

O valor dos serviços da natureza – Subsídios para políticas públicas de serviços ambientais no Amazonas



Fórum Amazônico
de Mudanças Climáticas,
Biodiversidade e
Serviços Ambientais



CECLIMA
CENTRO GERAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

SDS

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Governador do Amazonas

Omar José Abdel Aziz

Coordenação Geral:

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SDS
Nadia Cristina D'Avila Ferreira

Organização de Conteúdo

Natalie Unterstell (CECLIMA/SDS)
Rodrigo Mauro Freire (CECLIMA/SDS)
Juliana Maerschner Peixoto (CECLIMA/SDS)

Colaboradores

Adeilson Lopes da Silva (ISA)*	Luiza Lima (FAS)* **
Alexandre Rivas (UFAM)* **	Maria do Rosário Rodrigues (EMBRAPA)*
Anthony Anderson (WWF)*	Mariana Pavan (IDESAM)* **
Carlos Miller (AVINA)*	Mariano Cenamo (IDESAM)* **
César Augusto Beheregaray (FAEA)*	Márcio Santilli (ISA)**
Elisa Wandelli (EMBRAPA)* **	Philip Fearnside (INPA)*
Ennio Candotti (MUSA)* **	Rede GTA**
Evandro Brandão Barbosa (SUFRAMA)*	Rita Mesquita (INPA)*
Flávio Paim (ICMBIO)*	Sérgio Sá (ICMBIO)*
Gabriel Ribenboim (FAS)**	Thaís Megid (FAS)* **
João Tezza Neto (FAS)* **	Victor Salviatti (FAS)**
José Alberto Costa Machado (UFAM)* **	Virgílio Viana (FAS)**
Kamila Botelho do Amaral (CEUC)*	

* Colaboração via Comitê Técnico-Científico (CTC) sobre serviços ambientais (membros)

** Colaboração via elaboração de artigo

Revisão Geral

Nívia Rodrigues – ASSCOM/SDS

Projeto editorial e gráfico: Suellen Freitas

Fotos: Acervo: Greenpeace, Rodrigo Baleia e WWF

FICHA CATALOGRÁFICA

elaborada por Maria Edna Freitas da Costa – CRB/11-104

Am159 AMAZONAS. Governo do Estado.

O valor dos serviços da natureza – subsídios para políticas públicas de serviços ambientais no Amazonas / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. - Manaus: SDS/CECLIMA, 2010.

72p.; il.

1. Valoração Ambiental – Políticas Públicas. 2. Serviços Ambientais - Amazonas. I. Título.

CDU: 330.1:502.3(813.1)

SUMÁRIO

04 APRESENTAÇÃO

06 INTRODUÇÃO

09 POLÍTICA ESTRATÉGICA DE VALORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO AMAZONAS – Autor: Natalie Unterstell, Rodrigo Freire e Juliana Peixoto

13 SUBSÍDIOS PARA O MARCO LEGAL SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS

21 RELATÓRIO SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS: ESTADO DA ARTE E RECOMENDAÇÕES PARA O ESTADO DO AMAZONAS - RESUMO EXECUTIVO – Autores: Ludovino Lopes, Tiago Ricci, Ernesto Roessing e Mayara Vidal

27 ARTIGOS DE CONVIDADOS

29 NOTAS SOBRE OS SERVIÇOS MEIO-AMBIENTAIS – Autor: Ennio Candotti

37 TERRAS INDÍGENAS E CRISE CLIMÁTICA – Autor: Márcio Santilli

45 SERVIÇOS AMBIENTAIS (SA): CONSIDERAÇÕES PARA SISTEMATIZAR INSTRUMENTOS DE OPERACIONALIZAÇÃO DE SUA POLÍTICA – Autores: José Alberto da Costa Machado e Alexandre Rivas

51 A EXPERIÊNCIA DA FAS COM PROGRAMAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS – Autores: Virgílio Viana, João Tezza, Gabriel Ribenboim, Thaís Megid, Victor Salviatti e Luiza Lima

54 SERVIÇOS AMBIENTAIS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS – Autora: Elisa Wandelli

56 O ESTADO ATUAL DOS FUNDOS DE FINANCIAMENTO PARA REDD+ - Autores: Mariana Nogueira Pavan e Mariano Colini Cenamo

60 MUDANÇAS CLIMÁTICAS: REDD E REDD+ - Autores: José Arnaldo de Oliveira, Francisco Aginaldo Queiroz Silva, Leticia Campos e Vitor Carvalho

67 SOBRE OS AUTORES

APRESENTAÇÃO

O Amazonas é um Estado pioneiro em termos de políticas públicas voltadas ao bem estar da população amazonense em conjunto com conservação das suas florestas. Um marco muito importante nesse sentido foi a criação do Programa Zona Franca Verde, que possui a missão de promover o desenvolvimento sustentável do Estado, a partir de sistemas de produção florestal, pesqueira e agropecuária ecologicamente saudável, socialmente justa e economicamente viável.

Posteriormente, em 2007, o Governo do Amazonas criou a Lei Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (Lei 3.135), que estabelece 7 programas operacionais estratégicos no foco de conservação ambiental, energia alternativa e educação sobre mudanças climáticas, assim como criou o Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CE-CLIMA), com a missão de implementar a Política Amazonense de Mudanças Climáticas.

No mesmo ano de 2007, o Amazonas apresentou, seu Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas (SEUC), através da Lei Complementar 53/2007, indicando o Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) como o órgão implementador. A Política de Mudanças Climáticas e o SEUC expressam o grande compromisso do Governo do Amazonas em construir uma sólida proposta de combate às mudanças climáticas, conservação ambiental e geração de benefício social no território amazonense.

Para fortalecer o envolvimento técnico e político da sociedade amazonense nas questões das mudanças regionais e globais do clima, o Gover-

no do Amazonas lançou, em março de 2009, o **Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia (FAMC)**, constituído pelas **Câmaras Temáticas: Uso do Solo, Florestas e Serviços Ambientais; Energia; e Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas.**

Um dos principais produtos da SDS, em parceria com o FAMC, em 2010, foi o documento orientador para orientação da Política Estadual de Serviços Ambientais do Amazonas, a ocorrer a partir de 2011, e que consideramos de extrema importância para agregação de valores à nossa megadiversidade ambiental e étnica.

O presente material apresenta importantes documentos gerados durante a elaboração do marco legal sobre serviços ambientais do Estado do Amazonas e conta com a colaboração de diversos atores especialistas nas áreas social, econômica, acadêmica e ambiental.

Esse material é um convite à todos conhecerem algumas estratégias muito interessantes sobre como gerar benefícios sociais conjugados à conservação ambiental, como forma de uma política pública justa e equitativa.

Boa leitura.

Nádia Cristina d'Avilla Ferreira
Secretária de Estado do Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável – SDS

INTRODUÇÃO



Segundo a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio (AEM, 2005), **serviço ecossistêmico** refere-se às condições e os processos pelos quais os ecossistemas sustentam a vida humana. São, portanto, os resultados de toda a interação existente na natureza e possibilitam que a vida como conhecemos possa ocorrer sem maiores custos para a humanidade.

Diversos são os serviços ambientais prestados de forma natural e gratuita pelos ecossistemas, para a manutenção de condições ambientais adequadas para a vida no Planeta. Os serviços ambientais fornecem, alimentos, água, fibras, combustíveis, garantem o bom funcionamento dos processos naturais como o controle do clima, a purificação da água, os ciclos de chuva, a regulação do clima local e regional, o oxigênio para respirarmos, a fertilidade dos solos e a reciclagem dos nutrientes necessários, por exemplo, para a agricultura.

Embora não tenham um preço estabelecido, os serviços ambientais são muito valiosos para o bem-estar e a própria sobrevivência da humanidade, pois dos serviços ambientais dependem a agricultura (que demanda solos férteis, polinização, chuvas, água abundante e outros) e a indús-

tria (que precisa de combustível, água, matérias primas de qualidade). Quanto trabalho custaria para o agricultor fazer o serviço de polinização (que as abelhas fazem sem cobrar), levando o pólen a todas as plantas de sua horta e pomar? Quanto esforço e tempo seriam necessários para transformar toda a matéria orgânica que existe em uma floresta em nutrientes disponíveis para as plantas, se não existissem os seres da natureza (decompositores) que o fazem “de graça”? Quantas máquinas seriam necessárias para prestar o serviço de produzir oxigênio e purificar o ar, serviço que as plantas e as algas fazem diariamente? Quanto vale todos esses serviços que a natureza faz?

Está amplamente demonstrado que a exploração indiscriminada e não responsável da natureza, pela sociedade humana, gera uma degradação contínua (desmatamento, queimadas, entre outros) dos habitats naturais e silvestres, provocam uma diminuição sensível dos serviços ambientais, com consequências negativas econômicas e sociais importantes.

Como necessidade de ampliar as estratégias de gestão ambiental, com foco em barrar as consequências negativas da degradação ambiental



Salto Augusto, Mosaico do Apuí.

Foto: Zig Koch/WWF Brasil

à sociedade humana, surge na década de 1990 o conceito de **pagamentos pelos serviços ambientais**, baseado em incentivos positivos de atividades e aos agentes conservadores do meio ambiente.

A partir de então o pagamento ou a remuneração por serviços ambientais focou na estratégia de transferência de recursos (monetários ou outros) a quem ajuda a manter ou a produzi-los.

Povos e comunidades tradicionais, que historicamente preservaram o meio ambiente e usaram de modo consciente e sustentável seus recursos e serviços, são também responsáveis pelo fornecimento de serviços ambientais, são os chamados **provedores de serviços ambientais** (ISA, 2009). Ao permitir que o ambiente mantenha suas características naturais e siga fornecendo os serviços ambientais, estes povos e comunidades

garantem o fornecimento dos serviços ambientais que são usados por todos.

Em termos de políticas públicas, esquemas de incentivos à manutenção dos serviços ambientais têm recebido uma atenção crescente, pois funcionam como um incentivo para a gestão sustentável dos recursos naturais e melhoramento do nível de vida das populações que nelas habitam. Devem se constituir como mecanismos vinculados a programas amplos de desenvolvimento sustentável, e não de modo isolado.

Nesse sentido, o presente documento apresenta uma série de estudos e documentos produzidos durante um amplo processo de discussão entre diversos atores da sociedade atuante na Amazônia, a respeito da elaboração de um marco legal que regulamente atividades de pagamentos por serviços ambientais no Amazonas.



Foto: Rodrigo Baleia

20% da água doce do planeta está na Amazônia.

POLÍTICAS PARA O CLIMA – VALORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO AMAZONAS

Natalie Unterstell, Rodrigo Freire e Juliana Peixoto (CECLIMA/SDS)



O Amazonas é um estado pioneiro em termos de políticas públicas direcionadas ao bem estar da população, vinculadas à conservação da floresta amazônica. Os principais marcos são a Política Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Lei 3.135/2007), que cria programas no foco de conservação ambiental, energia alternativa e educação sobre mudanças climáticas; e o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas – SEUC (Lei Complementar 53/2007) que define uma inovadora estratégia de desenvolvimento territorial através da implementação de Unidades Estaduais de Conservação, principalmente de uso sustentável.

INDICADORES DE POLÍTICA

A Política Estadual de Valorização dos Serviços Ambientais do Amazonas deve considerar:

- Inclusão de todas as florestas do Estado (unidades de conservação, terras indígenas, terras privadas, terras públicas);
- Garantir a manutenção da integridade dos serviços ambientais e o bem-estar dos povos e comunidades tradicionais;
- Repartição justa dos benefícios financeiros de serviços ambientais aos agentes conservadores dos ecossistemas;
- Garantir a redução efetiva e duradoura do desmatamento e degradação ambiental no estado.

A NOVA POLÍTICA DO AMAZONAS

Para avançar ainda mais em sua política de desenvolvimento sustentável, buscando valorizar ao máximo os seus grandes ativos ambientais (maiores estoques de carbono florestal da Amazônia brasileira, os maiores volumes de água doce do mundo – Rios Amazonas, Negro e Solimões e sua megabiodiversidade animal e vegetal) o Governo do Amazonas iniciou, em 2010, sua **Política Estadual de Valorização dos Serviços Ambientais**, em parceria com o Fórum

Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia (FAMC), por meio da Câmara Temática de Uso do Solo, Floresta e Serviços Ambientais (CT de Florestas).

OBJETIVO DA POLÍTICA DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

O principal objetivo da Política de Serviços Ambientais do Amazonas é garantir a manutenção da integridade dos ecossistemas e dos serviços ambientais do estado, valorizando os atores e as atividades responsáveis pela conservação ambiental e dos serviços ambientais.

VISÃO DE FUTURO

A **Política de Valorização dos Serviços Ambientais do Amazonas** deverá oportunizar:

a redução das taxas de desmatamento e de degradação ambiental, por meio de estruturação de mecanismos financeiros de captação de recursos para

a diminuição de emissões de gases de efeito estufa no setor de mudança do uso do solo (como por exemplo programas e projetos de REDD);

o fortalecimento da cadeia produtiva extrativista madeireira e não madeireira do estado, por meio do fortalecimento do mercado consumidor de produtos e serviços ecológica e socialmente responsáveis;

a melhoria da produção agropecuária sustentável, com baixos índices de emissões de carbono e melhores índices de produção rural, por meio do incentivo financeiro às atividades produtivas sustentáveis e de manutenção dos serviços ambientais;

o fortalecimento da economia do Pólo industrial de Manaus (PIM), objetivando agregar aos seus produtos e serviços a manutenção da maior floresta tropical do mundo, principalmente por meio de melhorias tecnológicas com foco na ecoeficiência.

PRINCÍPIOS DA POLÍTICA	PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO
1) Inclusão de todas as florestas do Estado (unidades de conservação, terras indígenas, terras privadas, terras públicas);	1) Desenvolvimento de programas temáticos (carbono florestal, programa de valorização da biodiversidade, de conservação dos recursos hídricos, e de consumo sustentável) com abrangência em todo o território do Amazonas;
2) Garantir a manutenção da integridade dos serviços ambientais e o bem-estar dos povos e comunidades tradicionais;	2) Estruturação de instrumentos técnicos, institucionais, econômicos e financeiros que garantam a governança, transparência e segurança operacional da Política Estadual de Serviços Ambientais;
3) Repartição justa dos benefícios oriundos de programas de pagamento e compensação por serviços ambientais, assegurando que os mesmos sejam destinados aos provedores do serviço ecossistêmico;	3) Estruturação de mecanismos de controle social da política pública de serviços ambientais, através de estruturas de gestão deliberativa, para atender de forma efetiva e satisfatória os interesses da sociedade amazonense;
	4) Valorização e benefício dos atores e das atividades conservadoras da natureza, no sentido de criar incentivos positivos às ações socioambientalmente responsáveis;

4) Garantir a redução efetiva e duradoura do desmatamento e degradação ambiental no Estado.	5) Estruturação e operacionalização de mecanismos financeiros de captação de recursos focados na diminuição de emissões de gases de efeito estufa do setor de mudança do uso do solo (como por exemplo, programas e projetos de REDD);
	6) Quantificação e redução das emissões de gases de efeito estufa, de forma precisa e acurável, para haver um sistema de monitoramento, reportagem e validação dos resultados de forma clara e segura.

ELEMENTOS ESTRUTURANTES DA POLÍTICA

I. Processo coordenado pelo estado, a fim de garantir a perenidade das ações e longevidade dos resultados de manutenção de serviços ambientais em todo território estadual. O governo deve apresentar o papel de indutor de investimentos do mercado financeiro, conforme prioridades estabelecidas pela sociedade amazonense;

II. **Estabelecimento de marco legal sobre serviços ambientais** articulado com o sistema nacional de meio ambiente (SISNAMA), nas varias escalas de políticas ambientais;

III. Interoperabilidade de um sistema estadual do Amazonas com outros sistemas de serviços ambientais, onde os diversos sistemas de negociação, níveis de jurisdição e as futuras regras de crédito e transferência dos ativos possam ser reconhecidos, com possibilidade de comercialização e transação desses ativos.

PASSO A PASSO DA POLÍTICA ESTADUAL DE VALORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO AMAZONAS

Passos realizados para a estruturação da Política de Valorização dos Serviços Ambientais do Amazonas:

1º Passo: discussão de seus objetivos e estratégias junto ao Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas (FAMC), durante suas as 3ª e 4ª reuniões de 2010, assim como em cinco reuniões formais da CT de Florestas para o mesmo ano;

2º Passo: definição da estratégia de **elaboração do marco legal** estadual sobre o tema, como resultado das discussões entre FAMC e SDS.

3º Passo: contratação de consultoria especializada, por parte da SDS, para análise do tipo de instrumento jurídico para estruturação do marco legal e, conseqüentemente, para auxiliar na proposição de legislação pertinente ao tema no Amazonas;

4º Passo: formação do Comitê Técnico-Científico (CTC), em agosto de 2010, através de convites aos renomados especialistas das áreas de ciência sociais e ambientais do Amazonas, por parte da coordenação de CT Florestas do FAMC (IDESAM) e do CECLIMA/SDS. O objetivo do CTC é identificar demandas, interagir com a consultoria jurídica contratada, e elaborar recomendações de ações ao Governo do Estado, na temática de serviços ambientais. Os principais resultados dos trabalhos conjuntos entre CECLIMA/SDS, CT de Florestas/ CTC e consultoria jurídica foram:

3 documentos-base sobre serviços ambientais de livre circulação, divulgado para os membros da Câmara de Florestas objetivando o nivelamento conceitual e servirá para atividades e reuniões relacionadas com o tema, assim como apoio técnico nas consultas públicas sobre o marco legal, a ocorrer em 2011;

levantamento e análise de posicionamentos e do envolvimento de 20 instituições envolvidas à área do meio ambiente do Amazonas (membros de Conselhos, empresas e instituições de pesquisa), por meio de questionários sobre desenvolvimento de ações relativas à serviços ambientais, inclusive Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal (REDD);

relatório descritivo, por parte da consultoria contratada, que: i) identifica 121 leis, decretos e outros instrumentos jurídicos estaduais que dialogam potencialmente com um marco de serviços ambientais no Amazonas; e ii) apresenta os principais marcos jurídicos no âmbito federal, estadual e municipal brasileiros;

proposta para o marco legal sobre serviços ambientais do Amazonas produzido de forma conjunta por CTC/ CT de Florestas e CECLIMA/SDS.

PASSOS FUTUROS

A construção do marco legal de serviços ambientais do Amazonas deverá passar por um amplo processo de consulta à sociedade amazonense, durante o ano de 2011, considerando as demandas e condições apresentadas por grupos sociais do território. Recomenda-se metodologia de reuniões setoriais e de consultas públicas nos principais pólos regionais do estado. Objetivasse que o produto final desse processo seja encaminhado, em 2011, à Assembléia Legislativa do Amazonas, na forma de minuta de lei de serviços ambientais, conforme prescrição da consultoria jurídica contratada.



Foto: Natire Unterstell

Catanheira adulta na Amazônia Brasileira.

SUBSÍDIOS PARA O MARCO LEGAL SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS

Documento elaborado pelo CECLIMA/SDS a partir de discussões com membros do CTC e da CT de Florestas - FAMC



JUSTIFICATIVA DA POLÍTICA DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

O Estado do Amazonas possui em seu território a maior porção de Floresta Amazônica Brasileira, com aproximadamente 98% de seu território conservado, e cerca de 50% de áreas protegidas por Unidades de Conservação e Terras Indígenas.

A floresta amazônica é responsável pela provisão de diversos serviços ambientais indispensáveis para o bem-estar da humanidade e equilíbrio global, como manutenção do ciclo da água, manutenção e estabilidade do clima, ciclagem de nutrientes, fornecimento de alimentos, fibras, combustíveis, entre outros. Por conta destes serviços ambientais, possui um papel muito importante no contexto das mudanças climáticas. No entanto, é necessário o desenvolvimento de marcos jurídicos que permitam a estruturação de políticas públicas voltadas à valorização, valoração e conservação dos serviços ambientais, conciliados com a geração de benefícios sociais, em toda a extensão territorial do Amazonas.

FUNDAMENTAÇÃO PARA A POLÍTICA ESTADUAL DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

O Amazonas possui um modelo de desenvolvimento único entre os estados da Amazônia Legal, concentrando a fatia mais significativa (em termos de volume de recursos produzidos) nas atividades econômicas no Pólo Industrial de Manaus (PIM) (Rivas et al., 2009). As causas históricas do desmatamento na Amazônia Legal são diversas. No estado do Amazonas, as baixas taxas de desmatamento observadas ao longo dos anos (INPE, 2010) se devem, principalmente, ao modelo econômico adotado baseado na Zona Franca de Manaus (Rivas et al., 2009) e à pequena quantidade de rodovias, tanto oficiais quanto clandestinas, em áreas do estado, o que dificulta o acesso e, conseqüentemente, a abertura de novas áreas (Ferreira, 2005). Ao passo que há ausência de pressão histórica pelo desmatamento, o Amazonas tem de enfrentar desafios de escalas regionais, como as frentes de desmatamento e degradação presentes no sul do estado e atribuídas a vazamento de atividades nos estados

* Este é um documento de trabalho dinâmico que ainda está passando por revisões – versão não definitiva

vizinhos (Fearnside et al., 2009), como Rondônia, Pará e Mato Grosso, principalmente das atividades agropecuárias.

A característica totalmente diferencial do rico e complexo ambiente natural do Amazonas, e o conjunto de ameaças de degradação ambiental e social descritos anteriormente geraram a necessidade da concepção de um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável, que garanta a manutenção da integridade dos ecossistemas através da valorização da floresta em pé, esse modelo está fundamentado nas diretrizes do Programa Zona Franca Verde.

Desse modo, e considerando que o desmatamento, como exemplo de um tipo de ameaça, é

pequeno e localizado, ou seja concentrado em algumas regiões do Estado (sul e sudeste; região metropolitana de Manaus), assumimos como premissa que mesmo nas regiões sob risco, não se pretende apenas conter o avanço do desmatamento, mas também **assegurar as condições de conservação em longo prazo de todos os estoques ambientais ainda existentes.**

O grande desafio, imediato e em longo prazo, é o da **manutenção da integridade física, química, biológica e cultural dos ecossistemas situados no Estado.**

Nesse contexto, tanto as áreas atualmente ameaçadas por desmatamento e degradação ambiental quanto às terras situadas em regiões mais

Figura 1. Estoque de carbono florestal na Amazônia Brasileira, série técnica no 10 do Ministério do Meio Ambiente, 2009.

