecuária sustentável. Esta inovação na distribuição (eixo programática) adicional ao conceito de EF vem mostrando-se mais transparente, participativa, rápida e, em especial, mais equilibrada no que se refere à compensação dos beneficiários pela proteção florestal ou pela redução de desmatamento que promovem.

A aplicação da abordagem de EFP no estado do Acre é uma prova de que é possível se construir mecanismos estruturados e abrigados numa política de estado que sejam participativos e equitativos quanto a distribuição de benefícios. Espera-se que a experiência com o SISA possa servir de inspiração para outros estados e nações nos seus esforços de implementação de sistemas de REDD+ ou de pagamentos por serviços ambientais.

Referências

- Alencar, A., Nepstad, D., Mendoza, E., Soares-Filho, B., Moutinho, P., Stabile, M McGrath, D. Mazer, S. Pereira, C. Azevedo, A. Stickler, C., Souza, S. Castro, I. Stella, O. 2012. Rumo ao REDD+ Jurisdicional: Pesquisa, Análises e Recomendações ao Programa de Incentivos aos Serviços ambientais do Acre (ISA Carbono). Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brasília, DF, 53p.
- Assunção J., C. Clarissa e Gandour, R. Rocha. A. 2012. Queda do Desmatamento na Amazônia Brasileira: Preços ou Políticas? Climate Policy Initiative, Rio de Janeiro. (<http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2012/03/Deforestation-Precos-ou-Politicas-Sumario-Executivo-Portuguese.pdf>). Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas, PUC-Rio.
- Baccini, A. *et al.* 2012. Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps. *Nature Climate Change* 2, 182–185.
- Cardoso, A. S. 2012. Avaliação das emissões de gases de efeito estufa em diferentes cenários de intensificação de uso das pastagens no Brasil Central / Abmael da Silva Cardoso; orientador Bruno José Rodrigues Alves. Seropédica, 2012 85 f.: il.
- Cattaneo Andrea, Lubowski Ruben N, BuschJonah, Creed Anna, Strassburg Bernardo, Boltz Frederick, Ashton Ralph. 2010. On international equity in reducing emissions from deforestation. *Environmental Science and Policy* 2010;13(8):742–53.
- Cattaneo, A. (2009). A Revised Stock-Flow Mechanism to Distribute REDD Incentive Payments Across Countries (Draft). The Woods Hole Research Center, Rodeo Island, USA.
- Cattaneo, A. 2008. How to Distribute REDD Funds Across Countries? A Stock-Flow Mechanism. Submission to the United Nations Framework Convention on Climate Change regarding AWG-LCA (FCCC/AWGLCA/2008/L.7).
- Cattaneo, A. 2009. A “Stock-flow-with targets” Mechanism for Distributing Incentives Payments to Reduce Emissions from Deforestation. The Woods Hole Research Center – Immediate Release – December 2009. http://www.whrc.org/policy/pdf/cop15/Stock-flow-with_targets_COP.pdf
- Cenamo M.C., P. Soares, J. Karst (2014b). Contribuições para a estratégia nacional de REDD+: uma proposta de alocação entre Estados e união. Manaus, Brasil .
- Cenamo M.C., P.G Soares, M. N. Pavan, G. C. Carrero (2014a). Proposal of a State-wide REDD+ System in Amazonas Study for Opportunities on REDD+ Initiatives in the South/Southeast of the state of Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil.
- Cenamo, M.C., P.G. Soares, M.N. Pavan, G.C. Carrero *et al.* 2013. Sistema Estadual de REDD+ no Amazonas: Desafios, Oportunidades e Recomendações. Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – IDESAM, Manaus, AM, 52p.
- Cenamo, M. C., A. Garzón, M.N. Pavan, M. Sandoval & M. Stern. 2011. Análisis de REDD+ en ocho países de la Cuenca Amazónica. *Articulación Regional Amazónica*.
- Cenamo, M. C., Pavan, M.N, Barros, A.C., Carvalho, F. 2010. Guia sobre Projetos de REDD+ na América Latina. Manaus, Brasil. 96 PG.