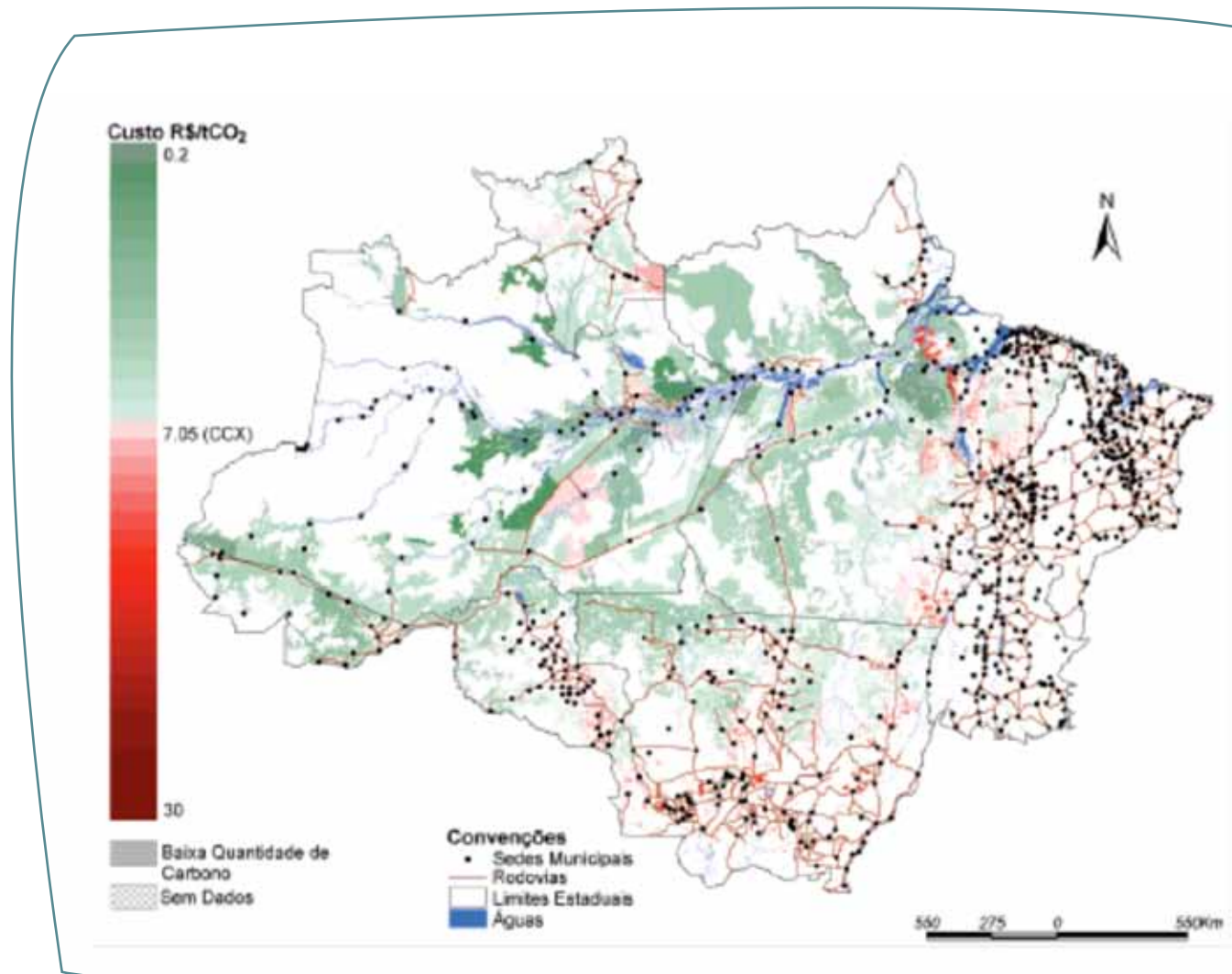
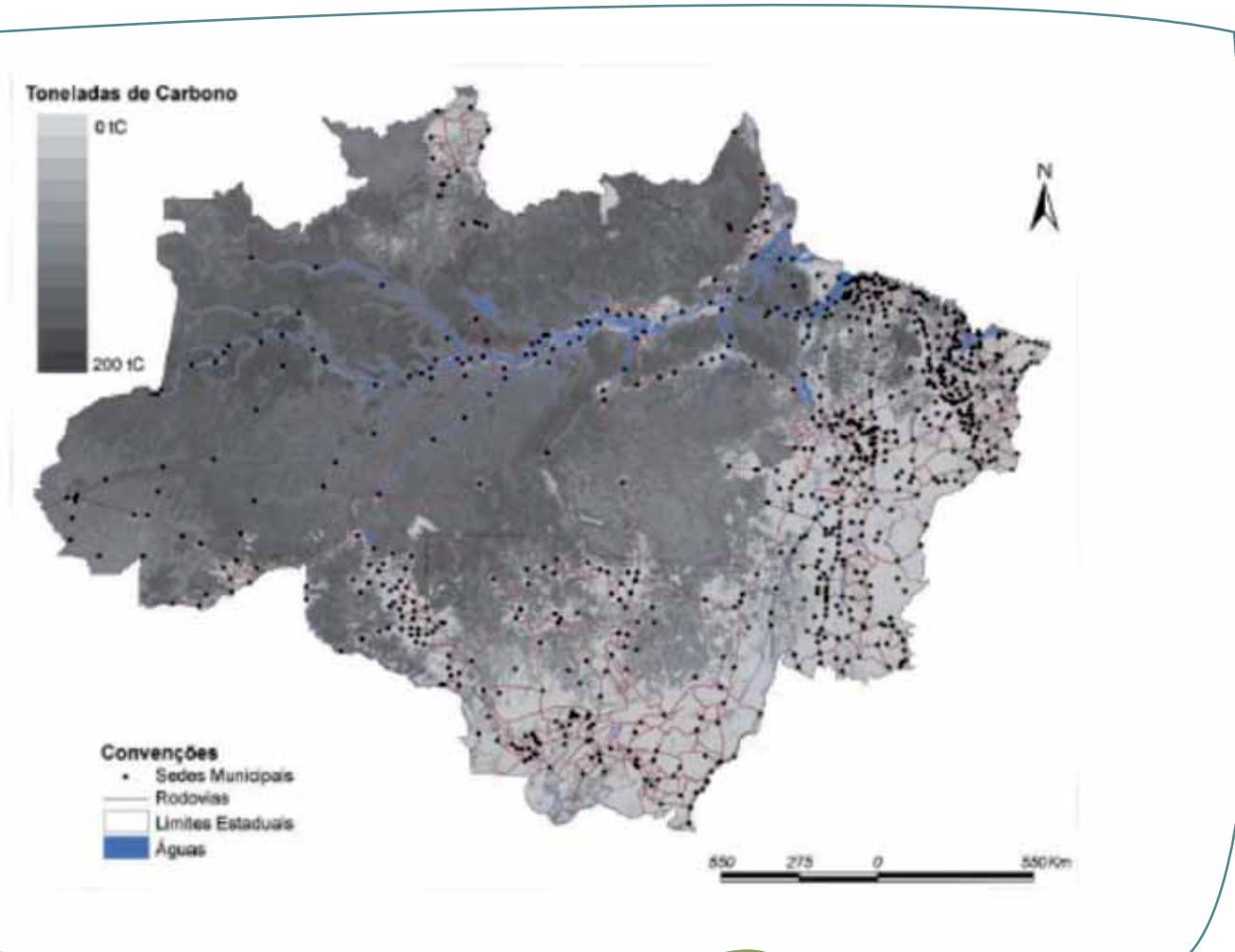


Figura 2. Áreas prioritárias para conservação dos serviços ambientais, série técnica no 10 do Ministério do Meio Ambiente, 2009.

remotas, notadamente ao longo do arco de fronteiras entre o Brasil e os demais países Amazônicos são regiões com características socioeconômicas bastante distintas, com oportunidades diferentes, porém concretas, de desenvolvimentos de estratégias de sustentabilidade econômica e social, de acordo com as características ambientais locais.

Conforme informa Santilli, 2010 é, supostamente, nas regiões amazônicas mais remotas em que haverá maiores chances de se desenvolverem modelos de ocupação humana e econômica mais compatíveis com a sustentabilidade futura da região.

Os estados amazônicos devem dispor de políticas integradas (programas regionais) de controle das pressões e ameaças aos serviços ambientais,

bem como de incentivos positivos, de acordo com as suas próprias realidades, que possam orientar os seus esforços pela manutenção da integridade dos ecossistemas e a implementação de projetos específicos (temáticos ou em áreas prioritárias), que envolvam positivamente as populações locais. Projetos isolados não são suficientes para assegurar a efetividade e a continuidade da conservação das florestas na escala desejável do território amazonense.

O setor privado do Amazonas, proeminente no Estado, também deve ser incluído na "conta" dos benefícios providos pelos serviços ambientais. Justamente pela Zona Franca de Manaus (ZFM) ser considerada um agente de externalidade ambiental positiva e ser a maior fonte de geração de renda do Estado. Segundo dados do IBGE (2010)

a capital amazonense abriga 1.718.584 pessoas, mais de um terço de toda a população do Estado (3.350.773). Nos primeiros sete meses de 2010, o Pólo Industrial de Manaus (PIM) apresentou uma média de 90.428 empregos gerados diretamente, cerca de 5.552 empregos a mais do que no mesmo período em 2009 (Suframa, 2010). Esses fatores minimizam a pressão pelo desmatamento sobre os ecossistemas naturais por meio de atividades como a agricultura e a pecuária. Por outro lado, a ZFM detém responsabilidades relativas aos impactos gerados pelo alto índice de produção sobre a atmosfera, solo e recursos hídricos.

PRINCÍPIOS DA POLÍTICA

- i. inclusão de todas as florestas do Estado (unidades de conservação, terras indígenas, terras privadas, terras públicas);
- ii. definição das competências do Estado do Amazonas para se relacionar com os diferentes tipos de domínios territoriais (tipologia de usos da terra);
- iii. desenvolvimento de mecanismos que incentivem a provisão de serviços ambientais no curto, médio e longo prazo;
- iv. quantificação e redução das emissões de gases de efeito estufa precisas e acuráveis
- v. garantir a redução efetiva e duradoura do desmatamento no Estado;
- vi. garantir a repartição justa dos benefícios oriundos de programas de pagamento por serviços ambientais, assegurando que os mesmos sejam destinados aos provedores do serviço;
- vii. garantir a manutenção da integridade dos serviços ambientais e o bem-estar dos povos e comunidades tradicionais;
- viii. promover o desenvolvimento sustentável no Estado do Amazonas.

ELEMENTOS A SEREM CONSIDERADOS:

Áreas prioritárias de atuação: áreas sob maior pressão de desmatamento e degradação, seguindo critérios como a proximidade e acesso às rodovias, vias fluviais e outros meios de transporte e aptidão do uso do solo, existência de recursos minerais, e outros.

Zoneamento dos Serviços Ambientais: definição geográfica de tipologias de serviços ambientais, de acordo com as características específicas dos ecossistemas do Estado do Amazonas;

Inclusão das estratégias e atividades de conservação dos serviços ambientais em políticas públicas transversais, tais como crédito rural e outros;

Mecanismos de incentivos à manutenção dos serviços ambientais: viabilizar fluxos financeiros para garantir contínua provisão de serviços ambientais.

Desenvolvimento de instrumentos de **medição, normatização, comunicação, avaliação e certificação** das atividades referentes à manutenção dos serviços e produtos ambientais.

Sistema de registro de ações que garantam a integridade dos serviços ambientais no Estado, de modo a **gerar créditos**, ou seja, de fato tornar moeda alguns desses serviços ambientais via acompanhamento de indicadores diretos ou de correlação aos serviços ambientais.

OBJETIVO:

Estabelecer a base jurídica para a estruturação da Política Estadual de Serviços Ambientais do Amazonas, para garantir a manutenção da integridade dos ecossistemas e dos serviços ambientais e o bem-estar da população do Amazonas, valorizando os atores e as atividades responsáveis pela conservação ambiental e de seus serviços ecossistêmicos.

Objetivos Específicos:

Estruturar e organizar o arcabouço institucional necessário para a operacionalização dos programas, projetos e atividades de valorização e conservação dos serviços ambientais no Amazonas;

Criar e estruturar mecanismos e instrumentos econômicos, operacionais técnicos e de gestão do conhecimento focados na valorização dos serviços ecossistêmicos e das atividades socioambientais sustentáveis no Amazonas.

Considerar uma definição ampla de serviços ambientais, **permitindo a valorização dos serviços convencionais** (como por exemplo o carbono florestal), **e também dos serviços não-convencionais**, como água de superfície e subterrânea, sedimentos transportados/depositados pelos rios, microorganismos envolvidos na reciclagem da matéria orgânica, produtos naturais diversos, entre outros.

ESTRUTURAS DO MARCO LEGAL SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS DO AMAZONAS

CONCEITOS E DEFINIÇÕES CONSIDERADOS NO MARCO LEGAL

NATUREZA DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS

Serviços Ambientais são considerados aqui como processos pelos quais a natureza sustenta a vida humana, incluindo “serviços de provisão” (ex: provisão de produtos madeiros, não madeireiros, de alimentos e de água potável), “serviços de regulação” (ex: regulação do micro-clima e do ciclo hidrológico), “serviços de suporte” (ex: suporte à ciclagem de nutrientes, à formação do solo) e “serviços culturais” (ex: valores estéticos, educacionais, recreacional e espiritual).

DEFINIÇÃO DE AGENTES DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os agentes de serviços ambientais são divididos nas seguintes categorias:

Provedor: agentes que desenvolvem/promovem determinados tipos de uso da terra que beneficiam a manutenção/integridade e que melhoram e recuperam as funções e processos geradores dos serviços ambientais;

Usuários: agentes que desenvolvem ou não atividades conservadoras, mas são beneficiados pelos serviços ambientais não só no Estado do Amazonas, mas a nível Nacional e Internacional;

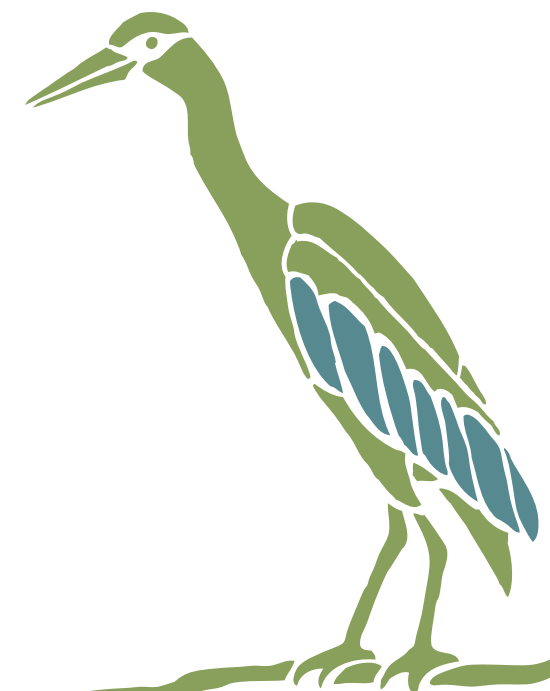
Reguladores: Instituições governamentais responsáveis pela normatização, organização e fiscalização dos serviços ambientais;

Executores/fomentadores: Instituições privadas e/ou jurídicas responsáveis pela implementação de projetos de valorização e manutenção dos serviços ambientais.

INSTRUMENTOS TÉCNICOS DO MARCO LEGAL SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS:

2.1) INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO:

elaboração de programas temáticos específicos para incentivar práticas de valorização de serviços ambientais:



Programa Estadual de Carbono Florestal do Amazonas: focado em estratégias de manutenção do estoque de carbono nas florestas do Estado, assim como no seqüestro de carbono florestal através de atividades de reflorestamento (REDD);

Programa Estadual de Valorização da Biodiversidade do Amazonas: focado na estruturação de mecanismos financeiros de captação de recursos para a conservação da biodiversidade do Estado;

Programa Estadual de Conservação dos Recursos Hídricos do Amazonas: focado na estratégia de conservação dos ativos hídricos do estado, protegendo áreas florestadas geradoras de recursos hídricos dos mananciais, assim como na redução da emissão de poluentes nos recursos hidrológicos do Amazonas através de otimização de mecanismos de captação de recursos financeiros para esse fim;

Programa Estadual de Consumo Sustentável do Amazonas: focado no estímulo à cadeia produtiva e de consumo de produtos ecológica e socialmente amigáveis e responsáveis (ex: estímulo ao setor público e ao Pólo Industrial de Manaus – PIM, em consumir somente madeira proveniente do manejo florestal sustentável, exigência do setor público em consumir produtos alimentícios provenientes de propriedades com regularização ambiental e com o cadastro ambiental rural - CAR).

2.2) INSTRUMENTOS INSTITUCIONAIS: definição das Instituições, das suas estruturas, competências e de suas estratégias de execução para a implantação das atividades de valorização e conservação dos serviços ambientais do Amazonas;

Naturezas dos Órgãos a serem definidos:

2.2.1. - Órgãos Consultivos: instâncias (governamentais ou não) responsáveis por ofe-

recer consultas, apoio e direcionamentos em relação às estratégias de execução da Política Estadual de Serviços Ambientais;

2.2.2. - Órgãos de Execução: responsáveis pela execução dos programas, projetos e atividades vinculadas à Política de Serviços Ambientais;

2.2.3 – Órgão de Controle e Supervisão: responsáveis pelo controle e supervisão das atividades desenvolvidas, dos resultados e benefícios gerados durante o desenvolvimento da Política Estadual de Serviços Ambientais;

2.2.4 - Órgãos de Registro: responsáveis pelo sistema de registro e monitoramento dos projetos desenvolvidos e dos créditos de serviços ambientais gerados para a valorização e conservação dos serviços ecossistêmicos do Amazonas;

2.3) INSTRUMENTOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA-CIENTÍFICA: focados na Cooperação, em escala Regional, Nacional e Internacional, com caráter:

Técnico-Científico: estabelecimento de cooperações para o desenvolvimento de projetos de pesquisa focados em métodos de quantificação e uso sustentável dos recursos naturais e identificação de novas matérias primas sustentáveis.

Econômico: estabelecimento de parcerias entre instituições de pesquisa econômica para identificação e criação de estratégias de mercado adequadas para a comercialização dos créditos resultantes dos serviços ambientais a nível nacional e internacional.

Interoperabilidade de Regimes: focado na articulação entre as diversas escalas governamentais (municípios, estados e governo federal) para definição de estratégias metodológicas harmoniosamente articuladas de opera-

lização de atividades referentes aos serviços ambientais, nas fases de registro, execução, monitoramento, comunicação e verificação. _

2.4) INSTRUMENTOS DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS: focados no recebimento de possíveis reclamações dos mais diversos atores, direta ou indiretamente envolvidos no processo de execução da Política Estadual de Serviços Ambientais, assim como deverá buscar soluções juntos às instituições competentes.

INSTRUMENTOS ECONÔMICOS:

3.1) INSTRUMENTOS ECONÔMICOS FINANCEIROS: com o objetivo de captar e gerenciar os recursos destinados à manutenção dos serviços ambientais, através de diversas fontes de recursos, como repasse de recursos arrecadados pelo Estado, doações, investimentos de empresas privadas no sentido de compensação de emissões, realizações de tributos, etc. Esses instrumentos podem ser estruturados via mercado voluntário (por meio da compra e venda de créditos de serviços ambientais) ou por meio da criação de modelos econômicos regulados. Alguns exemplos de instrumentos econômicos podem ser:

3.1.1. Fundos de Fomento: recursos destinados à programas de incentivo às práticas de conservação e melhoria dos serviços ambientais (ex. programas de reflorestamento, implementação de técnicas agropecuárias sustentáveis, tratamento de efluentes industriais);

3.1.2. Fundos de Investimento: recursos oriundos de instituições público/privadas destinados a investimentos em atividades de conservação dos serviços ambientais (p.e. REDD, conservação da biodiversidade), com o intuito de compensação de emissões de gases poluentes;

3.1.3. Modelos de Incentivo de SA: pacote de medidas econômicas (incentivos tributários,

benefícios) criadas e implementadas para incentivar ações de conservação e melhorias dos SA (p.e. incentivo ao desenvolvimento de programas de REDD);

3.1.4. Modelos de Avaliação e Valorização de SA: pacote de medidas econômicas (incentivos a pesquisa e desenvolvimento de metodologias, parcerias técnico-científicas) criadas e implementadas para realizar a avaliação dos serviços ambientais possíveis de serem valorados e suas características físico-biológicas (p.e. levantamentos de biomassa/carbono florestal);

3.1.5. Modelos de Pagamentos por SA: criação e estabelecimento de plataformas de comercialização dos créditos oriundos dos serviços ambientais;

3.1.6. Modelos de Distribuição de Rendimentos: criação de programas de investimentos dos rendimentos oriundos da venda dos créditos ambientais no desenvolvimento de novos programas de conservação dos SA e na implementação de melhorias para as comunidades/agentes que mantêm/promovem a manutenção dos SA.

3.2) Tributários e de incentivos

3.2.1) Tributos: taxas criadas sob atividades/produtos que promovem a degradação dos serviços ambientais.

3.2.2) Incentivos: medidas de redução de tributos sobre produtos/atividades que beneficiem a manutenção dos serviços ambientais, tais como:

3.2.2.1) Redução de tributos de produtos oriundos de práticas sustentáveis e/ou de produtos que promovam a manutenção da integridade dos serviços ambientais (p.e. produtos florestais madeireiros e não-madeireiros oriundos de planos de manejo sustentável, produtos/ equipamentos utilizados para

implantação de sistemas de tratamento de efluentes industriais).

3.2.2.2) Fornecimento de crédito a juros diferenciados para atividades que promovam a manutenção da integridade dos serviços ambientais (p.e. programas de reflorestamento, implementação de técnicas agropecuárias sustentáveis, tratamento de efluentes industriais).

3.3. Instrumentos Administrativos e de Comercialização dos Ativos.

3.3.1. Instrumentos de Alienação dos Ativos, quando considerado necessário.

3.3.2. Selos, para atração de instituições interessadas em voluntariamente desenvolver atividades ecoeficientes, seguindo-se requisitos a serem definidos pelo órgão executor de políticas de serviços ambientais.

3.3.3. Licenciamento ambiental específico para impactos sobre serviços ambientais identificados.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Fearnside, P.M.; Graça, P.M.L.A.; Keizer, E.W.H.; Maldonado, F.D.; Barbosa, R.I. & Nogueira, E.M. Modelagem de desmatamento e emissões de gases de efeito estufa na região sob influência da rodovia Manaus-Porto Velho (BR-319). Revista Brasileira de meteorologia, v. 24, n.2, 208-233, 2009.

Ferreira, L.V.; Venticinque, E. & Almeida, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. Estudos Avançados, v. 19, n. 53, 2005.

Governo do Amazonas. Programa Zona Franca Verde, 2010

Governo Federal – Suframa. Indicadores de desempenho do Pólo Industrial de Manaus 2005-2010. Disponível em http://www.suframa.gov.br/zfm_indicadores_do_pim.cfm. Acesso em: novembro 2010.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Projeto Prodes – Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes/>. Acesso em novembro 2010.

Rivas, A.A.F.; Kahn, J.R.; Machado, J.A.C. & Mota, J.A. Economic instruments to protect the Amazon: the Manaus Industrial Pole experience. Curitiba, Brasil: Editora CRV para Instituto Piatam, 2009

Santilli, M. Terras Indígenas e crise climática. Instituto Sócioambiental/ISA. 2010

Documento elaborado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS), por meio do Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CECLIMA), com a colaboração do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM), coordenador da Câmara Temática de Uso do Solo, Floresta e Serviços Ambientais do Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas (FAMC) e do Comitê Técnico-Científico (CTC) sobre serviços ambientais.

RELATÓRIO SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS: ESTADO DA ARTE E RECOMENDAÇÕES PARA O ESTADO DO AMAZONAS

Resumo Executivo

Ludovino Lopes

Tiago Ricci

Ernesto Roessing

Mayara Vidal



O Estado do Amazonas mostrou-se pioneiro e atento às discussões mundiais relativas a mudanças climáticas e conservação de florestas nativas ao se tornar o primeiro Estado do Brasil a promulgar uma lei específica para mudanças climáticas, a Lei Ordinária Estadual n. 3.135/2007¹, cuja promulgação também foi acompanhada pela de outro diploma legal, a Lei Complementar Estadual n. 53/2007² que estabeleceu o sistema de unidades de conservação do Estado e conceituou sem paralelo no país os conceitos de “estoque de carbono”, “serviços e produtos ambientais”. Por meio, prin-

cipalmente, destes dois diplomas legais, o Estado constituiu a base jurídica para uma série de ações voltadas para a conservação de suas florestas e a mitigação das mudanças climáticas, tal como o aumento expressivo do número de unidades de conservação estaduais, a criação do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC)³, do Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CECLIMA)⁴ e do Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas Biodiversidade e Serviços Ambientais⁵ (instituição representativa da sociedade civil Amazonense no tema de Mudanças Climáticas, Biodiversidade e Serviços Ambientais), reforçando o pa-

1 http://cemaam.am.gov.br/PDF/Lei_3.135_de%202007_MUDANCAS_CLIMATICAS.pdf

2 http://homologa.ambiente.sp.gov.br/proclima/legislacao/estaduais/amazonas/lei_complementar_n_53_2007_amazonas.pdf

3 <http://www.ceuc.sds.am.gov.br/>

4 <http://www.ceclima.sds.am.gov.br/>

5 http://www.ceclima.sds.am.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=132:forum-amazonense-de-mudancas-climaticas&catid=25:geral

pel já consagrado do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Amazonas – CEMAAM⁶, bem como a criação do Programa Bolsa Floresta⁷ e o desenvolvimento do projeto pioneiro de Redução de Emissões do Desmatamento da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma⁸. Em 2010, o Estado do Amazonas se lança ao desafio de, no âmbito do Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, em conjunto com diversos atores da sociedade civil amazonense e do Poder Público, construir um marco legal para serviços ambientais. Trata-se, novamente, de esforço pioneiro, tendo em vista o fato de que as dimensões territoriais e o volume de serviços ambientais produzidos no Estado são de dimensões extraordinariamente relevantes.

Neste sentido, este relatório tem a função de poder auxiliar na elaboração deste marco legal amazonense para serviços ambientais, fornecendo exemplos de referência dos modelos existentes em âmbito nacional e internacional, subsídios para a avaliação das necessidades do Estado, identificação e discussão das temáticas a serem abordadas durante o processo de construção do referido marco legal.

Uma das questões a serem levadas em conta no processo da sua construção é a conceituação de base a ser utilizada para serviços ambientais, tendo em vista a existência de lógicas distintas nas definições existentes, uma vez entendidas com:

Enfoque nos processos e produtos gerados pelo meio ambiente e pelos ecossistemas que produzem impactos nas atividades humanas, tradicionalmente chamados de serviços ecossistêmicos;

Outras vezes entendidas, com:

Enfoque nos processos e produtos criados e gerenciados pelo homem que produzem im-

pactos positivos no meio ambiente, considerados como serviços ambientais no âmbito da Organização Mundial do Comércio.

Do ponto de vista jurídico, também é necessário dedicar atenção para o fato de que as classificações oriundas de outras ciências encontram dificuldades para serem transmutadas “de per si” para o âmbito dos conceitos jurídicos. Por exemplo, a manutenção de determinadas condições naturais pelo homem pode ser tida como uma prestação de serviço; ao mesmo tempo, a exploração de alguns produtos ecossistêmicos pode ser regulada como a apropriação de “coisas” pelo homem, convertendo-se em bens. A importância de tais classificações resulta do fato de que, no ordenamento jurídico brasileiro, isto é determinante para o tratamento tributário a ser conferido a tais atividades, bem como para se determinar a conformidade deste futuro marco legal estadual com a legislação federal em vigor.

No que diz respeito à legislação internacional, em consequência do extensivo levantamento efetuado pelo relatório, observa-se que a elaboração de um marco legal sobre serviços ambientais no Amazonas deverá estar em consonância com os princípios de direito internacional do meio ambiente, bem como com os dispositivos constantes em tratados como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima⁹ e a Convenção sobre Diversidade Biológica¹⁰ e Combate ao Desmatamento¹¹.

Em relação ao cenário mundial, cabe acrescentar que as iniciativas mapeadas no nível internacional, demonstram a existência de pelo menos três grandes modelos de construção de sistemas de pagamento por serviços ambientais:

o primeiro baseia-se na criação, por autoridades estatais, de sistemas mandatários baseados em legislação específica que criam uma obrigatoriedade de proteção e conservação da biodiversidade, estabelecendo, conforme o caso, a possibilidade de mercados ambientais nos quais diversos agentes operam, conferindo valor a determinados ativos ambientais gerados no âmbito dos referidos mercados, como é o caso das legislações da América do Norte e algumas legislações Europeias, e;

o segundo alicerça-se na criação de incentivos econômicos e financeiros pelos governos de tal forma uma estrutura de pagamentos e/ou reduções de tributação é criada, resultando na remuneração por serviços ambientais e estímulo à sua prestação e/ou manutenção por agentes da iniciativa privada e demais organizações, como é o caso da Costa Rica, e ;

o terceiro modelo, mais usual, assenta na implementação de programas voluntários que se desenrolam por meio da iniciativa privada e organizações da sociedade civil, protegendo em determinados âmbitos geográficos e temáticos os serviços e os respectivos ativos ambientais dos ecossistemas a eles aliados, que se encontram um pouco por todos os continentes.

No que pertine à realidade brasileira, é importante destacar que existe legislação federal que visa à conservação do meio ambiente, à proteção das áreas relacionadas aos biomas de florestas nativas, biodiversidade, água e outros; no entanto, não se encontram provisões específicas quanto à natureza jurídica de serviços ambientais no sentido tratado neste relatório, deixando não obstante a clareza da intenção do legislador em regular tais serviços como se

pode verificar pelas iniciativas de projetos de lei em tramite no Congresso, os Projetos de Lei n. 792/2007 e n. 5586/2009. O primeiro com o objetivo de estabelecer uma Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais¹², o segundo buscando o estabelecimento do Sistema Nacional de REDD+ do Brasil¹³.

O ordenamento jurídico brasileiro estabelece competências concorrentes nesse tocante, possibilitando, ressalvadas as limitações constantes em legislação federal, que os Estados e os Municípios brasileiros possam inovar em termos legislativos no âmbito dos serviços ambientais e por consequência relativamente aos ativos ambientais a eles relacionados. Nos termos dos artigos 24 e 225 da Constituição da República, bem como nos termos da lei de gestão de florestas públicas (Lei Federal nº 11.284/06) e do Código florestal brasileiro (Lei Federal nº 4.771/65), o poder público estadual é competente para a gestão, o planejamento, a formulação, a implementação, o monitoramento e a avaliação de ações que conduzam a proteção ambiental e, por consequência, as ações que levem a redução de emissões de gases de efeito estufa por desmatamento evitado, a manutenção de estoques de carbono florestal e ao incentivo e conservação de outros serviços ambientais, estarão compreendidas no âmbito da competência estadual.

Dessa forma a criação de legislações estaduais, desde que respeitados os limites constitucionais, é bem vinda e pode contribuir decisivamente para a proteção, conservação e valorização do patrimônio natural do Brasil e criar simultaneamente oportunidades de desenvolvimento econômico nas várias vertentes.

6 <http://cemaam.am.gov.br/>

7 http://www.sds.am.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=14:leis-e-decretos&Itemid=13&date=2010-03-01&limitstart=40

8 <http://www.fas-amazonas.org/pt/secas/projeto-juma>

9 <http://unfccc.int/2860.php>

10 <http://www.cbd.int/>

11 <http://www.unccd.int/>

12 Cf Art. 3º do substitutivo de 3 de agosto de 2010. Nos termos do artigo, os objetivos são: I – disciplinar a atuação do Poder Público em relação aos serviços ambientais, de forma a manter, recuperar ou melhorar esses serviços em todo o território nacional; II – estimular a conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade, do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado; III – valorizar econômica, social e culturalmente os serviços prestados pelos ecossistemas; IV – reconhecer as iniciativas individuais ou coletivas que favoreçam a manutenção, a recuperação ou o melhoramento dos serviços ecossistêmicos, por meio de remuneração financeira ou outra forma de recompensa; V – fomentar o desenvolvimento sustentável; VI – promover alternativas de geração de trabalho e renda para populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

13 Redução de emissões por desmatamento e degradação, conservação, manejo florestal sustentável, manutenção e aumento dos estoques de carbono florestal.



Foto: Natalie Unterstell

A dinâmica das águas na Amazônia altera constantemente a paisagem, São Gabriel da Cachoeira, AM.

Deve cuidar-se no entanto de buscar a harmonia dos conceitos e das soluções legais contribuindo para um sistema “integrado” e “interoperável” onde os diversos sistemas de negociação, níveis de jurisdição e as futuras regras de crédito e transferência dos ativos possam ser reconhecidos quer no que diz respeito as suas características (uma tonelada de carbono seja igual e/ou tecnicamente idêntica a outra tonelada de carbono) quer no que diz respeito aos critérios de reconhecimento para efeitos de requisitos legais ou regulamentares entre os diversos níveis jurisdicionais (reconhecimento e compliance), evitando-se choques de legislação que em vez de incrementarem o desenvolvimento do sistema, poderão criar entraves e instabilidade jurídica entre os diversos entes envolvidos e seus respectivos espaços geográfico-económicos.

No âmbito estadual iniciativas também pioneiras como as das Leis nº 13.798, de 09.11.2009 do Estado de São Paulo¹⁴, da Lei 8995 de 2008 do Espírito Santo¹⁵ que consagraram o pagamento por serviços ambientais e em especial a recentemente aprovada Lei nº 2.308, de 22 de outubro de 2010 do Estado do Acre¹⁶ que consagrou no seu bojo não apenas o Pagamento por Serviços Ambientais, mas um Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais neles incluindo a conservação ambiental na forma de REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação) e diversos Serviços Ambientais Ecosistêmicos são um exemplo de que é possível e desejável consagrar legislações que incentivem e fomentem os serviços ambientais no país.

Os esforços de construção em vários dos marcos legais analisados por este relatório demonstram a necessidade de consagração de instrumentos de planejamento e arranjos institucionais que

contemplem órgãos de regulação e criação normativa, órgãos de gestão e execução, órgãos de controle e supervisão e ainda estruturas de registro dos ativos ambientais gerados pelos sistemas capazes de assegurarem a permanência, a rastreabilidade, a transparência e a não duplicidade dos ativos;

Apontam, igualmente, para a necessidade de integrar nos marcos regulatórios os princípios nacionais e internacionais pertinentes aos sistemas, bem como as disposições contidas não só nas Convenções de Mudança de Clima¹⁷, mas igualmente de Biodiversidade¹⁸ e Combate a Desertificação¹⁹, sem esquecer a necessidade de interoperabilidade e convergência com os futuros regimes internacionais (UNFCCC, EUA, Califórnia, Indonésia e outros), como forma de harmonizar a proteção dos vários ecossistemas, habitats e políticas públicas.

Não menos importante é a consagração dos princípios do reconhecimento dos Direitos de comunidades e tribos indígenas pela sua intrínseca conexão com a secular proteção da natureza e dos ativos a ela aliados, bem como a proteção do patrimônio cultural, da herança histórica dessas comunidades e dos modelos de distribuição de riqueza.

As previsões regulamentares devem conter ainda instrumentos de incentivo econômico e financeiro, bem como disposições que estabeleçam isenções, benefícios e outras formas de tratamento tributário, na forma de incentivos públicos incrementais das atividades geradoras de serviços ambientais.

O grande desafio, no entanto, está como já se mencionou em delimitar criticamente os tipos de serviços ambientais e a abrangência dos mesmos, vista a elevada “gama de opções” possíveis e os recursos sempre finitos de que se dispõem.

14 <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei%20n.13.798,%20de%2009.11.2009.htm>

15 <http://www.ana.gov.br/Produagua/LinkClick.aspx?fileticket=L65C5TyD%2Fwc%3D&tabid=714&mid=1520>

16 http://www.alear.net/sites/default/files/Lei2308_0.pdf

17 <http://unfccc.int/2860.php>

18 <http://www.cbd.int/>

19 <http://www.unccd.int/>

20 Página da web da OMC sobre o tema (http://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/envir_neg_serv_e.htm).

A opção e escolha do escopo é fator decisivo para qualquer política pública e neste caso assume importância definitiva porquanto se trata de uma zona ainda recheada de incógnitas quanto ao futuro e ao impacto da proteção dos referidos ativos no âmbito do desenvolvimento econômico sustentável dos Estados e das suas economias.

A tensão, aparente, mas sem dúvida presente entre os conceitos de serviços ambientais, bem com a sua origem científica, chocam-se muitas vezes com a necessidade de valorização econômica e a inevitável necessidade de encontrar o enquadramento jurídico para que tais serviços e produtos possam encontrar instrumentos econômicos e jurídicos capazes de habilitarem tais ativos a serem objeto de produção e transação junto aos mercados.

Da mesma forma a necessidade de priorizar os serviços ambientais com base ecossistêmica ao invés dos serviços ambientais prestados pelo homem à natureza (conceito OMC)²⁰, implica também em escolha e renúncia a determinados impactos e por consequência a uma opção que definirá as próximas décadas de desenvolvimento da economia de uma determinada região de acordo ou não com suas vocações naturais.

O Estado do Amazonas, pelo seu histórico, pelo seu pioneirismo legal e pela sua riqueza

natural, encontra-se numa posição especialmente importante para priorizar o desenvolvimento de sua economia ambiental baseada nos seus recursos naturais e na capacidade de geração de serviços e produtos ambientais, podendo apoiar-se no intenso arcabouço legal e institucional de que já dispõe para consolidar novos patamares e promulgar por meio de um novo marco legal reforçado por novos instrumentos institucionais, financeiros e de gestão que almejem a construção de programas estaduais mais amplos no âmbito da conservação ambiental, biodiversidade, água, beleza cênica, conservação de solos e outros serviços ambientais.

Esse novo marco legal sobre a forma de lei, teria o condão de legislar de forma mais profunda e ampla para além das instituições e disposições legais já consagradas na lei de Mudanças Climáticas e nos demais dispositivos estaduais para as unidades de conservação e bolsa floresta, preparando o Estado e a sociedade civil amazonense para os desafios da nova economia de base ambiental.

Trata-se, portanto de um desafio da maior importância para o Estado e para a sociedade civil amazonense para o qual ela já deu no passado mostras de que tem condição e está motivada para enfrentar e vencer.

ARTIGOS DE CONVIDADOS



NOTAS SOBRE OS SERVIÇOS MEIO-AMBIENTAIS

Ennio Candotti* (Museu da Amazônia)



O presente texto foi solicitado pelo Centro Estadual de Mudanças Climáticas - CECLIMA aos membros do Conselho Técnico Científico da Câmara de Florestas e Serviços Ambientais, convocado para opinar sobre propostas e projetos de legislação que tem por objetivo de regulamentar os Serviços Ambientais no Estado do Amazonas.

Frente a uma insistente redução da questão dos Serviços Ambientais, SA, a um único item: o sequestro do carbono, achei conveniente registrar estas reflexões voltadas a sinalizar que a questão dos SA é mais ampla e não pode ser recortada e resolvida apenas em termos de oferta, demanda, preços e mercado uma vez que em sua grande parte estes serviços ainda devem ser qualificados e requerem para serem explorados investimentos que ainda não foram dimensionados, não sendo portanto o mercado (que os desconhece) bom conselheiro.

Os SA aqui elencados tem valor de uso, mas não tem necessariamente um valor de mercado, não podendo ser portanto objeto de programas caracterizados apenas por uma aderência a normas econômicas de oferta ou procura (como é o caso do carbono).

Trato então de possíveis serviços que os biomas oferecem ou podem oferecer desde que políticas de governo ofereçam a infraestrutura e laboratórios de C&T necessários para sua exploração sustentável.

A remuneração destes serviços muitas vezes não pode ser pensada de modo fragmentado como é o caso dos créditos de carbono (os processos de fotossíntese das folhas absorvem CO_2 que, sendo transformado em madeira, permitem com razoável aproximação a avaliação da massa de CO_2 absorvida), mas deve levar em consideração a existência de uma cadeia de agentes que possibilitam a sua reprodução e sustentabilidade.

A remuneração deve portanto ser pensada em termos de acréscimos nos custos indiretos de produção, dos valores das matérias primas e processos de extração ou simplesmente do seu uso (como é o caso da água).

A meu ver os recursos obtidos/recolhidos pelo Estado (ou Estados) com a comercialização dos SAs deveriam compor um Fundo (que chamaremos de Fundo SA)-destinado ao estudo, educação ambien-

* Esse texto foi solicitado pelo Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CECLIMA/SDS) para integrar o presente documento e está aberto a discussões.

Rios Voadores: a importância da Amazônia para a distribuição da umidade pelo planeta.

tal, conservação dos ecossistemas, manutenção de laboratórios e remuneração dos próprios agentes humanos que intervêm no processo.

Elencarei 22 temas que, a meu ver, deveriam ser incorporados à discussão dos SAs. Os itens assinalados com * tratam especificamente das possíveis implicações destes itens para a questão dos SA.

1. A bacia amazônica se estende por mais de 6 milhões de Km². Destes, 60% ocupam território brasileiro, o restante partes da Venezuela, Colômbia, Peru Bolívia, Equador e as Guianas.

Os SAs que os biomas amazônicos podem oferecer são, portanto comuns e podem ser compartilhados por diversos países. O que significa que receitas provenientes de determinados SAs devem ser compartilhadas por diferentes países, em proporções a serem negociadas caso a caso.

2. A regeneração da floresta amazônica e os ciclos climáticos a ela associados, dependem em boa medida dos ambientes, biomas específicos, microrganismos e enzimas, polinizadores e, sobretudo da extensa rede de rios e lagos, que forma uma bacia de extensão, volume de água e transporte de sedimentos, única no planeta.

Estes biomas, microrganismos e águas ao permitir a reprodução da floresta prestam SAs inestimáveis ao Brasil e aos países vizinhos. Preservar estes ecossistemas compete a todos e é dever do Estado (Const. Art 225) podendo ser objeto de exploração econômica segundo normas específicas. A remuneração por estes serviços 'difusos' deve estar incluída no valor das matérias primas através de taxas ponderadas de maneira específica.

3. A energia que movimenta as águas da bacia amazônica tem sua origem no elevado desnível (6 a 7 mil metros) em que se encontram as suas nascentes nos Andes peruanos. Sem este formidável

desnível inicial o movimento da imensa massa de água que se desloca até o Atlântico seria impossível, uma vez que o desnível da bacia ao longo de sua extensão, em média, é muito pequeno (2 a 3%)²¹.

A energia cinética e potencial das águas dos rios da Amazônia pode ser transformada em energia elétrica, transportada e comercializada. Garantir a conservação dos desníveis e a proteção ambiental das cabeceiras é função de Estado e deve ser objeto de políticas de incentivo e remuneração através de taxas incluídas no preço da energia. Além das negociações com Estados soberanos vizinhos em que se situam as cabeceiras Andinas.

4. É bom lembrar que o estudo, modelagem e monitoramento das águas da bacia, e deposição de sedimentos, mesmo que precário, se deve principalmente a Institutos e programas estrangeiros (franceses e alemães), onde a participação dos hidrólogos e potamólogos brasileiros e dos Institutos da Amazônia, ou de outros centros do Brasil, é ainda periférica.

Pelo caráter estratégico destes SAs a pesquisa e monitoramento das águas da bacia deveria ser objeto de financiamentos específicos do Estado brasileiro e a ele destinados recursos do Fundo SA a ser constituído com recursos obtidos dos diferentes usos comerciais e industriais da água. Isto é transporte, saneamento, geração de energia, alimento, irrigação, matéria prima da industrial, química, turismo/lazer.

5. Deve-se mencionar também que a foz do Amazonas, ecossistema único no planeta onde rio (de água doce) e oceano (salgado) se encontram, não conta com um instituto de águas, climas, sedimentos e dinâmica biológica dedicado ao seu estudo e monitoramento.

Os SAs decorrentes da exploração comercial de água doce poderiam recolher a água da foz sem

causar danos ambientais. O controle da qualidade da água é SA relevante e poderia viabilizar a sua exploração econômica. Os custos deste controle deveriam ser incluídos no valor de venda da água.

6. É também relevante observar que as águas da bacia amazônica constituem cerca de 20% das reservas de água doce de superfície do planeta e que no subsolo, entre 50 e 500 metros, em rochas areníticas, encontra-se um dos maiores reservatórios de água doce do planeta, o aquífero Alter do Chão/Amazonas que provavelmente se estende dos Andes ao Atlântico (estima-se, uma vez que o seu completo dimensionamento ainda não foi realizado).

Este aquífero oferece SAs fornecendo (ou podendo vir a fornecer) água para comunidades, vilas, municípios, irrigando o subsolo profundo da floresta etc. Sua proteção, mapeamento monitoramento é dever do Estado e também de toda a sociedade (sem a qual esta proteção não é exequível). O valor da água de uso público ou privado, para indústria ou agronegócio, (nas suas diferentes funções) deve incluir o custeio destas ações de Estado e da sociedade.

7. A Amazônia foi densamente povoada em tempos passados como revelam as áreas de terras pretas (datações de até 4000 anos em Rondônia). Sítios de cerâmicas e instalações recentemente descobertas por arqueólogos ao longo de toda a bacia (as últimas datações de carbono em sambaquis da região de Santarém, indicam uma antiguidade de mais de 12 000 anos)

Os SAs oferecidos pelas Terras Pretas de Índio e sítios arqueológicos, tem papel relevante tanto na fertilização da floresta como no turismo e pesquisa e educação patrimonial sendo portanto também candidatos a políticas de incentivo ao seu estudo e à sua proteção para que a eventual exploração econômica sustentável, associada a eles, seja possível.