- Coe MT, Marthews TR, Costa MH, et al., 2013. Deforestation and climate feedbacks threaten the ecological integrity of south – southeastern Amazonia Deforestation and climate feedbacks threaten the ecological integrity of south – southeastern Amazonia. *Phil. Trans. R. Soc. B* 368: 20120155
- Fearnside P. 1997: Monitoring needs to transform Amazonian forest maintenance into a global warming–mitigation option. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 2: 285–302.
- Gardner TA, Barlow J, Sodhi NS & Peres CA, 2010. A multi–region assessment of tropical forest biodiversity in a human–modified world. *Biological Conservation*, 143(10):2293–2300.
- GCF, 2014. Força Tarefa de Governadores para o Clima e Florestas Proposta de alocação das reduções de emissões “U–REDD” nos Estados brasileiros membros do GCF / organizado por Mariano C. Cenamo; Pedro G. Soares; Junia Karst. – Manaus: IDESAM.
- Global Carbon Project 2016 Carbon budget and trends 2016. [www.globalcarbonproject.org/carbonbudget] published on 14 November 2016.
- Gouvello, C. 2010. Estudo de Baixo Carbono para o Brasil. Banco Mundial (http://siteresources.worldbank.org/BRAZILINPOREXTN/Resources/3817166–1276778791019/Relatorio_BM_Principal_Portugues_SumarioExecutivo.pdf)
- Governo do Acre, 2014. Descrição da Repartição de Benefícios do Programa Global REM Redd Para EarlyMovers – REM/ACRE 2013 (BMU) – Remuneração ex–post sobre resultados de RED. Nº de Referência KfW: 13_III+_008_BRA_K_REM de janeiro de 2014.
- Governo do Estado do Acre, 2010. Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento no Estado do Acre. Rio Branco. SEMA Acre.
- Griffiths, T. 2007. Seeing “RED”? “Avoided deforestation” and the rights of Indigenous Peoples and local communities. London: Forest Peoples Programme.
- IDAF, 2006. Resultados da 14ª Campanha de vacinação do rebanho bovino contra a Febre Aftosa, Novembro de 2005. Rio Branco, AC: Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Acre.
- IPCC 2013–1: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC 2013–2: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC 2014. IPCC Fifth Assessment Report. Synthesis Report. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- Lima, A., J.P. Capobianco. Alcance territorial da legislação ambiental e a consolidação do uso agropecuário de terras no Brasil. Brasília/DF. Novembro, 2008.
- Mollicone, D.; Achard, F.; Federici, S.; Eva, H.; Grassi, G.; Belward, A.; Raes, F.; Seufert, G.; Stibig, H.; Matteucci, G.; Schulze, E. 2007. An incentive mechanism for reducing emissions from conversion of intact and non–intact forests. *Climatic Change*, Volume 83, Number 4, August 2007, pp. 477–493(17).