8. Uma rede de cidades, povoados, vilas, comunidades ocupam hoje com maior ou menor densidade a bacia, situando-se principalmente ao longo dos rios e lagos. No caso do Estado do Amazonas 70% da população se concentra em Manaus. Não há (por enquanto) planejamento consistente da infraestrutura necessária para promover o desenvolvimento sustentável e a fixação da população nos cidades, vilas, povoados, do interior (mesmo em se tratando de áreas de fronteira como por ex. Tabatinga na tríplice fronteira com Colômbia e Peru).As cidades, vilas e povoados ao possibilitar a fixação de pessoas às margens de rios lagos etc. prestam SAs de inestimável valor uma vez que não se pode imaginar a proteção, o monitoramento e o manejo dos ciclos de reprodução da floresta, sistemas agrícolas, sem a presença humana (está equivocada a política de excluir humanos de determinadas áreas de reserva ambiental...por que não excluir então também as antas?...)

Novamente deve-se considerar a presença das cidades e etc. ao longo dos rios e lagos da bacia, uma forma de SA semelhante aos demais. O recente tombamento pelo Conselho do IPHAN dos Sistemas Agrícolas do Alto Rio Negro reforça a idéia da inclusão das aldeias, vilas e povoados responsáveis pelo manejo dos ecossistemas.

9. Reservas, parques e territórios indígenas ocupam cerca de 30% da Amazônia, correspondendo às áreas de floresta melhor preservadas. Não há políticas consistentes voltadas à valorização e sustentação das ocupações humanas existentes nestas áreas, com o objetivo de integrá-las nas ações SA, de conservação ambiental, produção de conhecimento seja ele científico ou tradicional, ou mesmo do inventário e classificação da fauna e flora e ecossistemas da região. Isto significa também que a estas comunidades devem ser destinados recursos do Fundo SA para as comunidades que atuam para seu manejo, monitoramento, proteção e exploração sustentável.

21 Naziano Filizola et al, The Rio Negro and Rio Solimões Confluence point, in River Coastal and Estuarine Morphodynamics, RECEM 2009, Vionnet et al. 2010, Taylor & Francis, London.

10. O inventário acima mencionado se refere a (estimativas do que ainda não foi classificado): 250 000 plantas e 20 milhões de insetos e 75 000 enzimas (dos quais são conhecidos apenas cerca de 1500) Estes últimos de grande potencial aplicativo na agricultura e química de produtos naturais e medicinais.

Entendemos que as atividades de classificação e caracterização das propriedades químicas do material biológico encontrado nos diferentes ecossistemas é de fundamental importância para definir e qualificar as políticas de conservação e manejo. Não é possível promover a conservação ambiental sem conhecer os biomas que se deseja proteger. Estas atividades também devem ser promovidas com recursos do Fundo SA.

11. As políticas de conservação, conhecimento e C&T na Amazônia não incluem e nem consideram essencial para sua implementação, a presença e a colaboração ativa de: ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores, seringueiros, piaçabeiros que vivem na região ou mesmo dos que vivem nas pequenas cidades ribeirinhas.

As comunidades mencionadas devem ser também consideradas SA (da mesma maneira que consideramos o sequestro de carbono) uma vez que sem a ajuda de um 'mateiro' não se "entra e sai" da floresta e não é possível realizar as atividades de monitoram neto, coleta e caracterização das espécies existentes nos biomas. Cada bioma tem peculiaridades (particularmente na ação de enzimas, microrganismos, polinizadores etc.) que só que vive na região reconhece e dis-



tingue. (Ver o fracasso de inúmeros projetos de desenvolvimento 'sustentável' que não se socorrem destes conhecimentos, por vezes denominados também de tradicionais).

Recursos do Fundo SA devem ser destinados à sustentação e manutenção destas comunidades , nos sítios onde elas se encontram. Não se trata de oferecer bolsas floresta para que "não vivam desmatando" mas de remuneração por conhecimentos práticos essenciais à manutenção da floresta em pé de modo que ela se sustente e reproduza.

Difícilmente qualquer programa de "desenvolvimento sustentável" que exija dos seus executores "entrar e sair" da floresta pode prescindir da colaboração de mateiros, guias e da presença de núcleos habitados. É fundamental para o sucesso de qualquer programa contar com os conhecimentos e a participação dos que lá vivem há muitas gerações e estabeleceram com a natureza relações de produção que lhes permite retirar dela e dos rios sua sustentação.

12. Resiste-se hoje a transformar a floresta amazônica em um grande laboratório de pesquisas biológicas e climáticas sem ter como objetivos imediatos remunerar os investimentos realizados. É com investimentos sem retorno que se desenvolve a astrofísica (qual o retorno esperado dos investimentos no telescópio Hubble) ou com a pesquisa em altas energias onde se estudam as partículas elementares da constituição da matéria (ver p.e. o caso do Large Hadron Collider do Laboratório internacional do CERN- Genebra). Ambos os investimentos de dezenas de bilhões de reais, realizados sem promessas de retorno imediato dos investimentos.

É possível, portanto investir em um grande laboratório de C&T na Floresta e conhecimentos tradicionais associados a ela, sem expectativas de retorno, com o objetivo de obter informações sobre características dos ecossistemas da floresta, das interações entre insetos, insetos- plantas,

microorganismos, fungos, toxinas, interações plantas atmosfera, emissões e absorção de gases etc. bem como das propriedades nutritivas ou fitoterápicas dos produtos naturais

13. Apenas agora, em 2010/2011, nas proximidades de Manaus será construída uma torre de 300 m de altura para o monitoramento da atmosfera e dos compostos voláteis emitidos pela floresta. No entanto não temos no país um laboratório de referência para a normatização das medidas de emissão e captura de CO₂ e outros gases de efeito estufa. No entanto o CBA (Centro de Biotecnologia da Amazônia) aguarda há dez anos do Governo Central "permissão para existir"(estatuto jurídico). Caso semelhante ao da demora da Coroa Portuguesa em permitir em 1800 que se instalasse na colônia uma Universidade.... ou mesmo uma simples Faculdade!

Isso revela que programas de monitoramento a fundo perdido são possíveis e os serviços ambientais da floresta e dos florestinos (os que habitam e trabalham na floresta) podem ser valorizados e até mesmo tornados possíveis através destes investimentos (extrair venenos só é rentável se existirem, nas vizinhanças das áreas de extração, laboratórios equipados para processá-los.

14. Há cerca de quarenta anos Declarações e Conferências vêm alertando sobre os descaminhos dos modelos de desenvolvimento dominantes: Estocolmo de '72, Rio de 92, Joannesburgo em 2002 explicitaram as divergências entre os países do Norte e do Sul do Planeta e as razões subjacentes às políticas conservadoras e conservacionistas propostas pelos países do Norte.

A concentração das atenções das conferências de clima e controle ambiental na questão das emissões de CO₂ revela uma recaída das preocupações tecnocráticas dos limites do crescimento dos anos '70, uma vez que busca siste-

mas compensatórios para preservar as taxas de crescimento e expansão das economias centrais, principais emissoras de gases de efeito estufa.²²

15. Não faltou também o claro equacionamento da questão em jogo: "Não admitindo mudar o modelo econômico, os países centrais pressionam os países de menor desenvolvimento e consumo a reduzir, ulteriormente, sua participação na produção industrial e nas emissões de gases de efeito estufa".²³

16. O avanço importante alcançado na Rio 92 em duas questões: a primeira delas relativa à atribuição a cada Estado do controle soberano sobre os recursos genéticos, recomendando que os estude, conserve e eventualmente explore de modo sustentável. Segundo a Convenção da Biodiversidade os recursos genéticos não são mais, portanto, propriedade da humanidade, como era entendido até então pela comunidade das nações.

A Convenção da Biodiversidade foi mais longe, reconheceu os "direitos de repartição equitativa dos benefícios resultantes da utilização dos conhecimentos e praticas das culturas indígenas e das populações tradicionais" (Art. 218 parágrafo j.).

Estes dois itens foram recuperados e explicitados de modo mais preciso na última reunião da COB em Nagoya. Reafirmando assim que os SAs podem e devem se relacionar com o estudo e pesquisa dos ecossistemas e reconhecer os conhecimentos tradicionais.

17. Esta Convenção não apenas reformou as relações de propriedade entre as nações e o acervo biológico que se encontra em seu território, como também deu às culturas e às ciências, sejam elas antigas ou contemporâneas, um reconhecimento jurídico e um papel político, que até então não tinham.²⁴

22 Ennio Candotti, O meio o ambiente e os fins, Ciência & Ambiente, p.7, ano II no 2, 1991

23 Samuel Pinheiro Guimarães, em André Aranha Correa do Lago, Estocolmo, Rio, Joannesburgo o Brasil e as três conferencias Ambientais das Nações Unidas, Instituto Rio Branco, FUNAG, Brasília, 2007 p. 6

24 M.Manuela Carneiro da Cunha, Cultura com aspas, p.323, Cosac Naify, São Paulo, 2009

Estabeleceu assim novas dimensões nas relações entre conhecimento e cultura. Ciência e natureza entraram a partir de então em cena nas negociações internacionais e passaram a participar, legitimamente, da discussão da questão ambiental e climática.

Cabe aos legisladores ambientais agora (particularmente após a atualização do Artigo 218 em Nagoya) estabelecer vínculos de repartição de benéficos *ex ante* e *ex post* a descoberta de aplicações de mercado destes conhecimentos enquadrando-os como SA efetivos ou potenciais.

18. Novas perguntas surgiram então: o que significa controle soberano sobre recursos genéticos que podem ser encontrados no nosso território e também no do vizinho? De um outro País?

Neste contexto devem ser examinados os direitos de propriedade sobre objetos ou processos não localizáveis (entende-se por localizável o sequestro de carbono em determinado bioma , sendo não localizável o direito a exploração dos recursos hídricos de superfície uma vez que a água vem de longe e vai para longe)

19. A quem pertence um conhecimento indígena? E um conhecimento tradicional? Quem se enquadra como população tradicional? E quando ele é compartilhado por povos de diferentes etnias ou comunidades tradicionais de diferentes regiões? O que são direitos coletivos? Quem representa o coletivo?

Estas perguntas valem também para os SA. Quem recebe e quem assina? Supondo que os SA possam ser remunerados pelo Fundo SA acima mencionado, diretamente aos conhecedores/gestores tradicionais.

20. As discórdias que impedem a elaboração de estatutos consensuais sobre a questão ambiental, o domínio do patrimônio genético e dos direitos sobre os conhecimentos tradicionais e repartição de benefícios se deve em boa parte à dificuldade de responder a estas perguntas.

Os SAs se enquadram neste contexto.

21. Não se distinguem por exemplo na legislação vigente (a menos de portarias específicas) informações básicas, sobre as características das espécies, de interesse para sua classificação (morfologia, hábitos) das informações sobre as funções medicinais ou eventuais aplicações para fins produtivos.

As informações básicas deveriam ser de domínio público enquanto as relativas ao uso e função deveriam ser objeto de proteção e patente, particularmente quando dão origem a um produto de mercado.

22. A atual legislação brasileira de pesquisa e coleta de material biológico em vigor (MP 2186 de 2001), contraditória e confusa por não distinguir o básico do aplicado, tem criado obstáculos ao avanço do conhecimento e da ampliação do limitado acervo de informações sobre a fauna, flora e ambientes naturais. Ela regula o Artigo 225 da Constituição Federal que determina: "Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

A MP 2186 impede a ampliação do universo de possíveis SAs florestinos. É urgente sua substituição por um estatuto atento a conhecer e proteger os ambientes naturais e o "patrimônio genético" e não dedicada a vigiar e rastrear obsessivamente "ecoclastas" acadêmicos ou florestinos. Omitindo-se no entanto no que se refere por exemplo aos danos causados aos ecossistemas por fenômenos "naturais" ou queimadas e intervenções sustentadas por normas legais como por exemplo a queima tolerada de 20% das áreas cobertas por florestas nas propriedades da Amazônia Legal.

23. As diretrizes para a reforma da legislação estão vinculadas à discussão dos SAs também

pelo fato que a exploração dos biomas, para ser sustentável, sempre condiciona: limita ou incentiva o tipo de SAs. Particularmente quando estes buscam oferecer/atender demandas/ofertas em escala de mercado ou propor produtos novos ou inovações competitivas que interferem nas populações da fauna e flora zoobotânica.

Menciono por exemplo a exploração turtístico-educativa dos já mencionados extensos (e muito numerosos) sítios arqueológicos ou a visita guiada por trilhas na floresta, ou ainda a observação de pássaros, aranhas e teias, e da intensa vida e interações que ocorrem na copa das árvores através de torres metálicas, elevadores rústicos etc.

Lembro também da observação de borboletas, do seu sair do casulo, das formigas seus mutualismos e deslocamentos etc.

24. Há uma última questão que deve ser debatida com cautela, fugindo aos demônios que impedem seu exame sereno: a da coleta e a criação de insetos para fins didáticos e comerciais. Atividade que pode mudar os rumos da economia das comunidades do interior sem perturbar os ecossistemas (desde que realizada com bom senso), e promover a formação de biólogos e mateiros.

Coletar formigas, borboletas, besouros, aranhas, escorpiões, baratas gigantes, entre outros (sem perturbar a sustentabilidade do ciclo reprodutivo e lembrando que os insetos se reproduzem aos milhões). Produzindo coleções alfinetadas ou aprisionadas em acrílicos, para venda e estudo.

A coleta e o emprisionamento de bezouros e borboletas, folhas e raízes fixadas em cubos de resina ou acrílico, acompanhados de catálogos e folhetos explicativos, poderia mover a economia de vilas e comunidades e incentivar o estudo pelos florestinos da morfologia zoobotânica, da entomologia, e promover uma intensa colaboração com as universidades da região. Obviamente devem ser excluídas dessa coleta espécies em extinção. Esta atividade permitiria também reo-



orientar o papel dos fiscais do Ibama: de guardas para educadores, de vigias para orientadores. (e a floresta enfim ser vigiada por todos, e o mais importante: os fiscais respeitados por todos).

A criação/manejo e comercialização de fungos, venenos, óleos e resinas ou mesmo pimentas é atividade de alto rendimento, um típico SA uma vez que alimenta a indústria de medicamentos, química e cosmética com produtos naturais da floresta, extraídos por florestinos, Sempre em quantidades moderadas uma vez que poucos quilos de pimentas ou resinas (ou dezenas de gramas no caso dos venenos) equivalem a dezenas de quilos de borracha ou óleo da andiroba.

Uma produção de pequenas, mas valiosas, quantidades selecionadas é um nicho de SAs que poderia ser explorado, desde que os povoados, vilas, etc., recebessem infraestrutura de luz, refrigeração, transporte veloz (hidroavões), saúde, comunicação, educação, que lhes permitisse participar do mercado de produção de conhecimentos, inovações e insumos para a indústria de química fina e bioquímica.

25. Uma última questão se refere aos recursos geológicos e a diversidade com que os encon-

tramos na Amazônia. Uma geodiversidade subjacente à diversidade biológica. A exploração destes recursos, alguns dos quais já foram mencionados, como é o caso dos sedimentos e das águas de superfície e subterrâneas também deveriam ser examinados no contexto dos SAs. Trata-se da existência de verdadeiras províncias minerais, em boa parte desconhecidas. As atividades de garimpo e mineração tem sido realizadas de modo desordenado e muitas vezes agressivo ao meio ambiente. Os resultados das lavras raramente beneficiaram as regiões exploradas. Apesar das recomendações da Agenda 21 / Joannesburgo afirma que: “a mineração, os minerais e os metais são importantes para o desenvolvimento econômico e social de muitos países, essenciais para a vida moderna” verificamos que nos municípios de exploração intensiva de minério, pequenas cidades como Paraupébas ou Oriximiná pouco se beneficiaram com a riqueza obtida com a extração do ferro, ouro ou alumínio. Os SAs devem incluir serviços como a extração de minério ou garimpo de ouro ou diamantes. A legislação deveria favorecer a participação das comunidades locais na lavra

e repartição de benefícios e limitar os impactos ambientais delas decorrentes. E, quando possível incentivar a agregação de valor à matéria prima retirada do solo e subsolo.

O serviço ambiental é decorrente desta agregação de valor aos recursos naturais da região. Isso exige investimentos em formação de recursos humanos.

A própria extração de gas (Coari e Juruá) deveria ser incluída entre os SAs e examinada com parâmetros semelhantes aos dos outros itens uma vez que eles também formam e deformam os ambientes.

Surge enfim a pergunta se limitar os SAs a poucos itens supostamente renováveis (como o sequestro de CO₂ ?) e evitar a complexa tarefa de ordenar e disciplinar outras dimensões dos ‘Serviços’ que a região oferece, não confirmaria a visão sul-planaltina que a Amazônia é uma província mineral, uma terra de rios caudalosos que transportam energia barata, índios rebeldes e uma zona franca para indústrias de exportação: uma colônia.

TERRAS INDÍGENAS E CRISE CLIMÁTICA

Marcio Santilli²⁵



É difícil estabelecer com precisão as múltiplas interfaces entre os desafios e oportunidades que a crise climática reserva para os povos indígenas e os seus territórios. Em todos os continentes, índios, autóctones e comunidades tribais disputam historicamente territórios e recursos naturais com outros povos, colonizadores, empresas e estados nacionais, sendo difícil definir a exata extensão dos territórios que efetivamente ocupam na maior parte dos casos e dos países.

No entanto, é certo que os povos indígenas pouco contribuíram para a crise climática, mas se incluem – grosso modo – no rol das populações supostamente mais vulneráveis. Também é certo que há significativa presença desses povos nos países em desenvolvimento, onde também se concentra a maior extensão de florestas tropicais nativas, havendo relevante sobreposição entre terras indígenas e estoques de carbono florestal. De alguma maneira, as culturas indígenas também estabelecem relações próprias, ainda que míticas e metafóricas, com o advento da crise climática global.

Estima-se (IPCC, 2007) em cerca de 18% a participação de atividades relativas ao uso inadequado do solo na composição atual das emissões globais de carbono, no entanto estudos mais recentes mostram que esse percentual caiu para 12% em 2008 (Le Quere et al., 2009). O desmatamento e as queimadas em florestas tropicais respondem por grande parte disto, dada a grande quantidade de carbono geralmente existente nelas. Além disso, se os estoques florestais ainda existentes fossem destruídos e as emissões correspondentes ocorressem na atmosfera, a crise climática se veria enormemente agravada. Assim, o reconhecimento oficial e a proteção das terras indígenas, e a valorização das suas formas próprias de ocupação, com baixo impacto, de territórios florestados, constituem elementos fundamentais para orientar políticas ou mecanismos – como o REDD – que relacionam florestas e clima.

Porém, devemos ter sempre presente que a relação entre florestas e clima não se resume à questão dos estoques de carbono. A própria existência das florestas tropicais está associada

aos regimes de chuva, elas provêm boa parte das fontes disponíveis de água potável e abrigam grande biodiversidade que, por sua vez, influi permanentemente nos processos relativos aos estoques de carbono dos solos. Por exemplo, é a particularíssima dinâmica das chuvas amazônicas, que se re-alimenta no percurso pela floresta, que abastece as principais regiões agrícolas e regiões metropolitanas do centro-sul do Brasil, norte da Argentina, Uruguai e Paraguai, os chamados “Rios Voadores” projeto que conta com grande número de pesquisadores (ver: <http://www.riosvoadores.com.br/>).

As estimativas sobre esses estoques servem como referência da importância da sua escala diante da situação do clima e também podem ser utilizadas como um parâmetro para se valorar projetos compensatórios nos mercados de carbono e de doações internacionais para a proteção de florestas. Mas é bom considerar – e também avançar estimativas – que, por trás desses estoques há processos complexos e climaticamente relevantes que agregam valor a quaisquer resultados de projetos.

Quando se trata de terras indígenas, especificamente, valores culturais fundamentais – ainda que afetados por processos de aculturação – favorecem a conservação das florestas e jogarão um papel determinante para a sua disponibilidade futura. Portanto, ainda que se valore projetos com base nas oscilações dos mercados relativos a estoques de carbono, deve-se ter em mente que o que interessa ao clima é a conservação no longo prazo desses estoques e que o custo desta é que será, no mínimo, o custo real de qualquer projeto. E, claro, que não se logrará essa conservação em florestas indígenas sem o protagonismo direto dos próprios habitantes.

CARBONO FLORESTAL NA AMAZÔNIA

Quando se fala em Amazônia, é bom se por de prévio acordo sobre qual território se pretende referir. A bacia amazônica tem uma extensão to-

tal de 6,5 milhões de km², 60% dos quais situados em território brasileiro e o restante na Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela e Guiana. Uma grande variedade de fitofisionomias florestais recobre essa bacia e elas são mapeadas, pesquisadas e classificadas de forma variável em cada país e em cada cultura tradicional. A floresta ombrófila densa – mais comumente associada à visão que se tem de floresta tropical amazônica – ocorre em 60% da extensão total da bacia e em 39% da sua extensão em território brasileiro (considerando apenas a fitofisionomia ombrófila densa na Amazônia Legal) (Armenteras & Morales, 2008). E está contígua com florestas tropicais que se encontram em bacias fluviais vizinhas, como a do Orinoco (Venezuela) e outras no Suriname e na Guiana Francesa.

Outra coisa é a Amazônia Legal Brasileira, cuja delimitação decorre de convenção político-jurídica e abrange, além da extensão total da bacia amazônica no Brasil, territórios situados no sul do estado do Mato Grosso e no oeste do estado do Maranhão, além da maior parte da extensão da bacia do Araguaia-Tocantins, considerada como uma bacia independente da bacia amazônica propriamente dita. A área monitorada pelo INPE para calcular as taxas de desmatamento na Amazônia corresponde à parte da extensão da Amazônia Legal Brasileira que é recoberta pela floresta ombrófila densa e outras formações associadas, também denominadas de “bioma Amazônia”, e que não inclui as regiões de cerrado da pré-Amazônia, do lavrado de Roraima e de outras partes que, no entanto, encontram-se dentro da bacia amazônica.

As estimativas de estoques de carbono na Amazônia brasileira decorrem do mapeamento e da extensão das diferentes fitofisionomias florestais que ocorrem na bacia e das quantidades de carbono por hectare aferidas em pesquisas científicas realizadas em cada fitofisionomia. Mapeamentos podem se dar em escalas e com metodologias e critérios de classificação variáveis, mas no Brasil se adota como referência principal

os mapas oficiais de cobertura florestal produzidos pelo IBGE.

Também há graus diferentes de conhecimento acumulado sobre cada fitofisionomia, assim como há quantidade diferenciada de medições de estoques de carbono para cada fitofisionomia, além das próprias diferenças de metodologia de medição (que, por exemplo, pode ou não considerar os estoques de carbono subterrâneos acumulados pelas raízes da vegetação). Guardadas as ressalvas, estima-se o estoque de carbono florestal existente na Amazônia brasileira – na bacia amazônica em território brasileiro – em cerca de 62GtC, o que corresponde ao volume total de emissões globais por mais de dois anos, considerando o ano de 2007 (EIA, 2009).

Para o exercício de calcular estoques de carbono florestal amazônico no âmbito de projetos de REDD e afins, é prudente considerar médias ou faixas de variações numéricas aferidas por diferentes medições e metodologias. E também incluir, no escopo dos próprios projetos, componentes que viabilizem o aumento do conhecimento científico e a aferição periódica dos estoques existentes nos locais específicos em que esses projetos se desenvolvem. Para o cálculo preliminar de valores de compensação, sobretudo para projetos que visem o mercado de carbono, recomenda-se a adoção dos números mais conservadores aferidos em pesquisas sérias sobre os estoques existentes.

TERRAS INDÍGENAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

As terras indígenas com algum grau de reconhecimento oficial pelo estado brasileiro têm uma extensão total de 110 milhões de hectares, que correspondem a cerca de 13% da extensão total do território brasileiro. E há (umas duas centenas) de demandas indígenas por terras, listadas pelo órgão indigenista federal, mas ainda não reconhecidas e demarcadas, não havendo perímetro ou extensão definidos.

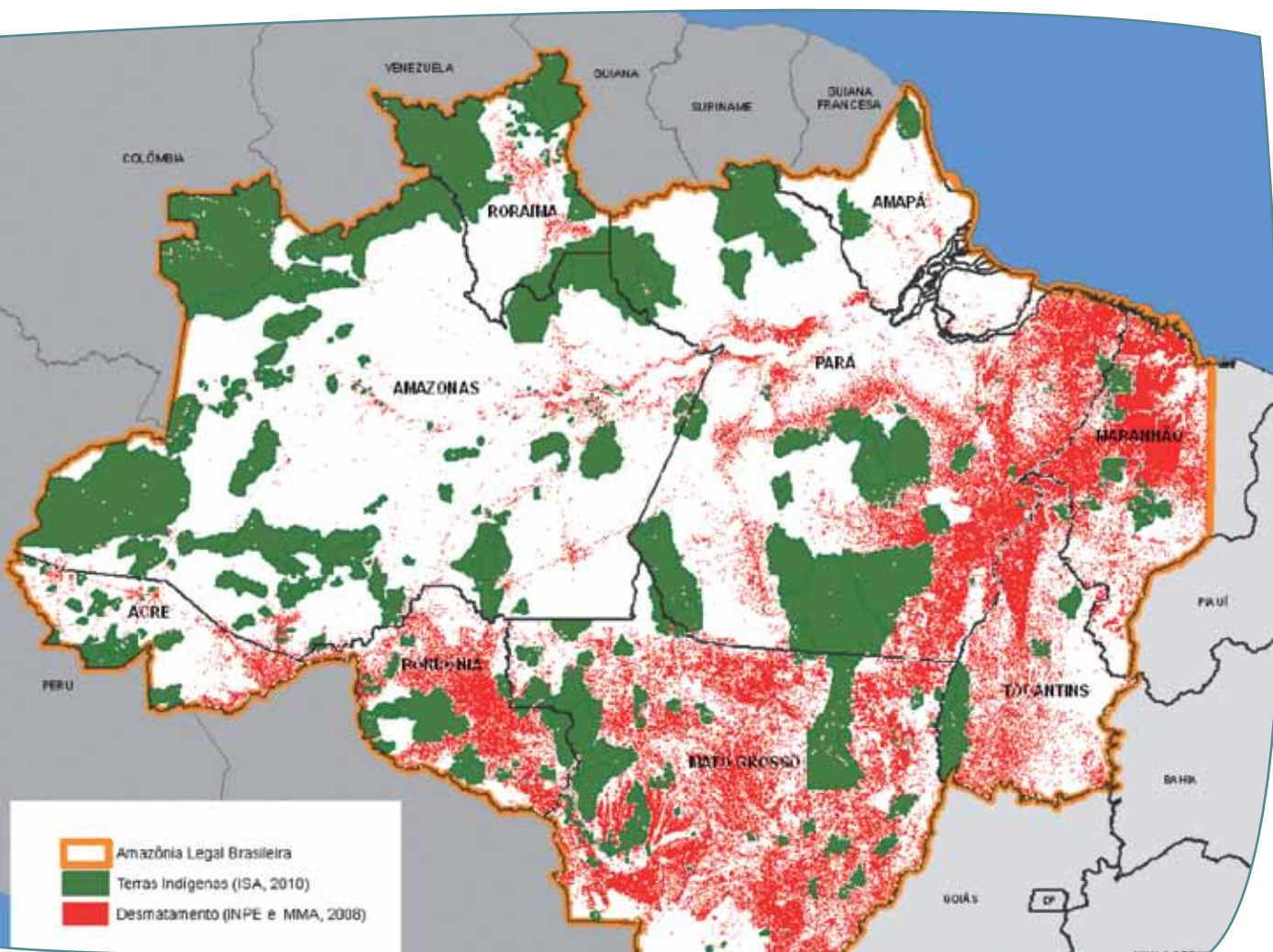
Cerca de 98% da extensão total das terras indígenas no Brasil está situada na região denominada Amazônia Legal Brasileira, onde vive 60% da população indígena no Brasil. Os demais vivem no nordeste, sudeste e centro-sul do país, frequentemente apinhados em terras com diminutas extensões, que representam menos de 2% da extensão total das terras indígenas. As terras indígenas abrangem 22% da extensão total da Amazônia Legal Brasileira (figura 1).

Daí se pode depreender que, do ponto de vista da escala planetária da crise climática, o que interessa são os estoques amazônicos de carbono florestal. Porém, há que se considerar que terras indígenas, assim como terras de quilombos e áreas ocupadas por outras populações tradicionais, integram mosaicos de áreas protegidas, inclusive em outras regiões e biomas do país, e a importância dos serviços ambientais e climáticos prestados por essas áreas contíguas florestadas pode ir além da escala regional.

A propósito, as demais áreas protegidas que integram o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000) – e estão situadas na Amazônia Legal têm uma extensão total de cerca de 13 milhões de hectares, ou 25% da área total daquela região, sendo que 3% da extensão do sistema estão sobrepostos a 7% das terras indígenas ali situadas. Em várias sub-regiões amazônicas as terras indígenas compõem extensos mosaicos com unidades de conservação de uso direto e indireto, federais e estaduais.

O desmatamento histórico acumulado no interior das terras indígenas na Amazônia é pouco expressivo e afeta menos de 2% da sua extensão. Parte deste desmatamento está associado às formas próprias de ocupação indígena do território – áreas utilizadas para a construção e ampliação de aldeias, abertura de roças – e parte decorre de ocupações não indígenas passadas, anteriores ao processo de reconhecimento oficial das terras, ou presentes, referentes a invasões em curso.

Figura 1. Desmatamento e Terras Indígenas na Amazônia Legal Brasileira



Por certo, não será evitando o desmatamento histórico dentro das terras indígenas que se poderá estruturar ações consistentes para garantir o futuro do extenso estoque de carbono existente nessas terras. Áreas indevidamente degradadas situadas nessas terras podem e devem ser recuperadas, mas o foco principal de projetos que se voltem a elas deve ser o de evitar que padrões históricos de desmatamento observados em outras áreas da Amazônia não venham a se projetar para dentro das terras indígenas.

As terras indígenas na Amazônia são afetadas de forma diferenciada pelos processos de ocupação colonial, expansão da fronteira agrícola e implantação de grandes obras de infraestrutura. Em outras palavras, as terras indígenas (assim como

unidades de conservação e outras áreas florestadas) situadas ao longo do chamado “arco do desmatamento” (entre o leste do Pará, norte do Mato Grosso e centro de Rondônia) têm os seus estoques de carbono florestal e demais serviços ambientais expostos a maiores pressões e, portanto, sujeitos a um maior grau de risco futuro.

Assim, pode-se dizer que as terras indígenas situadas em regiões sob maior pressão estarão em melhores condições para o desenvolvimento de projetos de tipo REDD, que têm como foco principal a redução de desmatamento. Neste caso, seriam projetos que pretendem impedir, por décadas, que o padrão de desmatamento regional avance sobre as terras indígenas.

Porém, a redução do desmatamento, a despeito dos benefícios climáticos e outros imediatos, é um objetivo por tempo limitado, pois se espera que em data não muito distante o desmatamento na Amazônia esteja restrito aos níveis legalmente admitidos. O desafio maior, imediato e no longo prazo, é o da perenidade futura dos estoques de carbono florestal situados na Amazônia e nas terras indígenas.

Sob este enfoque, aumenta a importância das terras indígenas situadas em regiões mais remotas, notadamente ao longo do arco de fronteiras entre o Brasil e os demais países amazônicos. E não apenas por sua grande extensão e pelos expressivos estoques de carbono florestal que concentram, mas também porque integram corredores com outras áreas protegidas situadas, inclusive, nos países vizinhos. É, supostamente, nessas regiões amazônicas mais remotas em que haverá maiores chances de se desenvolverem modelos de ocupação humana e econômica mais compatíveis com a sustentabilidade futura da região.

Não se deve esquecer que as oportunidades de financiamento que se abrem estão no contexto da mudança climática, que já afeta e deverá afetar muito mais as regiões de florestas e as terras indígenas em particular. Variações importantes nos regimes de chuvas poderão afetar a biodiversidade, a integridade e as condições de reprodução das florestas no longo prazo. Modelagens científicas apontam, por exemplo, para uma tendência de savanização – transformação da floresta tropical em savana – na Amazônia Oriental. No contexto da crise climática, os impactos – e custos – são mais certos do que o acesso a eventuais oportunidades.

Mudanças recentes no clima já são percebidas em diversas comunidades, notadamente as que se referem a alterações na distribuição anual das chuvas e que implicam em desorientação nos calendários agrícolas tradicionais, com perdas de produção e ameaças à segurança alimentar. A percepção indígena dessas mudanças é particularmente significativa nas terras situadas em regiões remotas, distantes

das frentes de expansão agropecuárias, das estradas, das grandes cidades e do desmatamento. Não havendo fatores imediatos locais capazes de explicar as alterações climáticas recentes que estão sendo percebidas, é mais provável atribuí-las a fatores de maior escala. Mas, em qualquer situação, os impactos da mudança climática sobre as terras indígenas precisam ser considerados nas estratégias de REDD e similares, pois deverão influenciar de várias formas a sustentabilidade futura dos respectivos estoques.

Assim, as oportunidades de financiamento decorrentes da relação florestas e clima, como o REDD, não devem se transformar em incentivos perversos. Não devem estar concentradas exclusivamente em regiões críticas, mesmo considerando que a redução do desmatamento é prioritária no curto prazo, pois indicaria ser preciso estar sob risco iminente para merecer apoio para a conservação das florestas. E, mesmo nessas regiões sob risco, não se pretende apenas conter o avanço do desmatamento, mas também assegurar as condições de conservação a longo prazo de todos os estoques ainda existentes.

Estimativas de estoques de carbono nas Terras Indígenas

Essas estimativas se baseiam na projeção dos dados cartográficos oficiais referentes à cobertura florestal sobre os polígonos de terras indígenas demarcadas na região. Consideram, ainda, diferentes fontes de dados e de metodologia utilizados na quantificação de estoques de carbono por fitofisionomias florestais.

Na tabela seguinte encontram-se dados sobre os estoques aproximados de carbono existentes em doze terras indígenas situadas na Amazônia Legal Brasileira, incluindo as mais extensas e as TIs Tembé e Sete de Setembro, nas quais também se desenvolvem esforços para a formulação de projetos tipo REDD (tabela 1).

A tabela a seguir contém dados produzidos pelo Ipam, baseado em Saatchi et al., 2009 e dados

Terra Indígena	Área (ha)		tC/ha		Carbono total (t)	
	ISA**	Ipam**	ISA	Ipam	ISA	Ipam
Yanomami	9.589.302	9.523.037	149	111	1.432.598.612	1.057.057.107
Vale do Javari	8.561.824	8.516.001	148	131	1.264.825.726	1.115.596.131
Alto Rio Negro	8.034.176	7.979.953	150	125	1.201.268.666	997.494.125
Menkragnoti	4.928.083	4.907.539	141	81	694.721.947	397.510.659
Trombetas/Mapuera	4.002.902	3.984.974	155	134	619.695.304	533.986.516
Kayapó	3.307.878	3.293.920	123	84	407.685.159	276.689.280
Waimiri-Atroari	2.602.964	2.591.312	151	149	392.191.734	386.105.488
Tumucumaque	3.069.940	3.053.109	126	117	386.346.228	357.213.753
Mundurucu	2.397.454	2.387.301	107	107	256.179.665	255.441.207
Xingu	2.646.405	2.636.116	89	69	234.674.949	181.892.004
Alto Rio Guamá	280.416	279.164	153	120	42.788.995	33.499.680
Sete de Setembro	244.196	243.225	149	106	36.285.040	25.781.850
				Total	6.969.262.025	5.618.267.800

* Valores do carbono de biomassa aérea. ** Carneiro, A. (2009). ** Saatchi et al (2009). Os valores de carbono do Ipam ainda estão sendo revisados.

produzidos por diversos pesquisadores, reunidos e cruzados por Arnaldo Carneiro, sendo eles: Otmar et al., 2001; Barbosa & Ferreira, 2004; Barbosa & Fearnside, 2004; Barbosa & Fearnside, 2005; Nogueira et al., 2008; e Fearnside et al., 2009.

Os estoques de carbono contidos na Amazônia Legal podem atingir a cifra de 62GtC, distribuídos de maneira desigual segundo as diferentes fitofisionomias existentes. Estes estoques encontram-se distribuídos em maior quantidade no centro da Amazônia, na chamada floresta densa, diminuindo progressivamente à medida que nos dirigimos à periferia onde predominam florestas estacionais que fazem a transição com as formações de cerrado periféricas. Os estoques de carbono variam respectivamente de 185 t/ha na floresta densa, aproximadamente 170 t/ha na floresta estacional até o mínimo de 6 t/ha nos campos cerrados.

Como já dito, as diferenças entre os números decorrem das metodologias adotadas em cada estimativa, e são particularmente significativas

com relação aos estoques estimados para formações florestais menos estudadas, como as campinaranas, cerrados e florestas de transição amazônicas. De qualquer forma, não alteram a ordem de grandeza dos estoques de carbono existentes nessas terras e sua relevância para o clima global. O estoque total estimado para as terras indígenas já reconhecidas na Amazônia brasileira é 14 GtC (considerado somente o carbono da biomassa aérea), o que corresponde ao volume total das emissões globais de seis meses.

Se, por hipótese, os povos indígenas que vivem nessas terras decidissem fazer uso através da supressão da floresta de até 20% da sua extensão, o que é legalmente possível, realizariam emissões futuras de ordem de 2,8 GtC, o que representaria 460% do volume total de emissões que o Brasil pretende reduzir até 2020. Atualmente as emissões brasileiras são da ordem de 0,61 GtC (MCT, 2009) e com uma redução média de 37% será de 0,41 GtC em 2020, conforme as metas voluntariamente registradas no âmbito da ONU.

Note-se que várias dentre as maiores terras indígenas, ou polígonos contínuos de terras, têm extensão maior que a de países independentes e estão dotadas de estoques e de outros serviços climáticos que também têm escala de país. Significa que projetos “locais” que venham a ser desenvolvidos nessas terras têm potencial benefício climático muito significativo, o que os difere de projetos locais – ou pilotos – que se desenvolvem no âmbito do MDL ou através de outras fontes de financiamento.

Nos termos da Constituição do Brasil, as terras indígenas são bens da União, destinadas à posse permanente dos índios e os recursos naturais do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes são destinados ao usufruto exclusivo dos índios. Os usos e costumes indígenas são reconhecidos, mas inexistente a figura jurídica de administração própria das suas terras (como na Colômbia e em outras partes). As terras indígenas integram territórios de municípios e de estados (além, claro, o próprio território nacional), mas não constituem entes federativos específicos e não fazem jus ao repasse automático de recursos federais que ocorre para municípios e estados.

Em tese, a gestão pelo estado das terras indígenas compete à Funai – órgão indigenista federal – que tem atribuição legal para identificá-las, demarcá-las, fiscalizar os seus limites e exercer o poder polícia em defesa dos bens e direitos indígenas. Há presença militar permanente em várias terras, especialmente as situadas em regiões de fronteira. Outras instituições federais têm competências específicas frente a demandas indígenas, como em relação à atenção à saúde e ao saneamento básico.

Na prática, as principais decisões relativas à gestão das terras são tomadas por lideranças ou organizações indígenas locais, que também têm ampliado a sua presença e participação nas instâncias locais dos órgãos públicos com competências afetas às suas demandas. Interlocutores indígenas locais são decisivos para projetar

e promover o uso atual e futuro dos estoques de carbono e a conservação a longo prazo dos serviços ambientais e climáticos prestados por essas terras.

Outros serviços ambientais e climáticos

A importância climática das terras indígenas vai além dos seus limites específicos. Em várias regiões da Amazônia elas integram mosaicos ou corredores de áreas protegidas ainda mais extensos, que bloqueiam o avanço do desmatamento em regiões críticas e ensejam outros modelos de ocupação e de desenvolvimento em regiões remotas. A existência dessas grandes extensões protegidas, passíveis de conservação a longo prazo, será fundamental para preservar o complexo regime de chuvas daquele “oceano verde” e para evitar a fragmentação futura da grande floresta contígua em consequência do avanço do desmatamento.

As chuvas chegam à Amazônia através dos ventos alíseos, que a conduzem desde o Atlântico equatorial, mas é a floresta úmida que a reproduz e amplia. Este ciclo se estende até a Cordilheira dos Andes, que o desvia para o centro-oeste, sudeste e sul do Brasil, e também para o Paraguai, Uruguai e norte da Bolívia. Um eventual rompimento do ciclo teria o poder de impactar não apenas a saúde da floresta, mas as principais cidades e regiões agrícolas do continente.

O rio Amazonas responde por cerca de 20% do volume total de água doce que é escoado nos mares e oceanos. Além das águas que provêm do derretimento das geleiras dos Andes, parte importante das nascentes está situada nas regiões da fronteira norte e do planalto central brasileiro. A presença significativa de terras indígenas nessas regiões e ao longo dos principais afluentes, assim como dos corredores e mosaicos, as tornam um fundamental produtor-conservador de recursos hídricos. As terras indígenas e unidades de conservação recobrem

mais de 40% da extensão total da Amazônia Legal Brasileira.

Além da produção e conservação das águas, as terras indígenas têm um papel muito relevante para a conservação da biodiversidade amazônica. Há sobreposições relevantes entre terras indígenas, parques nacionais e reservas biológicas, onde se situam áreas com presença de espécies endêmicas. As terras indígenas também têm forte presença em áreas de transição entre a Amazônia e o cerrado. Os conhecimentos tradicionais sobre a biodiversidade constituem referências fundamentais para as pesquisas científicas. A imensa diversidade cultural amazônica está diretamente relacionada com a sua imensa diversidade biológica.

Em suma, não se pode tomar os territórios indígenas como meros estoques de carbono. Eles são os espaços em que esses povos desenvolverão os seus projetos de futuro e o desenvolvimento de projetos de REDD ou de pagamentos por serviços ambientais, que pressupõem a conservação a longo prazo desses serviços climáticos e ambientais, não pode jamais ignorar essa sua condição holística.

Referências bibliográficas

Armenteras, D. & Morales, M. 2008. "A Amazônia Hoje". In: Perspectivas do Meio Ambiente na Amazônia (GeoAmazônia). p.109-193.

Barbosa, R. I. & Ferreira, C. A. 2004. "Densidade básica da madeira de um ecossistema de campina em Roraima, Amazônia brasileira". Acta Amazonica, v. 34 (4), p.587-591.

Barbosa, R. I. & Fearnside, P. 2004. "Wood density of trees in open savannas of the Brazilian Amazon". Forest Ecology and Management, v.199 (1), p.115-123.

Barbosa, R. I. & Fearnside, P. 2005. "Above-ground biomass and the fate of carbon after burning in the

savannas of Roraima, Brazilian Amazonia". Forest Ecology and Management, v. 216, n. (1-3), p.295-316.

Energy International Agency. 2009.

Fearnside, P.M., Righi, C.A., Graça, P.M.L.A., Keizer, E.W.H., Cerri, C.C., Nogueira, E.M., Barbosa, R.I., 2009. "Biomass and greenhouse-gas emissions from land-use change in Brazil's Amazonian "arc of deforestation": The states of Mato Grosso and Rondônia". Forest Ecology and Management v. 258, p. 1968-1978.

IPCC, 2007. Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers, p.3-6.

Le Quéré C, Raupach MR, Canadell JG, Marland G et al. 2009. "Trends in the sources and sinks of carbon dioxide". Nature Geoscience 2, 831 – 836.

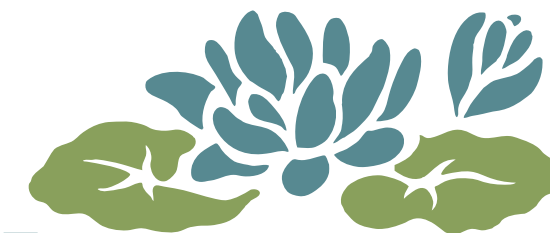
MCT. 2009. Resultados Preliminares do Segundo Inventário Brasileiro das Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa.

Nogueira, E.M., Fearnside, P.M., Nelson, B.W., Barbosa, R.I., Keizer, E.W.H. 2008. "Estimates of forest biomass in the Brazilian Amazon: New allometric equations and adjustments to biomass from wood-volume inventories". Forest Ecology and Management 256, 1853–1867.

Ottmar, R.D.; Vihnanek, H.S.M.; Sato, M.N.. Andrade, S.M.A. 2001. Stereo Photo Series for Quantifying Cerrado Fuels in Central Brazil – Volume 1. UnB-USDA-USAID.

Saatchi, S. S., R. A. Houghton, R. C. Dos Santos Alvala, J. V. Soares, and Y. Yu. 2007. "Distribution of above-ground live biomass in the Amazon basin". Global Change Biology 13:816–837.

SERVIÇOS AMBIENTAIS (SA): CONSIDERAÇÕES PARA SISTEMATIZAR INSTRUMENTOS DE OPERACIONALIZAÇÃO DE SUA POLÍTICA.



José Alberto da Costa Machado, DSc

Alexandre Rivas, PhD

INTRODUÇÃO

A busca de valorização dos Serviços Ambientais (SA) pode ser considerada sobre quatro abordagens distintas: a *educacional*, a *governamental*, a *mercadológica* e a *dos fundos internacionais*.

Na *educacional* estão as iniciativas que buscam legitimar a preservação dos SA como valor cultural da sociedade, independente de ações coercitivas governamentais ou de vantagens econômicas eventualmente auferíveis por tais condutas.