- Moutinho et al. 2011. REDD no Brasil: um enfoque amazônico: fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – REDD. 3ª edição. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Moutinho, P. and Schwartzman S. 2005. Tropical Deforestation and Climate Change. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Belém, Brasil.
- Moutinho, P. and Schwartzman S. 2005. Tropical Deforestation and Climate Change. Amazon Environmental Research Institute, Belem, Brazil. IPAM. <http://www.ipam.org.br/download/livro/Tropical-Deforestation-and-Climate-Change/315>
- Moutinho, P., A. Alencar, E. Mendonça, C. Kunze, D. Nepstad, O. Stella, A. Azevedo, A. Lima, A.C. Crisostomo, M. Stabile. 2012. REDD para EarlyMovers (REM): Estudo sobre a viabilidade de um programa de pagamentos sobre resultados de Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD) (ex-postand performance based) no Estado do Acre do Brasil. Relatório de pesquisa submetido ao KfW no âmbito do Contrato DE 114.104.280.
- Moutinho, P., R Guerra, C. Azevedo. 2016, Achieving Zero Deforestation in the Brazilian Amazon. <http://doi.org/10.12952/jornal.elementa.000125>
- Nepstad D., P. Moutinho, W. Boyd, A. Azevedo, T. Bezerra, B. Smid, M. Stabile, C. Stickler, O. Stella. 2012. Re-Framing REDD+ – Unlocking jurisdictional REDD+ as a policy framework for low-emission rural development: research results and recommendations for governments. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brasília.
- Nepstad, D., D. McGrath, C. Stickler, A. Alencar, A. Azevedo, B. Swette, T. Bezerra, M. DiGiano, J. Shimada, R. Seroa da Motta, E. Armijo, L. Castello, P. Brando, M. C. Hansen, M. McGrath-Horn, O. Carvalho, L. Hess. 2014. Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains. *Science* 344. 1118–1123. DOI: 10.1126/science.1248525
- Nepstad, D., Stabile, M., Azevedo, A. Valentim, J., Mendoza, E., Sá, C. 2012. Caderno Técnico Vol. 5 – Subsídios para um subprograma de intensificação da pecuária no Acre: uma análise estadual. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. Brasília, Brasil.
- Nery, D., M. Christovam, I. Mesquita, J. Splendore, O. Stella, P. Moutinho. 2013. Povos Indígenas e o mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+) na Amazônia Brasileira – Subsídios à discussão de repartição de benefícios – 1ª edição (Setembro de 2013). Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brasília, Brasil.
- Pan Y et al. 2011. A large and persistent carbon sink in the world's forests. *Science* 333, 988–993.
- Pavan, M. N.; Cenamo, M. C. 2012. REDD+ nos Estado da Amazônia: Mapeamento de Iniciativas e Desafios para Integração com a Estratégia Brasileira. IDESAM. Manaus, Amazonas, 2012. 36p
- Peskett, L., 2011. Benefit sharing in REDD+: exploring the implications for poor and vulnerable people. World Bank and REDD-net.
- Santilli, M.; Moutinho, P.; Schwartzman, S.; Nepstad, D C; Curran, L.; Nobre, C. 2005. Tropical Deforestation and the Kyoto Protocol: an editorial essay. *Climatic Change*, v. 71, p. 267–276, 2005.

- Schwartzman, S., and P. Moutinho. 2009. Amazon Forest and Climate Change: compensating for deforestation Reduction. In *Forests and Climate Change. Will Emission Trading Make a Difference?* Ed. C. Streck and R. O' Sullivan. Oxford University Press.
- SEFAZ/AC. 2012. Relatório Consolidado: Saída Interestadual de Produtos (2005–2011). Planilha consolidada. Rio Branco, AC: Secretaria de Estado da Fazenda / Divisão de Estudos Econômicos Fiscais
- Soares-Filho BS et al. 2010. Role of the Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proc Natl Acad. Sci. USA* 107, 10 821–10 826.
- Stern N. 2006. *The Economics of Climate Change –The Stern Review*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Strassburg, B., K. Turner, B. Fisher, R. Schaeffer, and A. Lovett. 2008. An Empirically-Derived Mechanism of Combined Incentives to Reduce Emissions from Deforestation. CSERGE Working Paper ECM 08–01, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University of East Anglia, Norwich, UK.
- Strassburg, Turner, B. R.K. Fisher, B. Schaeffer, R. Lovett, A. 2009. Reducing emissions from deforestation—the “combined incentives” mechanism and empirical simulations. *Global Environmental Change*. 19(2):265–278.
- Sunderlin WD, Ekaputri AD, Sills EO, Duchelle AE, Kweka D, Diprose R, Doggart N, Ball S, Lima R, Enright A, Torres J, Hartanto H and Toniolo A. 2014. The challenge of establishing REDD+ on the ground: Insights from 23 subnational initiatives in six countries. Occasional Paper 104. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Taylor H Ricketts, Britaldo Soares-Filho, Gustavo A B da Fonseca, Daniel Nepstad, Alexander Pfaff, Annie Peterson, Anthony Anderson, Doug Boucher, Andrea Cattaneo, Marc Conte, Ken Creighton, Lawrence Linden, Claudio Maretti, Paulo Moutinho, Roger Ullman, Ray Victorine. 2010. Indigenous Land, Protected Areas, and Slowing Climate Change. *PLoS Biology* 8: 1–4.
- TerSteege H, Pitman NC a, Sabatier D, et al., 2013. Hyperdominance in the Amazonian tree flora. *Science (New York, N.Y.)*, 342(6156):1243092.
- WWF. 2013. Environmental service incentives system in the state of Acre, Brazil: Lessons for policies, programmes and strategies for jurisdiction-wide REDD+