Na *governamental* estão as iniciativas de regulação, comando, controle, incentivo e fomento, tendo em vista as prerrogativas e funções do ente jurídico público nas três esferas governamentais: união, estados e município. Incluem-se nesta abordagem as doações internacionais para dar suporte a ações governamentais com esse propósito.

Na *mercadológica* estão as iniciativas que, reguladas pelo estado, ensejam a realização de

transações diretas entre os agentes envolvidos. A título de exemplo citam-se a venda de "créditos por SA", a permissão para "uso direto e temporário de SAs", a adoção de "fontes de SAs" e outros. Os agentes dessas transações são, de um lado, os "mantenedores dos SAs" e do outro, os "depositários transitórios", os "usuários diretos e temporários" e os "adotantes solidários", respectivamente. Os instrumentos que efetivam tais transações são "certificados" representativos desses "créditos por SA", "documentos de permissão" e dos "contratos de adoção". Nessa abordagem, as regras de garantia da transação, tais como preços, condições de entrega, prazo de validade e outros, são negociados pelos agentes da transação, considerado o regramento geral estabelecido pelo estado.

Na *dos fundos internacionais multilaterais* estão as iniciativas conduzidas por países participantes das convenções internacionais do clima, como as do REDD, nas quais a remuneração pela manutenção da integridade dos SAs é feita a partir de

recursos depositados pelos países, nesses fundos, e cuja aferição e auditoria dos SA providos obedecem regras consensadas por tais países e são gerenciados por agências multilaterais credenciadas.

O trato com a valorização dos SA, por ser prerrogativa de governos, deve ser expresso em uma *política pública, com marco legal, objetivos, estratégias e instrumentos* bem definidos, visando sinalizar para a sociedade a segurança jurídica de tais iniciativas.

2- DEFINIÇÕES APLICÁVEIS

Crédito por SA: Por sua natureza o SA não é passível de posse, de transporte, de individualização ou de qualquer outra característica que possibilite sua retirada do âmbito onde ocorre para ser levado aos mercados ou estocado em locais de vendas e compras. Ademais, sendo produção da natureza ele não pode ser tido como propriedade de ninguém e, por isso, transações que o envolvam não podem referir-se a ele diretamente como se fosse um bem passível de circulação. Nesse sentido, para dar efetividade às transações com SA torna-se necessário uma referência cognitiva que o substitua e que, ao mesmo tempo, expresse a relação que o agente da transação possui com ele. Por essa razão usa-se o termo **"crédito por SA"** para indicar que, em relação à sua existência, o passível de ser transacionado são os "créditos", já que ninguém é produtor, dono ou qualquer outro designativo de posse.

Uso direto e temporário de SAs: Há ecossistemas cujas características expressam qualidades que despertam o desejo de fruição por terceiros não locais. Esse é o caso de ambientes piscosos, de áreas com intensa e bela diversidade, de paisagens com beleza cênica singular, etc. Os interessados em fruir tais virtudes precisam estar lá, ainda que temporariamente. Isso constitui o "uso direto e temporário de SAs".

Fontes de SAs: Trata-se do recurso natural na qual o SA se expressa. Uma árvore estoca car-

bono, uma nascente de rio origina potenciais hídricos, uma paisagem natural expressa beleza cênica, um território abriga riqueza de biodiversidade e outros.

Mantenedor dos SAs: Trata-se do agente cuja atuação, ativa ou passiva, propicia a provisão ou manutenção do SA. Pode ser qualquer ente possuidor de identidade jurídica, seja esta um indivíduo, associação, empresa, município, estado, nação, ou qualquer outro ente público ou privado, nacional ou internacional.

Depositário Transitório: Trata-se do agente que adquiriu "crédito por SA" e sobre os quais detêm direitos de transação com terceiros, por meio dos "certificados" que os representam. Pode ser qualquer ente possuidor de identidade jurídica, seja este um indivíduo, associação, empresa, município, estado, nação, ou qualquer outro ente público ou privado, nacional ou internacional.

Usuário Direto e Temporário: Trata-se do agente que adquiriu "permissão" para fruição direta, ainda que temporária, das virtudes apresentadas por aquele SA. Pode ser qualquer ente possuidor de identidade jurídica, seja esta um indivíduo, associação, empresa, município, estado, nação, ou qualquer outro ente público ou privado, nacional ou internacional.

Adotante Solidário: Trata-se do agente que, interessado em apoiar os esforços de preservação, paga para adotar um determinado recurso natural que expresse um SA. Essa adoção pode ser uma árvore, um grupo de árvores ou grandes blocos de árvores; pode ser a nascente de um rio, uma paisagem de beleza singular, um território rico em espécies sob pressão de extinção e outros. Nessa atitude o agente não espera nada em troca, mas apenas a manutenção da integridade da "fonte do SA".

Certificado de Créditos por SA: Trata-se do instrumento representativo de "crédito por SA", lastreados na existência real desses serviços, e

que pode ser considerado um ativo financeiro, cuja segurança jurídica é dada pelo marco legal instituidor da política sobre o tema. Tais certificados permitem ao seu "depositário transitório" demonstrar o estoque de créditos por SA pelo qual é responsável. Ademais, sendo papel com liquidez, podem ser negociados em mercados contribuindo para a valorização dos SA que lhes dão fundamento real.

Documento de Permissão para Uso Direto de SA: Trata-se do instrumento representativo da permissão que o agente possui para fruir, direta e temporariamente, um determinado SA. Para adquirir tal papel o agente precisa pagar o preço estipulado pelos "mantenedores dos SAs".

Contrato de Adoção: Trata-se do instrumento que formaliza a relação do "adotante solidário" com os "mantenedores dos SAs". Nele estão as garantias e obrigações do adotante em relação SA adotado, mas não inclui ou refere-se a qualquer aspecto relativo à propriedade do área onde se encontra o SA.

Política de Serviços Ambientais: Conjunto de conceitos, premissas, princípios, objetivos, estratégias, decisões de governo, instrumentos, estruturas organizacionais, programas e projetos que balizam a ação do Estado do Amazonas no trato com os Serviços Ambientais (SA).

Marco legal dos SA: Base jurídica que materializa, legalmente, a política de SA, devendo ser integrada por uma matriz legal geral, possivelmente uma lei, e tantos outros instrumentos infra-leis quantos forem necessários para dar operacionalidade à política;

Objetivo da política de SA: Garantir a manutenção da integridade dos ecossistemas e dos serviços ambientais presentes no território do Estado do Amazonas.

Estratégia da política de SA: Valorização econômica das atividades e agentes que contribuem para a manutenção dos SA e oneração econômica

das atividades e agentes que comprometem ou usufruem dos SA.

3- INSTRUMENTOS

3.1- Econômicos

3.1.1- Modelagem e regulação de transações por remuneração de SAs

a) Sem minimizar outros importantes SAs, oriundos da biodiversidade, recursos hídricos e potenciais cênicos, também passíveis de quantificação para possibilitar transações, listam-se abaixo, a título de exemplo, as seguintes:

- a1) Venda de "créditos por SA";
- a2) Permissão para "uso direto e temporário de SAs";
- a3) Adoção de "fontes de SAs".

b) Tais transações, para possibilitar contratos ou operações que lhes dêem objetividade e garantia jurídicas, necessitam de modelagem prevista em regulamento específico e contenham todos os aspectos relacionados com sua efetividade e operacionalidade;

c) Com tais atributos o estado estimula os agentes econômicos para que atuem realizando empreendimentos que configurarão um novo segmento da economia.

3.1.2- Taxa sobre transações por remuneração de SAs

a) Para que uma transação mercadológica envolvendo SAs tenha reconhecimento estatal torna-se necessário que sua efetivação siga os regramentos de operacionalização e registros definidos no marco legal, sobretudo emissão das notas ou documentos que o materializem;

b) No momento de sua efetivação o valor da transação será taxado em 3% que será deposti-

tado em fundo específico, mais adiante especificado, cuja finalidade exclusiva será dar suporte para iniciativas e programas voltados para proteção e valorização dos SAs.

3.1.3- ICMS diferenciado para maior em produtos comprometedores dos SAs

a) Com base em exame especializado será produzida uma Lista de Produtos com Potencial Nocivo aos SAs (LPPN-AS);

b) Esses produtos terão suas alíquotas de ICMS fixadas em 100% acima da média das demais alíquotas estaduais;

c) Do total do ICMS arrecadado com transações envolvendo tais produtos, 50% será revertido para o FPPSAM;

d) Exemplos de produtos candidatos a tal procedimento são: *motosserras, embalagens plásticas, derivadas do petróleo, carne bovina oriunda de área desmatada e outros.*

3.1.4- Cancelamento de incentivos para produtos da LPPN-AS

a) Parte significativa dos incentivos da ZFM refere-se ao ICMS, que é da competência do estado, portanto, de sua livre legislação, obedecidas as regras pertinentes;

b) Os produtos da LPPN-AS deixariam de fazer jus aos incentivos, assim como hoje já existe alguns produtos que não recebem incentivos, como cigarro, bebida alcoólica e outros;

c) Posteriormente essas mesmas restrições seriam levadas para o DL 288/67, que estabelece os incentivos federais da ZFM, visando retirá-los da fruição.

3.1.5- Neutralização de carbono como contrapartida dos incentivos da ZFM

a) Hoje, uma empresa ao aprovar seu projeto com fruição de incentivos, obriga-se, também, a uma

série de contrapartidas como assistência médica-odontológica para funcionários, transporte, treinamento, investimento em tecnologia, níveis de exportação e outros;

b) Tais compromissos são verificados regularmente e, seu descumprimento, acarreta perda ou suspensão dos incentivos;

c) Nesse sentido se incluiria mais uma contrapartida: *a neutralização de carbono da empresa.* Primeiramente para os incentivos estaduais, onde a competência do governo é tácita e, depois, para os incentivos federais, por medida a ser tomada no âmbito do Conselho de Administração da Suframa (CAS) onde o Governo do Amazonas tem assento e grande influência.

3.1.6- Selo de contribuição com as virtuosidades ambientais do PIM

a) Há estudos científicos de nível internacional comprovando que o PIM é responsável por 70 a 85% do desmatamento evitado no Amazonas. Dito de outra forma: sem ele o desmatamento do estado seria 70 a 85% maior;

b) Em razão disso as empresas situadas no PIM, caso aderissem a uma política de padrões socioambientais para aperfeiçoamento das virtuosidades do PIM, teriam direito de usar, em seus produtos, um selo com dizeres do tipo: *"Produzido no PIM, protegendo a Amazônia";*

c) Hoje as empresas já são obrigadas a usar um selo com a expressão *"Produzido no PIM"*. Só que, em termos mercadológicos, esse selo não faz a mínima diferença para a empresa. Ao contrário, é apenas um custo burocrático adicional;

d) Não ocorreria a mesma coisa com o selo proposto, pois que ele informa ao mercado que a fabricação do produto ajuda a proteger a Amazônia. Certamente, produtos com tais selos teriam preferência daqueles interessados nos destinos da região;

e) Essa iniciativa pode ser tomada no âmbito do Conselho de Administração da Suframa (CAS) onde o Governo do Amazonas tem assento e grande influência.

3.1.7- Certificado de Origem para Madeira em Obras Públicas

a) Toda obra pública consome madeira cuja origem, quase sempre, é desconhecida;

b) A proposta é incluir nas licitações a comprovação de que a madeira a ser utilizada é originária de manejo sustentável. Poderia começar com certo percentual e depois ir crescendo até a exigência total.

3.2- FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

3.2.1- Repartição do ICMS com participação diferenciada para municípios verdes

a) Hoje a repartição do ICMS do estado para os municípios leva em consideração, sobretudo, população, extensão e valor econômico adicionado;

b) A proposta é incluir uma variável ambiental – área desmatada, por exemplo – com o propósito de estimular os municípios a aderirem a padrões mais sustentáveis no uso dos SAs de seus territórios;

c) A influência da variável referida deveria ter um efeito tal que valesse à pena, do ponto de vista econômico, estimulando os municípios a atuarem decididamente em favor dessa providência

3.2.2- Cadastro Estadual de Adimplência Ambiental

a) Para que convênios, transferências e outras transações similares se realizem entre estado e municípios é necessário que estes estejam adimplentes com uma série de obrigações, como regularidade de FGTS, INSS, SRF, etc;

b) Com essa mesma lógica o estado criaria o cadastro referido com o propósito de incluir nele os municípios que deixassem de cumprir obrigações de natureza ambiental, como por exemplo, presença de focos de incêndio, trato com o lixo urbano, ampliação de área desmatada, neutralização de carbono, etc;

c) Aqueles municípios que fossem incluídos nesses cadastros deixariam de receber as transferências da participação no ICMS e ficariam impedidos de realizar convênios e contratos com o governo, inclusive com a suspensão de parcelas financeiras desses convênios ainda não efetivadas;

d) Posteriormente, essa mesma lógica seria estendida para as empresas e outras pessoas jurídicas. Uma vez presentes nesse cadastro elas seriam impedidas de transacionar (comprar, vender, assinar convênios e contratos, etc).

3.2.3- Neutralização de Carbono do Estado por Município

a) O estado criaria um programa par manter atualizado o balanço de emissões de cada município e, conseqüentemente, de todo o estado;

b) Tal balanço serviria para informar a sociedade e, principalmente, para balizar o acesso dos municípios a auxílios financeiros do governo.

3.2.4- Fundos Próprios de Suporte as Iniciativas Pró-Ambiente

a) No âmbito público, atualmente, o suporte a iniciativas em prol do ambiente é baseado em recursos oriundos de convênios ou transferências federais, oriundos ou não de fundos internacionais e de recursos orçamentários previstos nas rubricas de manutenção e investimentos das unidades de gestão envolvidas com o tema;

b) Entretanto, para que as iniciativas em prol do ambiente não sofram descontinuidades

e possam representar, de fato, uma política respeitável, é necessário que, além, das fontes acima, existam fundos próprios do estado comprometidos, exclusivamente, com programas específicos voltados a esse propósito;

b) As fontes de recursos e os propósitos de tais fundos seriam:

b1) **Fundo Estadual do Meio Ambiente do Amazonas (FEMAM):** Composto por 1% da arrecadação líquida de ICMS do estado e destinado a ampliação da infra-estrutura e capital humano utilizado pelo poder público na preservação da integridade dos SA;

b2) **Fundo Pró-Tecnologia em Serviços Ambientais do Amazonas (FPTSAM):** Composto por taxas e participação em tributos diretamente destinados. Os propósitos de tais fundos seriam o financiamento de programas voltados para inovação tecnológica e criação de ferramentas de medição e valoração de SAs, para apoio e disseminação de boas práticas, inclusive as associadas

às ao provimento amplo na melhoria da vida das comunidades/agentes mantenedores do SAs, e para outros programas de efeito direto sobre a eficiência e efetividade da política de SA (ex. programas de reflorestamento, implementação de técnicas agropecuárias sustentáveis, tratamento de efluentes industriais)

3.2.5- Juros diferenciados para no financiamento de atividades produtivas conforme suas nocividades ao ambiente

a) O estado mantém instituições, como a AFEAM, que financiam atividades produtivas. Mediante lista preparada por especialistas seriam indicadas o grau de nocividade das atividades em relação aos SAs;

b) Essas atividades teriam seus financiamentos remunerados a taxas diferenciadas, com as de menores impacto tendo redução de até 70% e as de maiores com oneração de até 70% maiores em relação às taxas médias das demais atividades. Até aquelas para as quais as instituições do estado não proveriam financiamento algum.

"A EXPERIÊNCIAS DA FAS COM PROGRAMAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS"



Virgilio Viana, João Tezza, Gabriel Ribenboim,
Thais Megid, Victor Salviatti e Luiza Lima.

O ESTADO DO AMAZONAS E A FUNDAÇÃO AMAZONAS SUSTENTÁVEL

Desde 2003, o Estado do Amazonas vem desenvolvendo atividades que contribuem para a redução do desmatamento, aliada à promoção do desenvolvimento sustentável, através da valorização dos serviços ambientais gerados pela floresta em pé. Em 2007, o Governo deu um grande passo ao aprovar a Política Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas²⁶, e também uma legislação específica para Unidades de Conservação (UCs). Esta foi a primeira lei no Brasil a reconhecer o REDD como um mecanismo financeiro, capaz de apoiar a criação e gestão de UCs, promovendo melhoria na qualidade e vida e criando oportunidades para população tradicional.

Ainda em 2007, a Fundação Amazonas Sustentável foi instituída, como resultado desta política estadual tendo como seus fundadores o Governo do Amazonas e o Banco Bradesco. A partir de 2008, foi destinado à Fundação os direitos de gestão dos produtos e serviços ambientais das UCs do Estado e a incumbência de gerenciar e

implementar o Programa Bolsa Floresta, um pioneiro mecanismo de pagamento por serviços ambientais no Brasil, anteriormente administrado pelo Governo do Amazonas.

A FAS se criou em um ambiente institucional de alta governança e transparência, levando soluções para o paradigma da conservação e desmatamento à sociedade civil, governo, setor privado, e assim conseguiu estabelecer novas parcerias com o Banco Bradesco, Coca-Cola Brasil, Fundo Amazônia, Marriott Hotel, entre outros.

RESULTADOS

FAS – Um caso de sucesso uma gestão

Balmford e colaboradores²⁷ apresentaram a falta de capacidade de gestão em projetos e iniciativas voltadas à conservação ambiental – considerando todo o dinheiro de alguma forma investida em projetos na América Latina, menos de 10% havia sido efetivo em seus objetivos.

Em 2008, o governo brasileiro tinha R\$500 milhões para investir em iniciativas conservacio-

²⁶ Lei no 3.135/2007
²⁷ Balmford et al (2003)

nistas, mas apenas 9,9% destes (R\$49 milhões) foram adequadamente aplicados, em consequência de excesso de burocracias e má administração²⁸. Em 2009, os investimentos da FAS em atividade fim (PBF) corresponderam a 71% do orçamento do ano. Do orçamento executado, 91% foram captados junto a parceiros privados e apenas 9,3% foi oriundo de recursos provenientes do Governo do Estado do Amazonas. A totalidade dos recursos públicos foi destinada ao Bolsa Floresta Familiar. A FAS pode ser, assim, considerada como uma referência em capacidade administrativa.

Em 2008, o governo brasileiro tinha R\$500 milhões para investir em iniciativas conservacionistas, mas apenas 9,9% destes (R\$49 milhões) foram adequadamente aplicados, em consequência de excesso de burocracias e má administração. Em 2009, os investimentos da FAS em atividade fim (PBF) corresponderam a 71% do orçamento do ano. Do orçamento executado, 91% foram captados junto a parceiros privados e apenas 9,3% foi oriundo de recursos provenientes do Governo do Estado do Amazonas. A totalidade dos recursos públicos foi destinada ao Bolsa Floresta Familiar. A FAS pode ser, assim, considerada como uma referência em capacidade administrativa.

INVESTIMENTOS EM COMUNIDADES LOCAIS E ASSOCIAÇÕES NO ESTADO DO AMAZONAS

Atualmente, Programa Bolsa Floresta atende aproximadamente 7.600 famílias e mais de 30.000 pessoas moradoras em 15 Unidades de Conservação Estadual do Amazonas²⁹.

O Programa foi criado em 2007 pelo Estado do Amazonas, o qual, em 2008, transferiu para a FAS sua gestão e implementação. Desde então, o número de participantes cresceu consideravelmente, com investimentos nos quatro com-

ponentes do Programa – Renda, Social, Associação e Familiar – e também em seus Programas de Apoio.

A adesão ao programa é voluntária e todos os investimentos são decididos coletivamente pelos comunitários. A participação comunitária se dá por meio de oficinas locais, onde a equipe da Fundação providencia assistência metodológica e facilitação e os comunitários tomam as decisões de investimento.

Para concretizar seus objetivos, o Programa Bolsa Floresta realiza o Acordo de Compromisso para o Desmatamento Zero com as famílias das Unidades de Conservação. No Acordo de Compromisso para o Desmatamento Zero, o comunitário residente nas Unidades de Conservação, se compromete a não desmatar áreas de florestas primárias, sem que haja qualquer alteração em relação ao uso nas suas atuais terras de roçado para subsistência, feito em áreas de capoeira. A FAS se compromete a implantar em conjunto com eles os quatro componentes do Programa.

Um dos mais importantes exemplos de sucesso do Bolsa Floresta é o investimento em seu componente Renda. Parte deste resultou em um aumento de 300% na venda da Castanha-do-Brasil, após a aquisição de secadores de castanhas e de barcos para escoamento da produção; os barcos, por exemplo, contribuíram para a redução de intermediários na comercialização, elevando o preço de venda.

Nesse contexto, o Programa Bolsa Floresta apresenta, através de um sistema de pagamentos por serviços ambientais, uma alternativa para as famílias residentes das Unidades de Conservação do Amazonas, os quais são recompensados por não desmatarem e auxiliados a implementarem sistemas de produção sustentável, ao mesmo tempo em que inicia-se um diálogo

com instituições interessadas em intensificar os esforços de conservação.

CONCLUSÃO

A experiência de governança e ação da FAS é uma importante forma de mostrar aos tomadores de decisão como mecanismos financeiros que recompensem a redução do desmatamento podem ser viáveis, acessíveis às comunidades e aplicados na conservação, e de forma simultânea, no empoderamento de comunidades tradicionais.

A maior questão a ser discutida para o REDD está além de aspectos metodológicos e deve ser focada na questão da governança e de como garantir a distribuição justa e de forma efetiva dos benefícios. A presença da equipe da FAS nas comunidades aumenta a confiabilidade para replicação de investimentos. O modelo utilizado pela FAS é um exemplo de sucesso de como a união dos setores público e privado para a que contribui positivamente para a conservação ambiental. Este modelo pode ser facilmente replicado e ajustável para as escalas nacional e sub-nacional.

28 Funbio, 2009
29 Até outubro de 2010.



Foto: Rodrigo Baleia

Lago seco no Amazonas, 2010.

SERVIÇOS AMBIENTAIS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Elisa Wandelli
Embrapa Amazônia Ocidental



Sistemas agroflorestais são sistemas produtivos permanentes de uso da terra, cujos princípios de sustentabilidade, como presença de árvores e de leguminosas, diversidade, eficiência na ciclagem de nutrientes e a adoção de práticas agroecológicas inerentes, possibilitam o uso mais eficiente dos recursos e, portanto, a geração de serviços ambientais.

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são preconizados como alternativa para a pecuária e a agricultura itinerante na Amazônia capaz de promover mudanças econômicas e sociais. Os SAFs atendem às premissas de que, nas condições edafoclimáticas da Amazônia, deve-se cultivar espécies perenes por oferecerem uma maior proteção do solo, por ciclarem mais nutrientes e por melhor se adaptarem a baixa fertilidade natural. Os arranjos agroflorestais com plantas de diferentes portes e respostas ecofisiológicas, permitem uma perfeita cobertura do solo e propicia reconstituição do ambiente florestal, possibilitando ainda, sua implantação em áreas alteradas, com a possibilidade de se ter um sistema altamente produtivo de uso permanente do solo.

Com potencial para fixar o homem ao campo, aumentar a capacidade produtiva da terra, permitir o uso contínuo do solo e recuperar áreas

degradadas, a adoção de sistemas agroflorestais pelos produtores possivelmente provocará uma diminuição da taxa de desmatamento e da frequência de queimadas de novas áreas de florestas. Sistemas agroflorestais estabelecidos tendem a desempenhar funções ecológicas aproximadas ao de uma floresta em estado adiantado de sucessão como: proteção do solo e dos recursos hídricos; manutenção dos ciclos biogeoquímicos; conservação da cadeia produtiva da fauna silvestre e do microclima.

Ao contrário de grandes plantações empresariais para celulose e carvão, o sequestro de carbono promovido por pequenos produtores com sistemas agroflorestais, tem estreita relação com outros serviços ambientais como, preservação da biodiversidade e agrobiodiversidade, conservação do solo e dos recursos hídricos e desmatamento evitado.

Oferecer perspectivas de uso contínuo da terra, minimizando a necessidade de novos desmatamentos, conservando os remanescentes de florestas nativas e reincorporando áreas degradadas ao sistemas produtivos pode ser a mais significativa contribuição de sistemas agroflorestais quanto à minimização da liberação de gases estufas. Sistemas agroflorestais podem propiciar

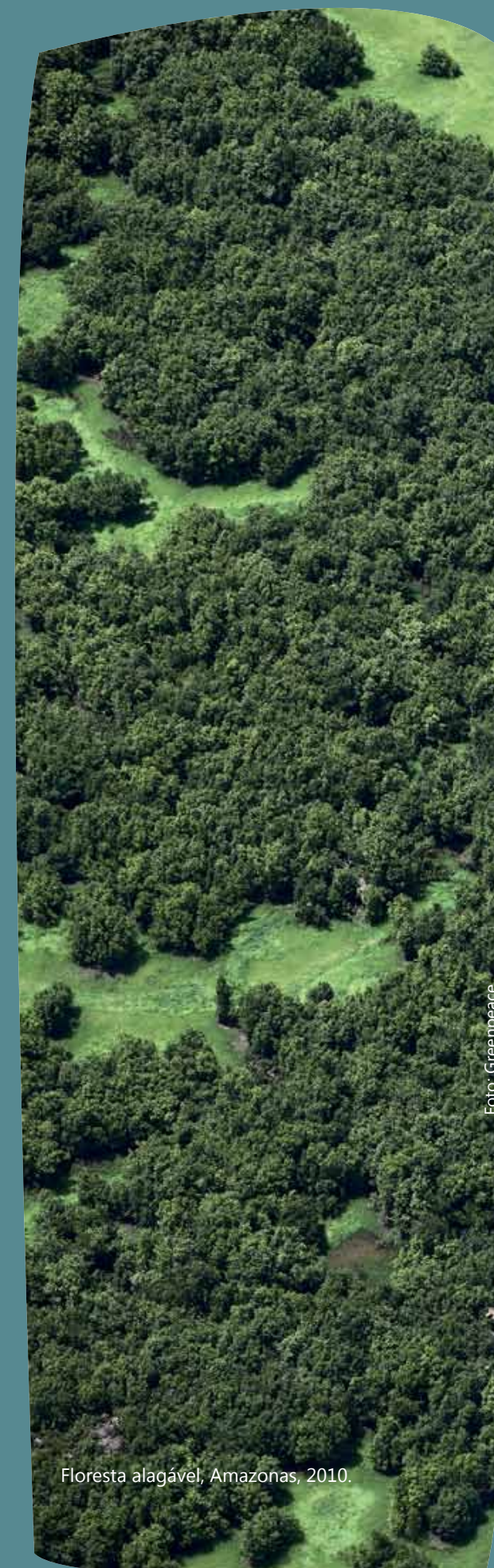
impactos econômicos e sociais significativos por meio dos produtos madeireiros, medicinais, alimentícios, etc. mas também por meio das reais possibilidades de serem inseridos no mercado de créditos de carbono.

Alternativas para substituir a tradicional prática de derruba e queima da vegetação, utilizada para converter a biomassa vegetal em cinzas no preparo de áreas para o plantio, inclui práticas agroflorestais como enriquecimento de capoeira, pousio melhorado, trituração de capoeira e uso permanente da terra com rotação de espécies.

Para aumentar a área agrícola produtiva na Amazônia, a floresta não precisa ser convertida em agricultura, pois sistemas agroflorestais podem propiciar serviços ambientais e econômicos em áreas degradadas desde que sejam compostos de espécies adaptadas as condições socioambientais e de práticas de manejos que propiciem a manutenção da matéria orgânica no solo.

Estes sistemas antrópicos têm grande importância para a segurança alimentar das famílias rurais e dos consumidores urbanos por produzirem grãos, frutas, tubérculos medicinais em diversidade e qualidade, ao mesmo tempo em que geram renda para os produtores. A adaptação às condições ecológicas locais e a maior eficiência no uso dos recursos pelos componentes agroflorestais, em conjunto com a adoção de práticas agroecológicas como aplicação de adubos verdes, biofertilizantes e compostos, minimizam o uso dos agrotóxicos que tanto malefício traz ao ambiente e a qualidade de vida humana.

Os sistemas agroflorestais são também de grande importância para a ecologia da paisagem, pois podem desempenhar papel de corredor ecológico, conectando fragmentos florestais e mantendo o fluxo gênico, funcionar como zona tampão mitigadora do efeito de borda em reservas e recuperar as áreas de preservação permanente de matas ciliares e de áreas íngremes de regiões já degradadas e atrair e manter a fauna silvestre.



Floresta alagável, Amazonas, 2010.

Foto: Greenpeace

O ESTADO ATUAL DOS FUNDOS DE FINANCIAMENTO PARA REDD+



Mariana Nogueira Pavan
Mariano Colini Cenamo

Dentre os potenciais incentivos positivos para garantir a integridade dos serviços ambientais no nosso estado, destaca-se o mecanismo de Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (conhecido pela sigla REDD+), atualmente em discussão no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (CQONUMC). Um dos pontos chave da negociação em torno de REDD+ é justamente sobre qual serão as fontes de financiamento de suas atividades nas escalas internacional, nacional e subnacional.

Segundo estudos recentes, estima-se que os custos necessários para lidar com a questão do desmatamento variam de US\$ 15 a 27 bilhões por ano³⁰. Se considerarmos os volumes de recursos atualmente comprometidos e, ainda mais, quais são os recursos que efetivamente estão sendo transferidos para financiar REDD+, se torna visível a distância que separa o disponível do necessário.

Das possíveis modalidades de financiamento que poderiam estar sendo utilizadas, podemos citar (i) mecanismos de mercado, voltados majoritariamente a mercados voluntários, e (ii) fundos

de doação voluntários oriundos de transações bi e multilaterais. Neste documento, exploraremos em mais detalhes o escopo e funcionamento dos fundos e mecanismos bi e multilaterais existentes e que já estão transferindo recursos para países em desenvolvimento iniciarem suas atividades. O objetivo é apresentar um panorama das oportunidades de financiamento voltadas à atividades de preparação (*readiness*), bem como desenvolvimento de iniciativas de REDD+, que podem ser potenciais fontes de recursos para o Estado do Amazonas.

São eles:

1 – FUNDO PARCERIA DE CARBONO FLORESTAL OU “FOREST CARBON PARTNERSHIP FACILITY” (FCPF)

Iniciativa do Banco Mundial lançada em 2007 focada em reduzir emissões do desmatamento e degradação florestal, conservação de estoques de carbono, manejo sustentável de florestas e aumento dos estoques de carbono florestal (REDD+), é composto de dois mecanismos:

Mecanismo de Preparação – oferece assistência técnica e financeira para estes países desen-

volverem uma estratégia de REDD+, ou seja, um plano nacional amplo para redução de emissões do desmatamento e degradação florestal, desde o estabelecimento de cenários nacionais de referência, desenho e implementação de estruturas e sistemas de MRV (monitoramento, relatoria e verificação) conectados à REDD+, entre outros.

Fundo de Carbono - visa apoiar o “Programas de Redução de Emissões” por meio de compensações baseadas em resultados. Juntos, estes mecanismos visam gerar informações e lições a partir do desenvolvimento de um mecanismo inovador e realista, efetivo em termos de custo e que consiga reduzir emissões do desmatamento, mitigar as mudanças climáticas e gerar outros benefícios adicionais.

Atualmente, 37 países estão selecionados para participar do Mecanismo de Preparação do FCPF, e destes, seis tem seus *Readiness Preparation Proposal*³¹ (R-PP) revisados e com fundos alocados. A meta do Fundo de Preparação é de US\$185 milhões, e tem disponível atualmente US\$ 115 milhões. Em relação ao fundo de carbono, seu volume operacional mínimo é de US\$200 milhões, e tem disponível US\$ 56 milhões.

PROGRAMA UN-REDD

O Programa Colaborativo das Nações Unidas para a Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal em Países em Desenvolvimento, ou “Programa UN-REDD”, é uma parceria entre três órgãos das Nações Unidas (FAO, PNUD e PNUMA) que visa auxiliar os países em desenvolvimento no preparo de suas estratégias e mecanismos de REDD+, incluindo itens chave como níveis de referência de emissões, mecanismos para o envolvimento de *stakeholders* e melhoria da governança florestal. A nível global, o Programa fornece apoio no que se refere a um consenso internacional em REDD+, e desenvolve soluções normativas e abordagens padronizadas baseadas na ciência concreta, como parte

dos avanços dos instrumentos de REDD+ na UN-FCCC.

Os objetivos do programa são: empoderar os países para gerirem seus processos nacionais de REDD+, auxiliá-los a identificar estratégias para abordar as causas do desmatamento e da degradação florestal, desenvolver métodos e ferramentas para medir, relatar e verificar (MRV) as emissões de GEE, facilitar a participação de todos os atores nacionais e fornecer assistência técnica e financeira. A meta de um mecanismo de REDD+ é gerar o fluxo de recursos necessários para incentivar uma redução significativa de emissões do desmatamento e degradação florestal em países em desenvolvimento.

Atualmente, vinte e dois (22) países participam do UN-REDD Programme, sendo que apenas nove deles atualmente se qualificam para receber financiamentos. O portfólio total, que incluem fundos depositados e os comprometidos, é de US\$ 74 milhões. Destes, US\$ 37 mi foram já aprovados para financiamento.

INICIATIVA INTERNACIONAL DA NORUEGA PARA FLORESTAS E CLIMA

Em 2007, durante as negociações internacionais em Bali, a Noruega se comprometeu com fundos substanciais para esforços em reduzir as emissões do desmatamento e degradação florestal. Assim, estabeleceu-se a “Iniciativa Internacional da Noruega para Florestas e Clima” para implementar tais atividades. O objetivo é desenvolver um papel no estabelecimento de um regime global, compulsório e de longo prazo para o pós-2012 que garanta cortes suficientemente grandes nas emissões globais de GEE e a inclusão de redução de emissões do desmatamento e degradação florestal em um novo regime climático internacional, para antecipar ações de geração de reduções de emissões que sejam verificáveis e custo-efetivas, e para promover a conservação de florestas naturais para manter sua capacidade de estocagem

30 Dados oriundos de McKinsey, 2008; Eliasch, 2009; Stern, 2006

31 O R-PP é a proposta que os países que almejam integrar-se ao FCPF devem submeter ao Board, apresentando seu panorama e estratégia pretendida.

de carbono. Os fundos terão um limite anual de aproximadamente 600 milhões de dólares.

A Iniciativa Internacional da Noruega para Florestas e Clima coopera com diversos parceiros, entre eles as Nações Unidas (programa UN-REDD), Banco Mundial (FCPF/FIP), o Congo, Brasil (Fundo Amazônia), Tanzânia, entre outros.

PARCERIA GLOBAL PARA REDD+ (REDD+ PARTNERSHIP)

A parceria, assinada em maio de 2010 por 58 países, é um arcabouço voluntário e não vinculante sob o qual os parceiros desenvolverão esforços colaborativos de REDD+. Prevê a coordenação de iniciativas bilaterais e multilaterais de REDD+ já existentes (como o FCPF e o UN-REDD, entre outros), com o objetivo de coordenar os esforços entre estas iniciativas a fim de criar uma base de dados que possa identificar lacunas e evitar sobreposições de investimentos. O trabalho não pretende se contrapor, e sim apoiar e contribuir com o processo de negociação em curso na UN-FCCC. No futuro, a parceria será substituída ou incorporada no mecanismo de REDD+ que for definido no âmbito da Convenção do Clima.

A parceria servirá como plataforma temporária para que os parceiros possam dar escala às ações e financiamentos destinados às atividades de REDD+, implementando ações imediatas, inclusive aprimorando a efetividade, transparência e coordenação de iniciativas e instrumentos financeiros para aumentar a transferência de conhecimentos e fortalecer capacidades. Para atingir seus objetivos, a parceria se encontrará regularmente em alto nível oficial ou político dependendo dos assuntos, e com encontros em nível técnico para tratar de temas específicos. Os encontros serão coordenados por um país em desenvolvimento e um país desenvolvido, selecionados por seis meses não renováveis. Atualmente os coordenadores são Japão e Papua Nova Guiné, que serão sucedidos por França e Brasil. O montante de recursos prometidos até agora é de US\$ 4 bilhões.

FUNDO AMAZÔNIA (BRASIL)

O Fundo Amazônia foi criado pelo Governo Brasileiro com base em demandas e sugestões da sociedade civil, com contribuição inicial do governo da Noruega. O fundo é gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), seguindo diretrizes e critérios estabelecidos por um Comitê Orientador, composto por representantes dos governos federal e estaduais, ONGs, movimentos sociais, povos indígenas, cientistas e empresas. Conta também com um Comitê Técnico, nomeado pelo Ministério do Meio Ambiente, cujo papel é atestar as emissões e reduções de emissões provenientes do desmatamento na Amazônia.

O objetivo do fundo é captar doações na forma de "investimentos não-reembolsáveis", para aplicação em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, bem como a promoção da conservação e do uso sustentável das florestas na Amazônia. Além destes, até 20% dos recursos poderão apoiar o desenvolvimento de sistemas de controle e monitoramento em outros biomas brasileiros e outros países tropicais.

A partir das doações recebidas, serão emitidos diplomas, equivalentes às toneladas de "carbono reduzido" correspondentes ao valor da contribuição, que serão precificadas em US\$ 5/tCO₂. Cada doador terá direito a um diploma, atestando sua contribuição para a redução de emissões em um dado período e sua quantidade expressa em toneladas de CO₂. Estes diplomas serão nominiais e intransferíveis, não gerando direitos patrimoniais ou créditos de carbono para compensação de emissões de qualquer natureza. Os cálculos de redução de emissões anuais serão baseados na comparação entre as emissões históricas dos últimos 10 anos (revistas a cada cinco anos) e as emissões no ano em questão. Caso haja redução efetiva do desmatamento o Fundo poderá captar recursos correspondentes às toneladas reduzidas, para investimento; caso as emissões sejam maiores, esta diferença será descontada

nos recursos esperados para o período seguinte. Estas reduções de emissões serão validadas pelo Comitê Técnico-Científico.

A perspectiva do Fundo Amazônia é promover a captação de aproximadamente US\$ 20 bi até o ano de 2020. O primeiro doador do Fundo Amazônia foi o governo da Noruega, que se comprometeu com US\$1 bilhão, a serem repassados ao Brasil durante 7 anos. O primeiro repasse, de US\$140 milhões, já foi efetuado. O repasse de recursos do Fundo se dá através de um processo de análise e seleção interna realizado pelo BNDES (período de transação máximo de 7 meses), que não está necessariamente vinculado a demonstração efetiva de resultados em

termos de redução de emissões (quantificação em tCO₂).

Em julho de 2010, constavam 70 operações ativas na base de dados do Fundo. Os seis projetos mais avançados (4 contratados e 2 aprovados) somam aproximadamente 86,3 milhões de reais. Os projetos que compõem esta primeira etapa de aprovação incluem atividades de combate e prevenção ao desmatamento, cadastro ambiental rural (CAR), regularização fundiária, gestão ambiental e territorial, recuperação de áreas degradadas, geração de renda em comunidades, entre outros. Um dos projetos tem como área de abrangência toda a Amazônia Brasileira e os outros tem foco nos estados do Amazonas, Pará e Mato Grosso.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS: REDD E REDD+¹



QUEM SOMOS

A Rede GTA se organiza na Amazônia Brasileira, nos 09 estados, com um total de 623 instituições filiadas em 18 regionais. Possui um escritório de Representação em Brasília – DF. Atualmente seu presidente é do Estado do Amazonas, Sr. Rubens Gomes. No Estado do Amazonas, a Rede GTA, se faz presente com 04 regionais, sendo: Alto Solimões, Tefé, Purus e Médio Amazonas. Estes regionais juntos possuem 123 instituições filiadas, em 30 municípios. Estas instituições são representativas de ribeirinhos, extrativistas, agricultores familiares, pescadores, mulheres, indígenas, comunicadores, educadores, ambientalistas e de direitos humanos.

Em âmbito estadual, a Rede GTA, através de seus regionais no Amazonas, participa de 23 conselhos/comissões/fóruns das diversas políticas públicas e em âmbito nacional, participa de 13 conselhos/comissões/fóruns. Os eixos temáticos da Rede GTA, para o triênio 2008-2010, ficaram consolidados nos itens: I - Produção Sustentável, II - Educação, Saúde e Comunicação: Direitos

básicos para a sustentabilidade Pan-Amazônica, III – Gênero, Geração, Raça e Etnia, IV - Mudanças Climáticas e Diversidade Socioambiental e V - Organização e Sustentabilidade Interna da Rede GTA.

A POSIÇÃO DOS POVOS DAS FLORESTAS

Em março de 2007, a COIAB, CNS e GTA celebraram um acordo de reedição da Aliança dos Povos da Floresta (APF) tendo como bandeira de luta o tema das mudanças climáticas em defesa dos povos e comunidades tradicionais da Amazônia. A Aliança foi criada na década de 80 pelo CNS e COIAB, sob a liderança de Chico Mendes, Davi Yanomami, Wilson Pinheiro, entre outras lideranças da sociedade civil organizada na Amazônia Brasileira.

Nessa lógica dos princípios compartilhados foram agregados debates ocorridos no Brasil, promovidos pela Aliança dos Povos da Floresta como o **I Seminário “A Importância dos Povos Floresta no Contexto das Mudanças Climáticas Globais”**, que deu origem a Carta da Aliança

dos Povos da Floresta sobre Mudanças Climáticas (abril de 2007), o **II Encontro dos Povos das Florestas**, que deu origem a Declaração dos Povos das Florestas (setembro de 2007), o **Workshop Latino Americano sobre Mudança Climática e Povos da Floresta**, que deu origem a Declaração de Manaus (abril de 2008) e a **Oficina por Pagamentos de Serviços Ambientais** (setembro de 2009), que deu origem ao documento PSA – Visão de Lideranças Comunitárias da Amazônia, distribuído em Copenhague – Dinamarca - 2009.

Outro documento que deve ser citado nas discussões sobre REDD é a Carta de Belém, resultado do **Seminário “Clima e Floresta - REDD e mecanismos de mercado como solução para a Amazônia?”**, realizado em Belém, - PA, em 02 e 03 de outubro de 2009.

Em agosto de 2008, em **encontro de lideranças das florestas tropicais de América Latina, África e Ásia**, realizado em Accra - Gana, alertaram sobre riscos do debate sobre REDD causar a violação de direitos de povos indígenas e comunidades tradicionais, de controle por parte de governos e especialistas sobre os moradores nativos, do desvio de recursos financeiros para grandes companhias ou elites urbanas, do perigo da corrupção e do desvio de atenção sobre a responsabilidade dos países desenvolvidos e industrializados.

Para isso foram defendidos princípios como o reconhecimento e respeito dos direitos de povos indígenas e comunidades tradicionais sobre suas terras, recursos e usos tradicionais das florestas. Também foi lembrado que o REDD não pode ser desculpa para países industrializados seguirem contaminando.

Aos países que desejem participar de mecanismos desse tipo devem ser exigidos a adesão à Declaração das Nações Unidas sobre direitos dos

povos indígenas e outros acordos internacionais sobre trabalho, biodiversidade, direitos humanos e outros. Seus mecanismos nacionais também devem incluir formas de resolução de conflitos.

As empresas que contribuem para o desmatamento e degradação das florestas não devem ser beneficiadas com os mecanismos de REDD, nem mesmo nos países tropicais que participem do acordo.

Os povos indígenas e comunidades tradicionais devem ser envolvidos em todas as etapas de decisões sobre REDD, desde o planejamento até a execução. Os povos indígenas e comunidades tradicionais e locais devem ser beneficiados pelos seus esforços de conservação e, caso existam reformas nas leis ou nas instituições, devem estar presentes no processo.

Nos territórios dessas comunidades, o mecanismo deve assegurar o consentimento prévio, livre e informado assim como sua participação. Sempre que estejam envolvidas as terras onde vivem, devem ser os principais beneficiários diretos das ações financiadas. E um padrão mínimo sobre a repartição de benefícios deve orientar os mecanismos nacionais a serem criados.

PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS SOCIOAMBIENTAIS DE REDD+³²

Introdução

Os mecanismos de redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD) têm conquistado um espaço importante na discussão internacional sobre mudanças climáticas. Estudos sugerem que a emissão de gases de efeito estufa a partir de mudanças no uso do solo represente algo entre 10 e 20% do total das emissões antrópicas mundiais. A crescente importância de REDD nas discussões sobre mudanças climáticas

Rede GTA. José Arnaldo de Oliveira (Sociólogo e Colaborador); Francisco Aginaldo Queiroz Silva (Coordenador Executivo da Rede GTA – Regional Médio Amazonas); Letícia Campos (Assessora de Comunicação) e Vitor Carvalho (Gestor Operacional do Observatório do REDD). Novembro de 2010.

32 Documento entregue a SDS/CECLIMA conforme Manifesto de Protocolo de Documentos da Aliança dos Povos da Floresta (CNS-COIAB-GTA) e parceiros para a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS)/Centro Estadual de Mudanças Climáticas – CECLIMA, em 06.08.2010.

tem criado oportunidades para a realização de ações de combate ao desmatamento, tanto na esfera governamental (federal e estadual) quanto na escala de projetos demonstrativos.

Entretanto, os mecanismos de governança necessários para que estas oportunidades sejam traduzidas em reduções efetivas de desmatamento, benefícios à conservação da biodiversidade, benefícios sociais e respeito aos direitos de povos indígenas, dos agricultores familiares e das comunidades tradicionais, ainda não estão estabelecidos. Isso implica em uma situação de risco em que, tanto os projetos de carbono, como os programas governamentais, podem gerar impactos indesejáveis à estes grupos sociais e à biodiversidade, ou não resultar em reduções efetivas das taxas de desmatamento.