ANEXO I¹⁷

Aqui são descritas duas propostas de sistemas pioneiros de aplicação do conceito de estoque-fluxo para a distribuição de benefícios de programas ou sistemas de REDD+. A primeira aplica-se a países e a segunda aos Estados da Amazônia brasileira.

Distribuindo benefícios de REDD+ entre países: um sistema de EF internacional

O primeiro esforço de construção de uma abordagem que incluísse o estoque florestal de carbono num sistema de distribuição de benefícios de REDD+ foi aquele descrito na submissão conjunta encaminhada à UNFCCC pelo WHRC e IPAM em 2008. A ideia era tratar a floresta como um “ativo financeiro”. O carbono florestal seria um ativo gerador de rendimentos ao longo do tempo (“dividendos”). Assim, se o carbono fosse emitido via desmatamento, esse ativo seria depreciado. Por sua vez, mais armazenamento de carbono seria considerado um investimento. O processo todo funcionaria então via uma entidade global que coordenaria a compensação do carbono florestal beneficiando os países que evitassem a depreciação do capital (por evitar desmatamento) e que também pagasse dividendos àqueles detentores do capital (estoque de carbono). Os recursos para as compensações seriam oriundos do mercado de carbono – ou de um fundo internacional para tal fim – que pagaria pela redução de emissão (ou pelo estoque de carbono que deixou de ser emitido), considerando um nível de referência¹⁸ histórica global.

Mais especificamente, a distribuição de benefícios se daria seguindo quatro passos:

Passo 1. A cada ano, a redução das emissões seria calculada a partir da diferença entre a emissão global medida e aquela estabelecida por um nível de referência também global. Se a diferença fosse positiva, então os recursos financeiros (oriundos do mercado de carbono ou de um fundo internacional) disponíveis para distribuição entre os países (como incentivos) seriam resultado da multiplicação da (1) emissão alcançada • o preço da tonelada evitada de CO₂. Isto é: *Recursos financeiros = preço do carbono • (emissão de referência global – emissão global mensurada)*.

Passo 2. Calculado o montante de recursos financeiros, eles seriam então distribuídos para países como “dividendos” de seu estoque de carbono florestal e também como pagamento de bônus por terem evitado a depreciação física de tal estoque (redução do desmatamento). A questão inerente a esse passo seria decidir o quanto o desmatamento evitado seria compensado e o quanto de dividendos seria distribuído. Neste caso, assumiu-se a premissa de que um país deveria ser compensado pela redução do desmatamento em seu território, pelo menos, considerando o custo de oportunidade¹⁹ das atividades produtivas que deixariam de

¹⁷ Referências citadas neste anexo encontram-se listadas na seção “Referências”.

¹⁸ Nível de Referência: o nível de referência de um projeto/programa (de REDD) é o cenário que representa o nível das emissões/remoções antrópicas de CO₂ equivalente que ocorreriam na ausência do projeto.

¹⁹ Num cenário futuro, em que um mercado de carbono (ou fundo internacional) pudesse pagar valores por tonelada de CO₂ acima de US\$ 3 a US\$ 5, haveria recurso suficiente para cobrir a maior parte dos custos de oportunidade de atividades produtivas em áreas tropicais (Nepstad et al. 2009).

ser implementadas por se manter a floresta. Somado a esse custo, outros ligados à transação ou à execução de programas de redução de desmatamento deveriam ser considerados. Assim, o preço da emissão evitada poderia ser o custo de oportunidade. O bônus a receber por se evitar as emissões de desmatamento em relação a emissões históricas seria o definido por: *Receita do desmatamento evitado = preço da emissão evitada • (emissão de referência do país – a emissão evitada medida).*

Passo 3. Uma vez distribuídos os recursos gerados pela receita das emissões evitadas (passo 2), os recursos remanescentes seriam distribuídos na forma de dividendos por unidade de estoque de carbono. Esses dividendos seriam obtidos da divisão do total de recurso restante pela soma dos estoques de carbono (C) dos países que participariam do sistema de EF.

Passo 4. Finalmente, a receita total de um determinado país seria obtida pela receita resultante emissão evitada (passo 2) somada aos dividendos (passo 3) multiplicado pelo estoque de carbono. *Receita total = receita da emissão evitada + dividendos por estoque • estoque de carbono.*

Um sistema de EF como o descrito acima tem inúmeras vantagens. Entre elas, a redução do risco de vazamento (receitas a serem distribuídas são baseadas exclusivamente na redução das emissões de desmatamento em escala global) e o incentivo positivo para manter ou aumentar os estoques de floresta. Ainda, premia todos os participantes, o pagamento do dividendo por uma tonelada de carbono é a mesma para todos os países (o que demandaria do estabelecimento de um preço único mundial), é transparente e é associado ao pagamento de dividendos para o estoque de carbono, o que representa uma vantagem, pois não deixa de incentivar os países que ainda estejam montando seus sistemas ou programas para reduzir o desmatamento.

Distribuindo benefícios de REDD+ entre Estados: um sistema de EF amazônico

Utilizando-se, em parte, da proposição do WHRC/IPAM à UNFCCC em 2008 descrita acima, pesquisadores do IPAM e seus parceiros iniciaram discussões, em 2009, sobre como aplicar uma variante da abordagem de EF para países aos Estados amazônicos. Esse passo foi necessário, pois havia na época um crescente interesse de diferentes Estados, especialmente o Acre e o Amazonas (Moutinho et al. 2011), em buscar meios de compensação por suas ações de preservação florestal (no caso do Amazonas) e redução de desmatamento (no caso do Acre). Nesse contexto, a abordagem de EF construída pelo IPAM permitiu se alcançar um consenso político entre os vários Estados amazônicos ao redor do mecanismo de REDD (Moutinho et al. 2011), o que culminou, como já assinalado anteriormente, num esforço conjunto de todos em busca de compensação por ações de REDD+. Pela abordagem EF do IPAM, tornou-se possível, portanto, contemplar tanto os Estados amazônicos brasileiros com altas taxas de desmatamento quanto aqueles com grandes estoques de floresta.

Assim, pela proposta do IPAM, o total de benefícios disponíveis para serem distribuídos aos Estados comporia os Certificados de REDD (C-REDDs)²⁰, gerados a partir da conversão das emissões reduzidas do desmatamento amazônico para um determinado período. Os C-REDDs

²⁰ 1 C-REDD = 1tCO₂eq

seriam, então, distribuídos aos Estados pela abordagem EF (ver mais adiante). A conversão de C-REDDs em recursos financeiros resultaria do aporte de fundos públicos ou privados, de recursos de doação, do mercado de carbono ou de mecanismos nacionais de incentivos econômicos.

Para proceder com a distribuição de C-REDDs entre os Estados, dois modelos de EF foram propostos (Moutinho et al. 2011). O primeiro foi construído sob a luz de um regime jurisdicional (veja próxima seção) de REDD+. A prioridade foi, assim, dada aos programas oficiais dos Estados amazônicos em prol da redução do desmatamento. Os projetos de REDD, por esse modelo, seriam contemplados, mas teriam de estar acoplados aos programas jurisdicionais de REDD de cada Estado. Desta forma, os Estados receberiam compensações financeiras (C-REDDs) resultantes da aplicação de três critérios fundamentais: (1) a sua contribuição para a redução de emissões (fluxo) num dado período, (2) o estoque de floresta existente em seu território e, adicionalmente, (3) o desempenho no cumprimento das metas estaduais de redução de desmatamento previamente assumidas. Detalhes desse modelo são encontrados em Moutinho et al. (2011, pg 111).

A dimensão do efeito de um sistema de EF no cálculo de possíveis compensações aos Estados amazônicos pode ser destacada aplicando-se um critério “puro” de distribuição de benefícios de REDD, isto é, compensar apenas quem reduziu desmatamento. Nesse caso, o Mato Grosso receberia 40% dos benefícios resultantes das reduções de emissões amazônicas no período de 2006–2020, já que de 2006 a 2012 mais de 50% da redução do desmatamento na Amazônia ocorreu naquele Estado. No entanto, por esta lógica, o Amazonas ficaria apenas com 4%, apesar de abrigar extensas florestas densas (Moutinho et al. 2011, página 112). Por outro lado, sob a vigência de um sistema EF (atribuindo-se, por exemplo, um peso de 50% para redução de fluxo e 50% para estoque de floresta), o Mato Grosso passaria a receber 20% das compensações e o Amazonas 30% (veja Moutinho et al. 2011).

Um segundo modelo de distribuição de recursos, utilizando a abordagem de EF e também proposto por pesquisadores do IPAM (Moutinho et al. 2011, página 115), baseou-se na categorização fundiária (figura 7) como fator de distribuição de benefícios de REDD e não nos Estados. Assumiu-se, portanto, que diferentes categorias fundiárias exerceriam, de maneira diferenciada, influência sobre o desmatamento e a conservação florestal. As categorias eleitas foram: as terras indígenas (TIs), as unidades de conservação e reservas extrativistas (UCs), os assentamentos rurais (AR) e, de modo combinado, as terras públicas não destinadas e propriedades privadas (TP/PP). Tomando-se a Amazônia Legal como um todo, as quatro categorias fundiárias definidas no modelo de Moutinho et al. (2011) podem ser visualizadas na figura 7 e o estoque de carbono florestal de cada uma delas encontra-se na tabela 4. Seguindo o mesmo raciocínio do modelo anterior, este modelo também sofre mudanças importantes quanto se adota um sistema de EF. Por exemplo, considerando a contribuição de cada categoria somente à redução do desmatamento, o setor privado ficaria com quase 70% dos benefícios (a maior parte da redução do desmatamento vem ocorrendo em áreas privadas) para o período de 2006 a 2020. Já as terras indígenas que abrigam mais de 30% do carbono florestal da Amazônia brasileira (Moutinho et al. 2011, Nery et al. 2013) ficariam com apenas 3% do total de benefícios. Aplicando-se EF, no entanto, esses valores mudariam para 55% para áreas privadas e 15% para terras indígenas (Moutinho et al. 2011). Talvez algo ainda não totalmente adequado, mas bem mais aceitável do que o aquele gerado pelo critério “puro”.

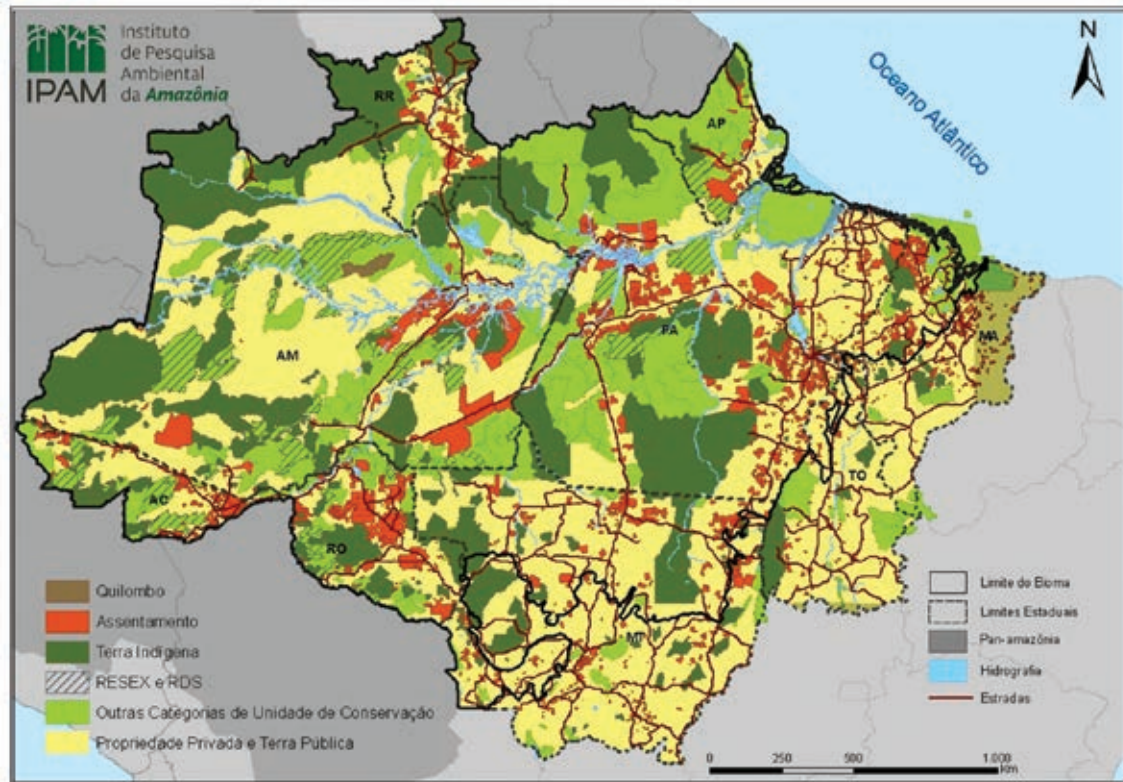


Figura 7. Categorias fundiárias na Amazônia Legal. Reproduzido de Moutinho et al. (2011).

Cabe lembrar que os dois modelos citados acima podem atuar de maneira conjunta. O primeiro orientaria a distribuição dos recursos captados pela redução do desmatamento amazônico, num dado período, entre os Estados. Já o segundo orientaria a distribuição dos recursos de REDD dentro de cada Estado.

Tabela 4. Área florestada (milhões de hectares) e estoque de carbono florestal (toneladas) por categoria fundiária na Amazônia brasileira. Reproduzido de Moutinho et al. (2011).

Categoria fundiária	Área total (ha)	Área de floresta original (ha)	Área de floresta em 2008 (ha)	Área de não-floresta (ha)	Área de floresta desmatada até 2008 (ha)	Estoque de C em floresta 2008 (toneladas)	Estoque de C em não-floresta (toneladas)	Estoque de C total (toneladas)	Densidade média de carbono (ton /ha)
P.P e T.P.	268.376.425	184.336.566	128.845.154	74.644.253	55.491.412	17.330.981.528	2.694.570.642	20.025.552.170	98
TI	101.561.076	88.471.279	87.217.211	12.502.989	1.254.068	12.090.011.243	850.903.364	12.940.914.606	130
UC US	53.011.489	51.103.145	49.784.935	1.204.782	1.318.210	7.622.713.913	178.747.219	7.801.461.132	153
UC PI	37.304.345	31.233.655	30.820.237	5.547.700	413.418	4.477.771.778	441.152.116	4.918.923.894	135
Assentamentos	33.291.961	30.019.412	17.096.973	2.839.826	12.922.439	2.317.756.613	190.499.536	2.508.256.149	126
Quilombos	930.204	854.676	768.963	67.592	85.713	138.998.715	6.740.510	145.739.225	174
Sobreposição entre áreas protegidas	6.817.603	5.893.953	5.861.020	900.976	32.933	857.545.268	73.679.370	931.224.638	138
Total	501.293.103	391.912.686	320.394.493	97.708.118	71.518.193	44.835.779.055	4.436.292.758	49.272.071.813	136



APOIO



PARCEIRO