Durante o Seminário Katoomba, realizado em abril de 2009, na Cidade de Cuiabá-MT, diversas organizações da sociedade civil decidiram iniciar um processo de desenvolvimento de salvaguardas socioambientais para os programas e projetos de REDD+ no Brasil.

Essa iniciativa teve como foco principal a construção de um documento de abrangência nacional, que fosse reconhecido pela sociedade brasileira. Para isso, foi criado um Comitê Multissetorial de Elaboração e Revisão dos Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+, composto por representantes dos movimentos sociais, da agricultura familiar, setor privado (produção rural e florestal), ONGs ambientalistas e instituições de pesquisa.

O comitê trabalhou durante 150 dias, na elaboração de uma proposta que serviu como base para uma consulta pública via internet, que durou cinco meses e cinco reuniões de discussão com lideranças de povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores, ONGs ambientalistas, setor privado, entre outros representantes da sociedade civil e movimentos sociais de toda a Amazônia Brasileira. Nesse período, 559 comen-

tários de mais de 180 pessoas ou organizações foram recebidos e avaliados.

O processo de consulta pública foi articulado pela Rede GTA, em parceria com o CNS, COIAB, CONTAG e Rede Povos da Floresta, com o apoio do IMAFLORA e IPAM.

No dia 24 de agosto de 2010, os Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+ foi apresentado ao público e, nesse mês de novembro, uma publicação sobre o histórico de elaboração do documento será lançada em 04 línguas, durante a Convenção das Partes sobre Mudanças Climáticas, em Cancun – México.

O objetivo dos P&C é contribuir para o aumento da governança florestal, com respeito e reconhecimento dos direitos das populações tradicionais e dos povos indígenas. Além de fornecer critérios adequados à realidade brasileira que sejam utilizados de forma a contemplar aos sistemas de certificação internacionais para mercados de crédito de carbono já existentes.

Este documento descreve salvaguardas socioambientais, estruturadas em forma de Princípios e Critérios que são requisitos mínimos para assegurar que as ações de REDD+ sejam efetivas em seus benefícios ao clima, à conservação da biodiversidade e às populações locais, e minimizar os riscos de que tais ações resultem em impactos sociais e ambientais negativos.

Este processo não tem a pretensão de definir critérios e indicadores que sejam utilizados para diferenciar e premiar programas e projetos de REDD+ que demonstrem alta performance socioambiental.

Os Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+ devem ser aplicados por programas governamentais ou projetos de REDD+, ou de REDD, a serem implementados na Amazônia Brasileira (ver observação destacada abaixo), elaborados e executados por governos, entidades privadas

ou organizações da sociedade civil, financiados por fundos governamentais ou mecanismos de mercado (compulsório ou voluntário)³³. Sua aplicação também não se restringe a um grupo ou setor específico da sociedade. Ao invés disso, aplica-se a ações de REDD realizadas por (ou em parceria com) povos indígenas, populações tradicionais, agricultores familiares, proprietários privados e governo.

Estes Princípios e Critérios foram elaborados com um foco principal sobre as ações de REDD+ que venham a acontecer na Amazônia Brasileira. Os membros do Comitê de Elaboração e Revisão dos P&C Socioambientais reúnem maior experiência com as questões relacionadas a este bioma, assim como as consultas públicas tiveram um foco maior nas ações que venham a acontecer na Amazônia Brasileira. Assim, o Comitê decidiu por não considerar estes Princípios e Critérios como tendo um escopo de aplicação nacional, reconhecendo que nos demais biomas existem questões socioambientais peculiares que deveriam ser mais bem discutidas e incorporadas no texto.

PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS

1. CUMPRIMENTO LEGAL: atendimento aos requerimentos legais e acordos internacionais aplicáveis.

1.1 As ações de REDD+ devem respeitar a legislação trabalhista brasileira, incluindo as determinações relacionadas à saúde e segurança do trabalho e à repressão a qualquer forma de trabalho escravo e infantil, respeitando as particularidades de organização do trabalho de povos indígenas, agricultores e agricultoras familiares e comunidades tradicionais.

1.2 As ações de REDD+ devem respeitar a legislação ambiental brasileira.

1.3 As ações de REDD+ devem respeitar os acordos internacionais sociais, ambientais, culturais, trabalhistas e comerciais ratificados pelo Brasil.

2. RECONHECIMENTO E GARANTIA DE DIREITOS: reconhecimento e respeito aos direitos de posse e uso da terra, territórios e recursos naturais.

2.1 Deve haver promoção, reconhecimento e respeito aos direitos constitucionais, legais e costumários associados à posse da terra, à destinação formal das terras ocupadas e ao uso dos recursos naturais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais, incluindo o respeito integral à Declaração dos Direitos dos Povos Indígenas da ONU, ao Tratado da FAO para Agricultura e Alimentação e à Convenção 169 da OIT.

2.2 As ações de REDD+ devem reconhecer e valorizar os sistemas socioculturais e os conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais.

2.3 As ações de REDD+ devem respeitar os direitos de autodeterminação dos povos indígenas e das comunidades tradicionais.

2.4 Nas áreas onde serão aplicadas as ações de REDD+ devem ser respeitados os direitos de propriedade e de posse legítima, e os direitos associados de uso da terra e dos recursos naturais.

2.5 Deve haver mecanismos formais para a resolução dos conflitos vinculados às ações de REDD+, por meio de diálogos que incluam a participação efetiva de todos os atores envolvidos.

3. DISTRIBUIÇÃO DOS BENEFÍCIOS: distribuição justa, transparente e equitativa dos benefícios que resultarem das ações de REDD+.

33 Ao longo dos Princípios e Critérios, foi adotado o uso do termo "ações de REDD+" como referência a toda esta variedade de iniciativas

3.1 Os benefícios advindos das ações de REDD+ devem ser acessados de forma justa transparente e equitativa por aqueles(as) que detêm o direito de uso da terra e/ou dos recursos naturais e que promovem as atividades de conservação, uso sustentável e recuperação florestal³⁴.

4. SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA, MELHORIA DE QUALIDADE DE VIDA E REDUÇÃO DE POBREZA: contribuição para a diversificação econômica e sustentável do uso dos recursos naturais.

4.1 As ações de REDD+ devem promover alternativas econômicas com base na valorização da floresta em pé e no uso sustentável dos recursos naturais e de áreas desmatadas.

4.2 As ações de REDD+ devem contribuir com a redução de pobreza, a inclusão social e a melhoria nas condições de vida das pessoas que vivem na área de aplicação das ações de REDD+ e em sua área de influência.

4.3 As ações de REDD+ devem contribuir com o empoderamento e autonomia das populações envolvidas, tomando como referência instrumentos participativos de planejamento e desenvolvimento local.

4.4 As ações de REDD+ devem considerar medidas de adaptação para minimizar os impactos negativos das mudanças climáticas aos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais.

5. CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: contribuição para a conservação e recuperação dos ecossistemas naturais, da biodiversidade e dos serviços ambientais.

5.1 As ações de REDD+ devem contribuir para a conservação e recuperação dos ecossistemas naturais e evitar impactos negativos significativos à biodiversidade e aos serviços ambientais.

5.2 Espécies ou ecossistemas endêmicos, raros, ou ameaçados de extinção, assim como quaisquer outros atributos de alto valor de conservação, devem ser identificados previamente, protegidos e monitorados.

5.3 Em caso de atividades de restauração em áreas degradadas, as ações de REDD+ devem utilizar espécies nativas.

6. PARTICIPAÇÃO: participação na elaboração e implementação das ações de REDD+ e nos processos de tomada de decisão.

6.1 Devem ser garantidas as condições de participação dos(as) beneficiários(as) em todas as etapas das ações de REDD+ e nos processos de tomada de decisão, inclusive quanto à definição, negociação e distribuição dos benefícios.

6.2 Os processos de tomada de decisão relacionados às ações de REDD+ devem garantir de forma efetiva o direito ao consentimento livre, prévio e informado, consideradas as representações locais e o respeito à forma tradicional de escolha de seus/suas representantes por povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais.

6.3 As populações localizadas na área de influência devem ser informadas sobre as ações de REDD+.

7. MONITORAMENTO E TRANSPARÊNCIA: disponibilidade plena de informações relacionadas às ações de REDD+.

7.1 Os(as) beneficiários(as) devem ter acesso livre às informações relacionadas às ações de REDD+, em uma linguagem de fácil entendimento, para que possam participar das tomadas de decisão de forma previamente informada e responsável.

7.2 Deve ser garantida a transparência de informações sobre as ações de REDD+, incluindo no mínimo aquelas relacionadas aos aspectos metodológicos, à localização e tamanho da área, à definição e participação dos atores envolvidos e afetados, às atividades a serem executadas, ao tempo de duração do projeto e aos mecanismos de resolução de conflitos.

7.3 Em terras públicas, áreas protegidas e em outras áreas que envolvam povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais, ou em ações de REDD+ que utilizem recursos públicos, deve ser garantida também a transparência de informações relacionadas à captação, aplicação e distribuição dos benefícios advindos das ações de REDD+, e prestação de contas periódica.

7.4 Deve-se realizar um monitoramento periódico dos impactos e benefícios socioambientais, econômicos e climáticos das ações de REDD+, respeitando o modo de vida e as práticas tradicionais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais, e seus resultados devem ser disponibilizados publicamente.

8. GOVERNANÇA: promoção de melhor governança, articulação e alinhamento com as políticas e diretrizes nacionais, regionais, e locais.

8.1 As ações de REDD+ devem estar articuladas e serem coerentes com as políticas e programas nacionais, estaduais, regionais e municipais de mudanças climáticas, conservação, desenvolvimento sustentável e combate ao desmatamento.

8.2 As ações de REDD+ devem atender a políticas estaduais e nacionais de REDD+.

8.3 A redução de emissões e o sequestro de carbono resultantes das ações de REDD+ devem ser quantificados e registrados de modo a evitar a dupla contagem.

8.4 As ações governamentais de REDD+ devem contribuir para fortalecer os instrumentos públicos e processos de gestão florestal e territorial.

OBSERVATÓRIO DO REDD

De acordo com Rubens Gomes, presidente do Grupo de Trabalho Amazônico (GTA) e membro do Comitê Multissetorial de Elaboração e Revisão dos Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+, “o mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) está cada vez mais presente nos debates nacionais e internacionais acerca do meio ambiente e os povos indígenas e comunidades tradicionais devem ter uma participação efetiva no processo de planejamento, tomada de decisão e em todas as etapas relacionadas a essa ação”.

Nesse contexto, o Observatório de REDD tem o papel de contribuir para que os povos da floresta tenham acesso às informações sobre os temas que, de alguma forma, afetam diretamente o modo de vida daqueles que vivem e dependem da floresta.

“Defender o ponto de vista dos movimentos sociais e a garanti a dos direitos dos povos floresta é um dever de todos os atores envolvidos. Lamentavelmente, o que norteia as discussões hoje não é a presença humana, porque a economia fala mais alto que a vida” – afirma Rubens.

Em resposta a essa demanda o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA) em parceria com o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), Coordenação das Organizações Indí-

³⁴ Para fins de aplicação deste documento, a expressão “recuperação florestal” não inclui nenhum tipo de plantações florestais homogêneas.

genas da Amazônia Brasileira (COIAB), Rede Povos, GT de Manejo Florestal Comunitário, Instituto Socioambiental (ISA), Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e WWF-Brasil realizará uma Consulta sobre o Regime Nacional de REDD+, cujo intuito é elaborar um documento que retratará o posicionamento as lideranças da Amazônia sobre o REDD+.

O mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) tem, hoje, um papel central nas discussões sobre mudanças climáticas, diante à sua principal proposta de reduzir o desmatamento, promover a conservação florestal e beneficiar as comunidades responsáveis pela manutenção desses recursos naturais.

Nesse sentido, o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA) em parceria com o Comitê Multissetorial de Elaboração e Revisão dos Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+ lançaram a idéia de criação do Observatório do REDD, que surge como uma maneira simples, eficiente e criativa de acompanhar e monitorar as políticas e iniciativas de REDD na Amazônia e demais biomas brasileiros.

De acordo com os povos da floresta, o mecanismo REDD, se adequadamente monitorado, pode proporcionar oportunidades para a realização de ações de combate ao desmatamento e degradação florestal, em especial na Amazônia Brasileira, no entanto os programas e projetos de REDD quando realizados de maneira indevida podem gerar impactos indesejáveis aos povos e florestas.

Assim, o Observatório do REDD tem também o objetivo de garantir que as ações de redução de emissões por desmatamento e degradação produzam reais benefícios à conservação da biodi-

versidade respeitando e resguardando os direitos das populações tradicionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rede GTA – Grupo de Trabalho Amazônico - www.gta.org.br

CNS – Conselho Nacional das Populações Extrativistas - www.extrativismo.org.br

COIAB – Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira - www.coiab.com.br

IPAM - www.climaedesmatamento.org.br

IMAFLOTA – www.imaflora.org

ISA – <http://pib.socioambiental.org>

ICV – www.icv.org.br

Rede GTA. Boletim Informativo do Observatório de REDD. Outubro de 2010.

Aliança dos Povos da Floresta – GTA – CNS – COIAB. Manifesto de Protocolo de Documentos da Aliança dos Povos da Floresta e Parceiros junto a SDS/CECLIMA/AM. 06.08.2010

Aliança dos Povos da Floresta – GTA – CNS – COIAB. Histórico da Aliança dos Povos da Floresta – GTA – CNS – COIAB. Março de 2007

Aliança dos Povos da Floresta – GTA – CNS – COIAB e Parceiros. 2010. Princípios e Critérios Socioambientais de REDD+. Amazônia - Brasil

Manaus (AM), Novembro de 2010.

SOBRE OS AUTORES

Centro Estadual de Mudanças Climáticas /CECLIMA

Natalie Unterstell – especialista em economia ambiental e economia dos recursos naturais, formada pela Fundação Getulio Vargas/Escola de Administração de Empresas de São Paulo em 2004. Coordenadora do Centro Estadual de Mudanças Climáticas, desde março de 2010.

Rodrigo Mauro Freire – biólogo, mestrado em Zoologia, formado pela Universidade do Estado de São Paulo em 2005. Chefe do Departamento de Florestas e Serviços Ambientais do CECLIMA, desde 2009.

Juliana Peixoto – bióloga, mestrado em Ciências de Florestas Tropicais pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia em 2007. Atualmente trabalha no Departamento de Florestas e Serviços Ambientais do CECLIMA.

Relatório sobre serviços ambientais: Estado da arte e recomendações para o Estado do Amazonas – Resumo Executivo

Antônio José Ludovino Lopes

Advogado – OAB/SP n.º 160.191

Advogado, licenciado pela Faculdade de Direi-

to da Universidade Clássica de Lisboa em 1987, especializou-se na área do Direito Comunitário Europeu e Direito Ambiental. Assessorou o Governo do Amazonas na implantação da primeira Lei Estadual de Mudanças Climáticas Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. Assessorou a implementação do primeiro projeto brasileiro de REDD validado pelos padrões CCB (Projeto de REDD do Juma). É sócio da Ludovino Lopes Advogados, atuando no setor de meio ambiente, direito internacional privado com ênfase nas áreas de mudança do clima e tecnologia.

Tiago Gonçalves de Oliveira Ricci

Advogado – OAB/SP n.º 235.700

Advogado, especializado na área do Direito Tributário pela PUC São Paulo e pós-graduando em Direito do Mercado Financeiro e de Capitais pelo IBMEC. Foi membro da equipe especializada para a estruturação das diretrizes da Política sobre Mudanças Climáticas, Desenvolvimento Sustentável e Conservação Ambiental do Estado do Amazonas. É sócio do escritório Ludovino Lopes Advogados.

Ernesto Roessing Neto

Advogado – OAB/SP n.º 299.511



Foto: Natalie Unterstell

A população que vive na Amazônia está totalmente integrada ao meio ambiente, Novo Airão, AM.

Advogado, Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). No passado, fez parte da equipe do Centro Estadual de Mudanças Climáticas do Estado do Amazonas (CECLIMA) e da Secretaria Executiva Adjunta de Relações Internacionais (SE-ARI/SEPLAN-AM). Advogado associado ao escritório Ludovino Lopes Advogados.

Mayara Marcela Assis Vidal

Advogada – OAB/AM n.º 55.74

Advogada, atuante na área de Direito Ambiental e Direito do Trabalho, formada pelo Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas – CIESA em 2005. Atualmente trabalha no escritório DD&L em Manaus-Amazonas, e é consultora associada ao escritório Ludovino Lopes Advogados.

Notas sobre os serviços meio-ambientais

Ennio Candotti (1942, Roma, naturalizado brasileiro)

Físico, formado pela USP 1964 e Università di Napoli 1972, lecionou no Instituto de Física da UFRJ 1974 a 1996 e da UFES de 1996 a 2008. Atualmente é professor da Universidade do Estado do Amazonas e diretor geral do Museu da Amazônia. Foi presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência 1989-93 e 2003-2007. Editor da Revista Ciência Hoje 1982 a 1996. Premio Kalinga-UNESCO de popularização da Ciência em 1999.

Terras Indígenas e crise climática

Márcio Santilli

Filósofo, formado pela Unesp, foi presidente da Funai de setembro de 1995 a março de 1996. Sócio-fundador do ISA, foi Secretário Executivo. É sócio fundador do Instituto So-

cioambiental (ISA), onde coordena o Programa Política e Direito Socioambiental.

O Instituto Socioambiental (ISA) é uma associação sem fins lucrativos, qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip), desde 21 de setembro de 2001. Fundado em 22 de abril de 1994, o ISA incorporou o patrimônio material e imaterial de 15 anos de experiência do Programa Povos Indígenas no Brasil do Centro Ecumênico de Documentação e Informação (PIB/CEDI) e o Núcleo de Direitos Indígenas (NDI) de Brasília. Ambas, organizações de atuação reconhecida nas questões dos direitos indígenas no Brasil.

Serviços Ambientais (SA): considerações para sistematizar instrumentos de operacionalização de sua política

Alexandre Almir Ferreira Rivas

Pós-doutor em Economia Ambiental pela Washington and Lee University (2005), Doutorado em Economia Ambiental e Finanças Públicas pela The University of Tennessee System (1998), Mestrado em Finanças Públicas pela The University of Tennessee System (1997) e Graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará (1988). Atualmente é professor titular do Departamento de Economia e Análise da Universidade Federal do Amazonas e presidente do Instituto Piatam.

José Alberto da Costa Machado

Doutor em Desenvolvimento Socioambiental (1999), Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação (1990), Graduado em Administração de Empresas (1978) e Economista Emérito (2010). Professor Adjunto do Departamento de Economia e Análise da Faculdade de Estudos Sociais da Uni-

versidade Federal do Amazonas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amazonas.

A experiência da FAS com programas de pagamentos por serviços ambientais

Autores:

- **Virgílio Viana** (Superintendente Geral)
- **João Tezza Neto** (Superintendente Técnico-Científico)
- **Gabriel Ribenboim** (Gerente de Projetos Especiais)
- **Thais Megid** (Coordenadora de Projetos Especiais)
- **Victor Salviati** (Analista de Projetos Especiais)
- **Luiza Lima** (Estagiária Projetos Especiais)

A Fundação Amazonas Sustentável (FAS) foi criada no dia 20 de dezembro de 2007, por meio de uma parceria entre o Governo do Estado do Amazonas e o Banco Bradesco, conforme estatuto previamente aprovado pelo Ministério Público Estadual, em ata pública registrada em cartório nos termos previstos na legislação vigente. A FAS é uma instituição público-privada, sem fins lucrativos, não governamental e sem vínculos político-partidários.

Fundação Amazonas Sustentável tem a missão de promover o envolvimento sustentável, conservação ambiental e melhoria da qualidade de vida das comunidades moradoras e usuárias das unidades de conservação no Estado do Amazonas, através da implementação do Programa Bolsa Floresta e de iniciativas relacionadas a REDD.

Serviços ambientais de sistemas agroflorestais

Elisa Wandelli

graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (1985), mestrado em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1991) e doutorado em Biologia Tropical e Recursos Naturais pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (2008). Atualmente é pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

O Estado Atual dos Fundos de Financiamento para REDD+

Mariana Nogueira Pavam

Graduada em Engenharia Florestal pela Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), trabalha no Idesam desde 2007, principalmente no programa de mudanças climáticas e serviços ambientais.

Mariano Colini Cenamo

Engenheiro Florestal formado pela Universidade de São Paulo (ESALQ-USP) e tem longa experiência trabalhando com a temática de mudanças climáticas, conservação florestal e projetos de carbono ao longo dos últimos 10 anos. Através de uma cooperação técnica com o Governo do Estado do Amazonas, atuou na estruturação de sua Política Estadual de Mudanças Climáticas, incluindo a coordenação técnica da elaboração e validação do primeiro projeto de REDD da Amazônia Brasileira validado pelos padrões CCB (Projeto de REDD do Juma).

Mudanças climáticas: REDD e REDD+

Autores - Rede GTA:

- **José Arnaldo de Oliveira** (Sociólogo e Colaborador);

- **Francisco Aginaldo Queiroz Silva** (Coordenador Executivo da Rede GTA – Regional Médio Amazonas);

- **Leticia Campos** (Assessora de Comunicação)

- **Vitor Carvalho** (Gestor Operacional do Observatório do REDD)

Rede GTA (Grupo de Trabalho Amazônico)

A Rede GTA se organiza na Amazônia Brasileira, com um total de 623 instituições filiadas em 18 regionais. Atualmente seu presidente é o Sr. Rubens Gomes. No Estado do Amazonas, a Rede GTA, se faz presente com 04 regionais, sendo: Alto Solimões, Tefé, Purus e Médio Amazonas. Estes regionais instituições representativas de ribeirinhos, extrativistas, agricultores familiares, pescadores, mulheres, indígenas, comunicadores, educadores, ambientalistas e de direitos humanos.

Os eixos temáticos da Rede GTA, para o triênio 2008-2010, ficaram consolidados nos itens: I - Produção Sustentável, II - Educação, Saúde e Comunicação: Direitos básicos para a sustentabilidade Pan-Amazônica, III – Gênero, Geração, Raça e Etnia, IV - Mudanças Climáticas e Diversidade Socioambiental e V - Organização e Sustentabilidade Interna da Rede GTA.

O presente documento é um produto da Câmara Temática de Uso do Solo, Florestas e Serviços Ambientais do Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia, e apresenta alguns documentos gerados durante o processo de elaboração do marco legal sobre serviços ambientais do Estado do Amazonas.



Flora Amazônica de Mudanças Climáticas, Biodiversidade e Serviços Ambientais



Amazônicas
CECLIMA
CENTRO ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO
www.governo.onix.am.gov.br

SDS

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável