



RELATÓRIO FINAL

SISTEMAS ESTADUAIS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação

Autores

Guillermo Tejeiro | Marcia Stanton

Organização

Paula Lavratti



SISTEMAS ESTADUAIS DE PAGAMENTO POR **SERVIÇOS AMBIENTAIS**

Diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação

RELATÓRIO FINAL

Projeto e Realização:



SISTEMAS ESTADUAIS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS:

Diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação

Copyright © by

Guillermo Tejeiro e Marcia Stanton (org) et alii, 2014

Todos os direitos reservados.

ORGANIZADORA

Paula Lavratti

D598 Sistemas Estaduais de Pagamento por Serviços Ambientais:
Diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação /
Guillermo Tejeiro, Marcia Stanton, autores; Paula Lavratti, organizadora.
São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014; 157p.

ISBN 978-85-63522-11-5

1. Direito ambiental. 2. Mudanças climáticas. 3. Pagamento por
serviços ambientais. I. Stanton, Marcia. II. Tejeiro, Guillermo. III. Lavratti, Paula.

CDU - 34:551.583

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	7
1 Introdução	15
2 A Política de Pagamento por Serviços Ambientais	21
3 Sistemas Estaduais de PSA	26
3.1 REGIÃO SUL	27
3.1.1 Paraná	27
I Contexto socioeconômico	27
II O Programa BIOCLIMA/BIOCRÉDITO e o Projeto “Estradas com Araucárias”	32
<i>O Programa BIOCLIMA e BIOCRÉDITO</i>	33
<i>O Projeto “Estradas com Araucárias”</i>	36
3.2 REGIÃO SUDESTE	42
3.2.1 São Paulo	42
I Contexto socioeconômico	42
II O Programa Remanescentes Florestais - Projeto Mina D'Água	44
3.2.2 Minas Gerais	53
I Contexto socioeconômico	53
II O Programa Bolsa Verde	56
3.2.3 Espírito Santo	62
I Contexto socioeconômico	62
II O Programa ProdutorES de Água - ES	64
III O Programa Reflorestar	68
3.3 REGIÃO NORTE	70
3.3.1 Acre	70
I Contexto socioeconômico	70
II O Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares	73
III O SISA	83
3.3.2 Amazonas	85
I Contexto socioeconômico	85
II O Programa Bolsa Floresta	87
4 Avaliação das Políticas Estaduais	97
4.1 PONTOS FORTES	100
4.1.1 O PSA é capaz tanto de induzir uma mudança de atitude quanto manter uma prática conservacionista existente	100
4.1.2 Além de benefícios econômicos, os sistemas de PSA possuem variados efeitos sociais benéficos nas comunidades onde são implementados.	102
4.1.3 Os sistemas de PSA têm o potencial de incentivar a conservação, a proteção e a melhora de serviços ecossistêmicos relacionados ao combate das mudanças do clima	104

4.1.4 Os sistemas de PSA têm o potencial de fornecer dados sobre a situação ambiental dos imóveis dos beneficiários, contribuindo para o monitoramento das condições ambientais das propriedades rurais abrangidas pelos programas.....	108
4.1.5 Os sistemas de PSA podem efetivar arranjos público-privados que vinculam esforços conjuntos do poder público e dos particulares.....	108
4.2 FRAGILIDADES E DESAFIOS	109
4.2.1 Incerteza quanto à efetiva provisão dos serviços ecossistêmicos.....	110
4.2.2 Custos de transação altos.....	112
4.2.3 Insuficiência de recursos humanos e financeiros	113
4.2.4 Sistemas de Monitoramento insuficientes.....	115
4.2.5 Descontinuidade e insegurança jurídica.....	116
5 Conclusões	118
6 Recomendações	125
6.1 MAIOR SENSIBILIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA	125
6.2 CUIDADOSO DESENHO DO PROGRAMA E CONTINUIDADE DA POLÍTICA.....	127
6.3 CUSTOS DE TRANSAÇÃO.....	128
6.3.1 Simplificação da documentação exigida dos beneficiários.....	128
6.3.2 Simplificação dos contratos.....	129
6.4 RECEBIMENTO DE BENEFÍCIOS.....	130
6.5 CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO.....	131
6.6 MUDANÇA DE PARADIGMA NO PAPEL DOS ENVOLVIDOS	132
6.7 INSUFICIÊNCIA DE RECURSOS E MERCADOS	133
6.7.1 Identificação de lideranças locais.....	135
6.7.2 Prioridade para os benefícios não monetários.....	136
6.8 APERFEIÇOAMENTO DO MONITORAMENTO E SINERGIA COM OUTROS SISTEMAS DE ACOMPANHAMENTO	136
6.9 CRIAÇÃO DE UM MARCO LEGAL FEDERAL	138
6.10 INTEGRAÇÃO COM AS DEMAIS POLÍTICAS NACIONAIS.....	140
6.10.1 Novo Código Florestal.....	140
6.10.2 Bolsa Verde — Lei nº 12.512/11, resultante da conversão da MP nº 535/2011	141
6.10.3 Plano Nacional de Mitigação e Adaptação	143
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	145

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO PARANÁ	27
FIGURA 2 - MAPA DO ESTADO DO PARANÁ	28
FIGURA 3 - MAPA: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO DO PARANÁ	30
FIGURA 4 - MAPA: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO DO PARANÁ	31
FIGURA 5 - MAPA: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO DO PARANÁ	31
FIGURA 6 - DESENHO INSTITUCIONAL DO PROJETO ESTRADAS COM ARAUCÁRIAS NO PARANÁ	39
FIGURA 7 - MAPA DO ESTADO DE SÃO PAULO	42
FIGURA 8 - BIOMAS DO BRASIL	43
FIGURA 9 - MUNICÍPIOS DO PROJETO MINA D'ÁGUA	46
FIGURA 10 - MAPA DA FLORA NATIVA DE MINAS GERAIS	55
FIGURA 11 - DÉFICIT HÍDRICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E CAUSAS ASSOCIADAS	63
FIGURA 12 - MAPA DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS E DESMATAMENTOS NO ACRE	71
FIGURA 13 - ORGANOGRAMA DOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO DE UNIDADES PRODUTIVAS FAMILIARES	75
FIGURA 14 - ÁREAS PROTEGIDAS DO AMAZONAS	87
FIGURA 15 - BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA	90
FIGURA 16 - BENEFÍCIOS DISPONIBILIZADOS ATÉ 2012	92
FIGURA 17 - COMPONENTES DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA	93
FIGURA 18 - AGÊNCIA BARCO CHICO MENDES DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	130

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - DADOS GERAIS DO ESTADO DO PARANÁ	28
TABELA 2 - MUNICÍPIO DE LAPA	40
TABELA 3 - MUNICÍPIO DE IRATI	40
TABELA 4 - DADOS ESTATÍSTICOS DE SÃO PAULO	43
TABELA 5 - CONTRATOS EFETIVADOS (2009/2010/2011)	67
TABELA 6 - MONITORAMENTO DO PROGRAMA PSA	68
TABELA 7 - CATEGORIZAÇÃO DOS SISTEMAS PSA SEGUNDO O TIPO DE SERVIÇO AMBIENTAL REMUNERADO NOS PROGRAMAS PESQUISADOS	100

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS REMUNERADOS	77
QUADRO 2 - INDICADORES DO PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO DE UNIDADES PRODUTIVAS FAMILIARES	79

SUMÁRIO EXECUTIVO

Tradicionalmente, a política ambiental brasileira tem se utilizado de instrumentos de comando e controle como estratégias de conservação, sendo o estabelecimento de espaços territoriais especialmente protegidos a principal delas. Esta estratégia, contudo, demanda um forte aparato de fiscalização e, com exceção de algumas atividades admitidas em lei, restringe significativamente as atividades humanas. Paralelamente, a demanda crescente por alimentos, o aumento da densidade populacional, o aumento do uso de recursos naturais e o fenômeno das mudanças climáticas aumentam a pressão sobre estes mesmos espaços. A utilização de instrumentos econômicos e, especificamente, o surgimento do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no cenário nacional representaram uma grande mudança nesse paradigma e uma nova abordagem na gestão ambiental, bem como uma importante ferramenta de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Sinalizando majoritariamente com um benefício ao invés de uma punição, o PSA busca induzir comportamentos socialmente desejáveis mediante a oferta de incentivos econômicos como contrapartida por práticas que recuperem, conservem ou melhorem a provisão dos serviços ecossistêmicos.

As iniciativas de PSA atualmente em desenvolvimento no Brasil surgiram de forma piloto, a partir de problemas pontuais. Rapidamente, porém, multiplicaram-se e amadureceram. O País ainda não possui um marco legal federal que institua um arcabouço normativo, mas, desde 2007, tramita no Congresso Nacional o PL nº 792/2007 e o PL nº 5.487/2009, instituindo a Política Nacional de Serviços Ambientais. Além disso, recentemente, foi aprovado o novo Código Florestal Brasileiro, que prevê a utilização de PSA. No vácuo normativo federal, diversos Estados e Municípios editaram leis prevendo a criação de

PSA, sem que se conhecesse como e em que medida esta política vinha sendo aplicada nos diferentes Estados, bem como a sua efetividade. Diante desta carência de informações, nasceu o Projeto “Sistemas Estaduais de PSA: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação”, uma iniciativa do Instituto o Direito por um Planeta Verde, com recursos do Fundo de Direitos Difusos (FDD), objetivando buscar estas respostas. De forma pioneira, o Projeto foi a campo conversar com os beneficiários e gestores dos programas de PSA já em desenvolvimento, realizando a pesquisa em seis Estados localizados nas regiões Sul, Sudeste e Norte¹, que já haviam aprovado leis estaduais sobre a matéria até o ano de 2010.

O Brasil é um país de dimensões continentais que abriga sete diferentes biomas terrestres, além de uma grande diversidade econômica, cultural e social que se traduz por diferentes pressões sobre os recursos naturais. Na região Sul e Sudeste, os maiores desafios são a proteção dos recursos hídricos e de fragmentos florestais, frente à diminuição da quantidade e qualidade da água, ocupação do solo e expansão da agricultura e pecuária. Na região Norte, os maiores desafios são a contenção do desmatamento e a proteção da biodiversidade, garantindo condições de sustento aos pequenos produtores e comunidades tradicionais que lá residem. Essa diversidade se traduz nos programas de PSA pesquisados.

O programa “Estrada com Araucárias” desenvolvido no Paraná (PR) é anterior à Política de Mudanças Climáticas² e à Lei que instituiu o PSA no Estado (Bioclima)³, mas com elas se articula. O Programa oferece incentivos monetários e não monetários a proprietários rurais que efetuem o plantio de araucária nas divisas de suas propriedades e às margens de estradas. Possui um arranjo único dentre os programas pesquisados, na medida em que é financiado por particulares

1 Os Estados pesquisados foram Paraná (PR), São Paulo (SP), Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES), Acre (AC) e Amazonas (AM).

2 PARANÁ. Lei nº 17.133/2012. Institui a Política Estadual sobre Mudanças do Clima. Diário Oficial do Estado do Paraná: Curitiba, 2012a.

3 Id. Lei nº 17.134/2012. Institui Pagamento por Serviços Ambientais integrantes do Programa Bioclima Paraná, bem como dispõe sobre o Biocrédito. Diário Oficial do Estado do Paraná: Curitiba, 2012b.

interessados em compensar suas emissões de CO₂, os quais efetuam o pagamento diretamente aos produtores rurais, sem que o mesmo passe pelo governo. Coordenado pela SEMA, tem também a participação de diversas entidades públicas e privadas, num amplo arranjo interinstitucional similar ao que ocorre com todos os demais programas pesquisados.

Já o projeto “Mina D’Água” está inserido no Programa Reflorestar, instituído pela Lei de Mudança Climática do Estado de São Paulo (SP)⁴. Com o objetivo específico de proteção de nascentes e mananciais de abastecimento público, o Programa oferece incentivos monetários diferenciados, conforme o custo de oportunidade e o grau de proteção da nascente, a produtores rurais pela adoção de práticas de conservação nas Áreas de Preservação Permanente (APP).

O Programa Bolsa Verde, instituído em Minas Gerais (MG)⁵, por sua vez, oferece incentivos monetários e não monetários pela proteção e ampliação da cobertura vegetal nativa em áreas necessárias à proteção das formações ciliares, à recarga de aquíferos e à proteção da biodiversidade. Em 2013, apenas o componente “Proteção” dos serviços ecossistêmicos mediante o pagamento em dinheiro havia sido implantado. O componente “Recuperação” mediante o pagamento de mudas e insumos está em fase de desenho. O pagamento em dinheiro é feito em um valor fixo por hectare, mas o Programa atribui prioridade de participação àquelas propriedades que mantenham a Área de Preservação Permanente (APP), e a Reserva Legal (RL) acima do limite mínimo legal e que se utilizem de práticas de conservação e de produção agroecológicas.

O Programa ProdutorES de Água foi implantado no Estado do Espírito Santo (ES) em 2008, com o objetivo de conservar e melhorar

4 SÃO PAULO. **Lei Estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009**. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. Diário Oficial do Estado de São Paulo: São Paulo, 2009.

5 Cf. MINAS GERAIS. **Lei nº 17.727, de 13 de agosto de 2008**. Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, para os fins que especifica, e altera as Leis nºs 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2008.

a quantidade e qualidades dos recursos hídricos do Estado, mediante o oferecimento de incentivos monetários variáveis aos produtores rurais, conforme as características da propriedade. Em 2012, a partir de uma mudança na política ambiental do Estado, a lei que servia de fundamento ao Programa ProdutorES de Água foi revogada⁶, alterando-se substancialmente o foco e a estrutura do PSA no Estado. Por consequência, a partir de 2012, o PSA será feito no âmbito de Programa Reflorestar, cujo foco não é mais a proteção hídrica, respeitando-se os contratos firmados no âmbito do programa anterior.

No Estado do Acre (AC), o Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares, instituído em 2008⁷, é parte integrante da macropolítica de Valorização do Ativo Ambiental adotada pelo Estado. Por meio do oferecimento de incentivos monetários e não monetários por práticas de produção sustentáveis, o Programa objetiva modificar o sistema de produção itinerante com uso do fogo, prática tradicional na região, diminuindo a pressão sobre a floresta e aumentando a produtividade em áreas degradadas. O Programa ainda busca garantir segurança alimentar e renda aos produtores familiares, por meio da diversificação da produção e da sua inserção em cadeias produtivas, o que revela um importante viés social deste PSA. Em 2010, a partir da edição da Lei que instituiu o Sistema Estadual de Incentivos aos Serviços Ambientais (SISA)⁸, inaugurou-se um sofisticado sistema jurisdicional de PSA, que deve incorporar as práticas do Programa de Certificação.

Por fim, o Programa Bolsa Floresta, criado em 2007 no bojo da Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e

6 A Lei Estadual nº 8.995/08, alterada pela Lei nº 9.607/08 foi revogada pela Lei nº 9.864/12 (ESPÍRITO SANTO. **Lei Estadual nº 8.995 de 23 de setembro de 2008.** Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2008b.)

7 ACRE. **Lei Estadual nº 2.025 de 20 de Outubro de 2008.** Cria o Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Estado do Acre. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 2008a.

8 ACRE. **Lei Estadual nº 2.308, de 22 de outubro de 2010.** Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais- SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais — ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecológicos do Estado do Acre e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 2010.

Sustentável do Amazonas (AM)⁹, tem por objetivo conservar a cobertura florestal e a biodiversidade da região, por meio do oferecimento de incentivos monetários e não monetários aos residentes de Unidades de Conservação Estaduais. Desenvolvido mediante um inovador sistema de parceria entre o Poder Público e a iniciativa privada, o Programa é gerido pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS). Por intermédio de quatro subprogramas¹⁰, o Bolsa Floresta transfere um valor mensal fixo em dinheiro às famílias e benefícios de uso coletivo para a comunidade, que resultam em melhorias de suas condições econômicas e sociais. Além de ser um dos programas de PSA mais maduros, é, também, o que divulga dados de forma mais completa e transparente.

A sistematização dos seis programas estaduais de PSA pesquisados confirmou seu enquadramento em um ou mais dos quatro tipos de PSA mais frequentes — PSA Água, Carbono, Biodiversidade e Beleza Cênica — mas evidenciou a falta de foco no serviço ecossistêmico que se objetiva proteger ou recuperar. A pesquisa também demonstrou como os diferentes Estados tratam o requisito da adicionalidade. Muito embora nenhuma legislação vede o uso do PSA em espaços territoriais especialmente protegidos, como é o caso das APPs, RLs e Unidades de Conservação (UCs), alguns priorizam propriedades que possuam áreas conservadas em percentual superior ao mínimo previsto em lei, que estejam mais ameaçadas ou que sejam mais relevantes para a prestação do serviço ecossistêmico que se objetiva proteger ou recuperar.

A pesquisa confirmou que o PSA foi capaz de induzir uma mudança de comportamento por parte dos beneficiários em prol da conservação ou que possibilitou a manutenção de práticas existentes, reduzindo a pressão por usos alternativos do solo. Ainda que a adoção dessas práticas de conservação traga enormes benefícios sociais, seus agentes não conseguem traduzi-los em benefícios individuais na mesma proporção, e o PSA representou o reconhecimento e a valorização dessas práticas. A pesquisa também evidenciou a ocorrência de diversos efeitos sociais

9 AMAZONAS. **Lei nº 3.135 de 14 de novembro de 2007**. Dispõe sobre Mudanças Climáticas. Diário Oficial do Estado do Amazonas: Manaus, 2007. Art. 5º, II.

10 Bolsa Floresta Renda, Bolsa Floresta Social, Bolsa Floresta Associação e Bolsa Floresta Familiar.

benéficos nas comunidades em que foram implantados, na medida em que os programas não apenas proporcionam um incremento na renda familiar, mas também proporcionam capacitação e mecanismos de geração de renda. A prioridade concedida aos produtores rurais familiares em praticamente todos os programas pesquisados reforça esta conclusão.

A Doutrina defende que o PSA não deve ter como principal objetivo a melhora das condições socioeconômicas dos participantes, sob pena de perder-se no universo de políticas assistencialistas às quais pretende ser uma alternativa. Inobstante, foi verificado um significativo componente de inclusão social e econômica, especialmente nos programas desenvolvidos no Norte, sem que isso comprometa seus objetivos ambientais. Alia-se a tais benefícios o potencial que o PSA tem de provocar uma atuação interinstitucional, de incentivar a regularização ambiental e de fornecer dados sobre a situação das propriedades, sempre e quando presente o monitoramento. Por fim, o PSA representa uma poderosa ferramenta de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, na medida em que protege diversos serviços ecossistêmicos que aumentam a resiliência dos ecossistemas e promovem a mitigação dos Gases de Efeito Estufa (GEE), como são exemplos a proteção da biodiversidade, o controle de enchentes, o sequestro e a estocagem de carbono.

Não obstante essas vantagens, os programas pesquisados possuem diversas limitações. A complexidade das interações que resultam na provisão de serviços ecossistêmicos, aliada à ausência de foco e de indicadores de desempenho dos Projetos e Programas, prejudicam a verificação da efetiva recuperação, proteção ou melhora destes serviços, comprometendo a análise da sua eficácia e do requisito da condicionalidade. Em sua fase inicial de desenho e de ajuste contratual, apresentam altos custos de transação. Demandam uma expressiva e capacitada equipe de técnicos, atualmente insuficiente para atender à demanda. Os mecanismos de monitoramento, quando implantados, são deficientes, tanto pela ausência de indicadores, quanto pelo número insuficiente de técnicos. Por fim, a grande maioria dos

programas e projetos pesquisados ainda se encontra em fase piloto, o que, por si só, não é uma fragilidade. Ocorre que, por se tratarem de iniciativas-piloto, têm sofrido inúmeros ajustes e modificações, o que compromete a credibilidade da política e das instituições envolvidas perante os beneficiários.

Wunder sustenta que um PSA desenvolve-se de forma adequada quando existam determinadas precondições econômicas, culturais, institucionais e informacionais¹¹ e a pesquisa conclui estar presente parte dessas precondições. A ausência de outras formas de retribuição ou compensação pelas práticas conservacionistas que se objetiva alcançar com o programa (externalidade positiva) confirma a precondição econômica. A aceitação do programa de PSA e a disposição dos beneficiários em mudar seu comportamento diante do benefício ofertado indica estar presente a precondição cultural. Não ficou evidenciado, contudo, a existência de uma demanda maior que a oferta. As precondições institucional e informacional, por outro lado, são os maiores desafios. Embora todas as leis pesquisadas contenham uma estrutura institucional adequada, na prática a sua articulação ainda é incipiente. A condição de confiança e credibilidade, necessárias ao bom funcionamento do PSA, foi altamente comprometida pela mudança nas regras do jogo ou pelo descumprimento contratual por parte dos compradores dos serviços ecossistêmicos. A falta de regularização fundiária, especialmente no Norte, é um grande entrave ao desenvolvimento dos programas. A precondição informacional relacionada à adequada definição e monitoramento do serviço ecossistêmico que se pretende proteger tampouco foi verificada.

Ante tais constatações, o presente estudo formula algumas recomendações. Diante da importância que possuem os serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano e para a manutenção da própria vida na Terra, recomenda-se que o tema seja trabalhado fora do círculo restrito de especialistas e acadêmicos, alcançando maior abrangência e sensibilização. Para evitar o abalo de credibilidade e

11 WUNDER, Sven (Coord.). **Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal**. 2ª ed. Brasília: MMA, 2009.

confiança arduamente conquistados, recomenda-se um cuidadoso desenho do programa e uma continuidade das políticas iniciadas. Em relação aos custos de transação, recomenda-se a simplificação da documentação exigida dos beneficiários, a simplificação dos contratos e a não oneração dos beneficiários para o recebimento dos benefícios. Para assegurar o requisito da condicionalidade e verificar a eficácia e eficiência do PSA, recomenda-se a construção de indicadores de avaliação. Para que o PSA realize todo o potencial que possui na prevenção do dano ambiental, recomenda-se a sensibilização sobre a relação de parceria que se estabelece entre as partes, provocando uma mudança de paradigma no papel dos envolvidos. Com relação à insuficiência de recursos, recomendam-se algumas medidas simples que podem conferir maior eficiência, tais como a identificação e utilização de lideranças locais como sensibilizadores e a maior utilização de benefícios não monetários. A adoção de mercados como fonte adicional de recursos demanda um maior amadurecimento dos projetos e um aprofundamento da discussão sobre a titularidade dos direitos, critérios de equidade e justiça social. Em relação ao monitoramento, recomenda-se que seja explorado o monitoramento comunitário, que haja uma maior utilização da tecnologia disponível e uma sinergia com mecanismos já implantados para outras finalidades. Por fim, recomenda-se que se avance na criação de um marco normativo federal e que as recomendações do presente estudo sejam integradas a outras normas, projetos e programas existentes, como é o caso do novo Código Florestal, do Programa Federal Bolsa Verde e dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas.

1

Introdução

Serviços ecossistêmicos são descritos neste relatório como sendo os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas¹², tais como a captura de CO₂, a regulação das dinâmicas hídricas e climáticas, a prevenção de fenômenos de erosão e desertificação, a melhoria da qualidade do ar, a paisagem, etc. Embora sejam conhecidos desde a antiguidade, somente a partir da década de 70 foram desenvolvidos estudos mais aprofundados buscando identificar suas complexas interações e atribuir-lhes um valor econômico¹³ e, a partir dos estudos da Economia Ecológica capitaneados por Robert Costanza e Gretchen Daily, o conceito teve grande impulso. Inobstante a relevância que possuem para a manutenção da vida na Terra e bem estar humano, os serviços ecossistêmicos têm sido degradados ou perdidos em uma escala jamais vista¹⁴.

12 MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Washington, DC: Island Press, 2005.

13 Westman, 1977; Erlich and Erlich, 1981; De Groot, 1987 *apud* GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik *et al.* The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payments Schemes. **Ecological Economics**, v. 69, p. 1209, 2009. p. 1

14 MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, *op. cit.*

O Pagamento por Serviços Ambientais — PSA corresponde a uma nova tendência aplicável às atividades de conservação, que considera as falhas de mercado relacionadas à falta de valoração econômica das externalidades positivas associadas aos serviços providos pelos ecossistemas. Neste sentido, um esquema de PSA reconhece as evidentes tensões existentes entre as atividades de conservação e os usos dos territórios nos quais se encontram os bens ecossistêmicos que proveem tais serviços, concedendo os incentivos necessários para que os donos/possuidores desses territórios vejam compensados os esforços de conservação que realizam dentro de suas áreas.

Dessa forma, o PSA pode ser definido como uma ferramenta dos chamados “Instrumentos Econômicos” cujo objetivo reside em conceder incentivos econômicos para práticas de manejo que resultem na provisão e/ou manutenção dos serviços que fornecem os ecossistemas para a população em geral.

A importância de um sistema de PSA reside na necessidade de atender à racionalidade econômica dos agentes provedores de serviços ambientais estratégicos para a comunidade em seu conjunto, dentro de um contexto de degradação cujo resultado pode ser a perda generalizada de serviços ecossistêmicos estratégicos para a provisão das condições de bem-estar econômico, social e ambiental.

O presente relatório reconhece e adota a distinção terminológica entre serviços ecossistêmicos e ambientais feita pela doutrina. Enquanto os serviços ecossistêmicos são entendidos como os benefícios gerados pelos ecossistemas, independentemente da atuação humana, os serviços ambientais referem-se às iniciativas antrópicas que favorecem a provisão dos serviços ecossistêmicos¹⁵.

A partir de um enfoque de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, os sistemas de PSA possuem especial relevância na medida em que as atividades de mitigação e adaptação ao fenômeno estão intimamente relacionadas aos serviços providos pelos ecossistemas.

15 GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda (Org.). **Pagamento Por Serviços Ambientais na Mata Atlântica**: lições aprendidas e desafios. 2ª ed. Brasília: MMA, 2012, p. 18.

Assim, por exemplo, as florestas fornecem serviços ecossistêmicos associados à mitigação, em particular o serviço de captura de CO₂, bem como relacionados à adaptação, como a regulação do ciclo hidrológico e a prevenção de eventos catastróficos como as inundações.

Conseqüentemente, em um contexto de desmatamento, degradação e perda acelerada dos ecossistemas terrestres e marinhos, a implementação de sistemas de PSA se reveste de enorme importância para os países da América Latina em geral, e para o Brasil em particular, na medida em que tal sistema pode efetivamente contribuir para reverter a tendência da perda dos ecossistemas, assegurando, por sua vez, a provisão e manutenção dos serviços ecossistêmicos necessários para assegurar o bem-estar das populações e a materialização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Conscientes da utilidade e importância de tal mecanismo, alguns Estados brasileiros tomaram a dianteira na matéria e começaram a aprovar leis que instituem o pagamento por serviços ambientais, antes mesmo da aprovação de uma norma de abrangência nacional. Até o final do ano de 2010, sete Estados brasileiros já haviam aprovado suas leis: Amazonas, Acre, Espírito Santo, Minas Gerais, Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

A partir de uma perspectiva eminentemente jurídica, observa-se, pois, uma profusão de normas que adotam esse novo instrumento de política de conservação ambiental, sem que, no entanto, se conheça como ele vem sendo aplicado nos diferentes Estados, o grau de implementação e a efetividade do instituto de PSA. Ou seja, até o momento desconhecíamos a existência de um estudo sobre PSA que abordasse questões jurídico-empíricas relativas a este tipo de ferramenta no País. Assim, em razão do ineditismo da utilização do PSA no Brasil, reputou-se essencial um estudo teórico-prático-jurídico que permitisse fazer um balanço entre os objetivos a que se propõe a legislação e os resultados até agora alcançados.

Relevante salientar que a constitucionalização do dever de proteger, preservar e manejar sustentavelmente os ecossistemas e seus serviços

impôs ao direito ambiental brasileiro a necessidade de considerar novos enfoques de políticas públicas ambientais destinadas a materializar esse imperativo constitucional. Portanto, pode-se afirmar que existe não somente a possibilidade, mas também o dever e a necessidade de aplicar, analisar e difundir novos enfoques aplicados às atividades de preservação, conservação e gestão sustentável dos ecossistemas e dos seus serviços, a fim de atingir os postulados da Constituição Federal e, dessa maneira, a materialização do Estado Socioambiental como modelo.

A pesquisa desenvolvida pelo Instituto “O Direito por um Planeta Verde” — IDPV — cujos resultados são apresentados neste relatório final — adotou um estudo metodologicamente qualitativo, baseado numa exaustiva revisão documental (normas, documentos técnicos, etc.), e em entrevistas com os beneficiários e autoridades gestoras dos programas de PSA pesquisados. Consoante mencionado anteriormente, o objetivo principal da pesquisa foi fazer um balanço entre os objetivos das políticas estaduais de PSA e os resultados até agora alcançados, visando identificar os pontos fortes e fracos e, conseqüentemente, formular recomendações com o intuito de contribuir para o aprimoramento deste tipo de instrumento no Brasil. Assim, foram escolhidos para a pesquisa seis Programas de PSA, cujas leis foram aprovadas até 2010 e que se encontram atualmente em andamento (AM, AC, ES, MG, SP, SC) já possuindo, portanto, um período razoável de aplicação. Nesse sentido, é importante salientar que, embora o Estado de SC já tivesse uma lei aprovada, a mesma não foi ainda regulamentada, razão pela qual o estudo da política estadual de PSA catarinense foi excluído da pesquisa, sendo substituído pelo Estado do Paraná. Muito embora o Projeto “Estrada com Araucárias”, objeto da pesquisa no Paraná, seja anterior à edição da Lei que instituiu o PSA no Estado (BIOCLIMA), sua experiência foi utilizada como piloto na sua implementação.

Por restrições orçamentárias e de tempo, o número de entrevistas realizadas em campo pela nossa equipe de consultores estaduais pode não ser representativo em termos puramente estatísticos. Contudo,

as experiências relatadas pelos beneficiários e autoridades gestoras dos Programas entrevistados contribuíram com grandes lições e recomendações, que relatamos em detalhes neste documento, e que foram fundamentais para nossas conclusões e recomendações finais. Nesse sentido, gostaríamos de agradecer publicamente a cada um dos beneficiários e funcionários dos órgãos ambientais e técnicos que se disponibilizaram a nos conceder as entrevistas em cada um dos seus Estados¹⁶.

Na primeira parte deste relatório, apresentamos alguns conceitos teóricos a respeito da política de PSA e descrevemos cada um dos sistemas estaduais pesquisados, identificando o contexto socioeconômico no qual o PSA encontra-se inserido e aspectos relevantes da política, com enfoque nos programas pesquisados. Analisamos a legislação que instituiu o PSA no Estado, os princípios envolvidos, a estrutura

16 Gostaríamos de agradecer, em especial, às seguintes pessoas: no Estado do PR, o Engenheiro Agrônomo, Doutor Edilson Batista de Oliveira da EMBRAPA Florestas. No Estado de SP, aos Srs. Guarany Osório e Leeward Wang do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, às Sras. Helena Carrascosa e Araci Kamiyama da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (“CBRN”) da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, à Sra. Fátima Aparecida Carrara do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (“FECOP”), à Sra. Astrid Zwager, do Banco Mundial, ao Sr. Fernando Salles Rosa, da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Ibiúna e à Dra. Roberta Danelon Leonhardt, sócia do Departamento Ambiental do Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados. No Estado de MG, ao Sr. Leonardo Diniz Reis Silva, que atuou na Secretaria Executiva do Bolsa Verde de 2010 a 2013; ao Sr. Ronaldo José Ferreira Magalhães, Gerente de Incentivos Econômicos à Sustentabilidade do Instituto Estadual de Florestas (IEF) e ao Sr. Feliciano Cardoso de Brito, Diretor de Reforma Agrária do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Buritizeiro. No Estado do ES, a Sra. Juliana Coura Rocha – Coord. do Programa ProdutorES de Água, e os Srs. Ricardo Sardi, Osvaldo Sculmaro, Danuzio De Nadai, Rodrigo Alcy Cavalin, Darcy Lovatti, Sandra Maria Canal Sculmaro, Angela J. Mazlioli, Antônio Suzana, Pedro Suzana, Jerônimo Dalesa, Terezinha Mauro Nalesco, Paulo César De Nadai, Maria Júlia De Nadai e Alberto De Nadai, beneficiários do Programa que, gentilmente, pararam um dia de trabalho para nos atender e prestar todas as informações solicitadas. No Estado do Acre, a Sra. Marlene Jardim Medeiros, Coordenadora do Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares, aos Srs. Lourival Marques de Oliveira Filho e Cloves Melo, Secretário e Secretário Adjunto da SEAPROF, à Sra. Mônica de Los Rios, Titular do Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais, ao Sr. Marky Brito, Diretor de Desenvolvimento Florestal da Sedens, ao Dr. Rodrigo das Neves, Procurador Geral do Estado, ao Sr. Ayri Rando da Care Brasil e a todas as famílias que se dispuseram a dividir sua experiência conosco. No Estado do AM, gostaríamos de agradecer a Sra. Verena Almeida, coordenadora do CECLIMA, Francisco Pinto dos Santos, Sub-coordenador do Centro Estadual de Unidades de Conservação (SDS/AM), Virgínia Bernardes e Pollyana Lemos, do Programa de Monitoramento da Biodiversidade em Unidades de Conservação (PROBUC). O Sr. Valynthon Bezerra dos Santos, coordenador jurídico da Fundação Amazonas Sustentável (FAS), o Sr. João Tezza Neto, Vice-Presidente da FAS; e o Sr. Vanilson Aratújo, gestor do Núcleo de Sustentabilidade da FAS na RDS do Uatumã. Por fim, agradecemos, ainda, a todos os comunitários ribeirinhos, que colaboraram para que esta pesquisa fosse realizada, mostrando-nos a realidade na qual vivem e nos dando caminhos para pensar o futuro das florestas brasileiras.

funcional e institucional relativa ao seu funcionamento, os serviços ecossistêmicos remunerados, questões relativas aos beneficiários, critérios de adesão, tipos de incentivo e mecanismos de monitoramento. Após a descrição geral, a segunda parte do relatório concentra-se na análise dos diversos sistemas, identificando os seus pontos fortes e fracos, para, então, adentrarmos nas conclusões e recomendações derivadas do estudo. Acreditamos e esperamos que este documento seja de utilidade na difusão e aprimoramento dos sistemas PSA no Brasil e na América Latina.

Paula Lavratti

Coordenadora Geral do Projeto

Guillermo Tejeiro

Coordenador Técnico do Projeto

Márcia Stanton

Coordenadora Técnica do Projeto

A Política de Pagamento por Serviços Ambientais

A política de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) surgiu a partir da constatação de que os inúmeros benefícios fornecidos pelos ecossistemas, aqui chamados de serviços ecossistêmicos¹⁷, a despeito de sua importância para o bem estar humano e para a própria manutenção da vida na Terra, estavam sendo perdidos ou sensivelmente reduzidos. Este fenômeno é associado à característica de bem público de uso não rival e não exclusivo que detém a maioria destes serviços e à falta de mecanismos de compensação pela provisão dos mesmos, gerando uma externalidade positiva¹⁸. Como explica Belbute, a não rivalidade aplicada aos serviços ecossistêmicos significa que o uso que um agente faz de (um) bem/serviço (ecossistêmico) não reduz a quantidade disponível desse bem ou serviço para ser usado por outra pessoa ou instituição¹⁹. Por sua vez, a não exclusividade dos serviços

17 Vide a distinção entre serviços ecossistêmicos e serviços ambientais no Capítulo 1.

18 Externalidades positivas geram benefícios aos agentes que não participaram da transação para a obtenção deste benefício. NUSDEO, Ana Maria. **Pagamento por serviços ambientais: Sustentabilidade e disciplina jurídica**. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

19 MADEIRA BELBUTE, José Manuel. **Externalidades**: O que “não economistas” devem saber. Évora, Portugal: Departamento de Economia — Universidade de Évora, 2008. Disponível em: <http://

ecossistêmicos está relacionada com a incapacidade de atribuir direitos de propriedade sobre esses bens e serviços. Diante da incapacidade de tornar os bens e serviços “exclusivos” por meio dos direitos de propriedade, não é possível excluir as pessoas que não pagam por seu uso ou aproveitamento, ocasionando uma sobre-exploração dos mesmos. Diante da falta de incentivos para esta atividade conservacionista, os potenciais provedores de serviços ecossistêmicos tendem a optar por usos do solo que lhes proporcionem benefícios monetários diretos e imediatos. Como consequência, ocorre uma subprodução destes serviços ecossistêmicos, forçando o Estado a intervir para fornecê-los²⁰.

Nesse contexto nasceu a política de PSA, oferecendo um benefício aos potenciais provedores de serviços ecossistêmicos para que os mesmos adotem práticas que resultem na recuperação, conservação ou melhoria destes serviços. Baseado no princípio do protetor-recebedor²¹, esse instrumento busca induzir comportamentos socialmente desejáveis que protejam o estoque de capital natural necessário à produção de serviços ecossistêmicos, os quais seriam, provavelmente, perdidos ou degradados sem o uso desse incentivo. Diante da observação de que o uso não sustentável dos recursos naturais encontra-se intimamente relacionado à falta de mecanismos de recompensa pelas externalidades positivas a eles associadas, surge o PSA buscando internalizar essas externalidades positivas.

A Avaliação Ecológica do Milênio classifica os serviços ecossistêmicos em quatro categorias: Serviços de Provisão, Reguladores, Culturais e de Suporte²². Os Serviços de Provisão são aqueles relacionados à capacidade dos ecossistemas em prover bens de uso direto como água potável, fibras, comida e combustível. Os Serviços Reguladores são os benefícios obtidos a partir de processos naturais

www.ua.pt/ii/ocupacao_dispersa/ReadObject.aspx?obj=4876>. Acesso em: 24 fev. 2014.

20 NUSDEO, op. cit., p. 19

21 Este novo princípio de Direito Ambiental surgiu a partir da ideia de que a natureza precisa da ajuda dos seres humanos para prover os serviços ecossistêmicos. Aqueles que provêm essa “ajuda” devem receber recursos ou benefícios (BORN, Rubens H; TALOCCHI, Sergio. **Proteção do capital social e ecológico por meio da compensação por serviços ambientais**. São Paulo: Peirópolis, 2002, p. 29).

22 MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005, p. 40.

que regulam as condições ambientais que sustentam a vida humana, tais como a purificação do ar, a regulação do clima, a polinização, dentre outros. Os Serviços Culturais são aqueles relacionados à importância dos ecossistemas em oferecer benefícios recreacionais, educacionais, estéticos e espirituais. Por fim, os Serviços de Suporte representam os processos naturais necessários para a produção de todos os demais serviços ecossistêmicos, sendo exemplos a formação de solo, a fotossíntese, a produção primária, a ciclagem de nutrientes e a ciclagem da água²³.

Como indica a doutrina especializada, existem várias definições a respeito de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Neste relatório abordam-se somente duas das mais reconhecidas: a definição de Sven Wunder e a de Roldan Muradian. A razão por trás dessa escolha metodológica está relacionada à complementaridade das duas, sendo que a definição de Wunder trata-se de uma *definição intencional ou coativa*, isto é, que formula o conceito com base nos elementos que se consideram necessários para a caracterização destes sistemas. Já a definição de Muradian pode ser considerada como uma *definição de precisão*, ou seja, que busca precisar um conceito considerado como vago ou errado²⁴. Assim, segundo Sven Wunder os sistemas de PSA podem ser definidos como “uma transação voluntária onde um serviço ambiental bem definido é comprado por, pelo menos, um comprador de, pelo menos, um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço”²⁵. Wunder identifica os elementos principais dos sistemas de PSA da seguinte forma: (i) transação voluntária; (ii) serviço ecossistêmico bem definido; (iii) comprador; (iv) fornecedor; (v) pagamentos condicionados. Na visão de Wunder, poucos sistemas cumprem, na prática, as cinco características identificadas. No entanto, considera o autor que essas características são da essência dos sistemas de PSA, razão pela qual diferencia “sistemas de PSA propriamente

23 Ibid., loc. cit.

24 Para mais informações sobre a tipologia das definições, vide <<http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/philosophy/people/faculty/longworth/definitions.pdf>>

25 WUNDER, Sven. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Occasional Paper n° 42. ISSN 0854-9818. Jakarta: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2005.

ditos” e “sistemas similares a PSA”²⁶. Por sua vez, Roldan Muradian, no ânimo de conferir maior precisão ao conceito de Wunder, define os sistemas de PSA como “a transferência de recursos entre atores sociais, a qual visa a criar incentivos para conciliar decisões individuais e coletivas sobre o uso do solo com o interesse social no manejo dos recursos da natureza.”²⁷

Das definições antes sinalizadas, pode-se afirmar que os Sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais são ferramentas de incentivo positivo direcionadas a promover o fornecimento de serviços ecossistêmicos (ou seja, direcionadas a internalizar as externalidades positivas) por parte dos gestores dos ecossistemas, levando em consideração a utilidade pública e o interesse social desses serviços para a sociedade e a capacidade dos incentivos de mudar as decisões dos atores econômicos a respeito do uso/proteção dos recursos naturais²⁸. Nas palavras de Altmann, “a lógica do PSA, por conseguinte, é o estímulo às condutas ambientalmente desejáveis, mediante remuneração pelos serviços ambientais prestados pelo provedor à comunidade.”²⁹

Um dos aspectos mais polêmicos da política de PSA é a exigência ou não de adicionalidade. Adicionalidade, no contexto de um PSA, é o que se obtém de ganho a partir de uma tendência verificada na provisão dos serviços ecossistêmicos. Em teoria, a adicionalidade deveria sempre ser perseguida, eis que o objetivo principal de um PSA é obter uma provisão de serviço ecossistêmico acima da linha de base estabelecida (*business as usual scenario*).

A questão que se apresenta é se o PSA deve ou não ser utilizado como mecanismo de incentivo ao cumprimento de uma obrigação já

26 WUNDER, 2005, p. 4

27 MURADIAN, Roldan *et al.* Reconciling Theory and Practice: An Alternative Conceptual Framework for Understanding Payments for Environmental Services. **Economic Ecology**, v. 69, p. 1202-1208, 2010. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:69:y:2010:i:6:p:1202-1208>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

28 TEJEIRO GUTIERREZ, Guillermo. **Os Sistemas de PSA como Instrumentos de Mitigação e de Adaptação às Mudanças do Clima**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

29 ALTMANN, Alexandre. Pagamentos por Serviços Ambientais como Mecanismo Econômico para a Mitigação das Mudanças Climáticas no Brasil. In: RECH, Adir Ubaldo (Org.). **Direito e Economia Verde: Natureza jurídica e aplicações práticas dos pagamentos por serviços ambientais como instrumento de ocupações sustentáveis**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul – Educus, 2011, p. 102.

prevista em lei. A realidade demonstra-nos que o PSA utilizado para o cumprimento de deveres legais pode ser justificado por argumentos pragmáticos, tais como problemas de fiscalização e efetividade de algumas normas ambientais, pressões econômicas e o excessivo ônus imposto ao pequeno produtor na transição para uma situação de regularidade ambiental³⁰. Também se justifica em face do princípio do provedor receptor quando os benefícios da conservação são usufruídos coletivamente, mas suportados individualmente³¹.

30 NUSDEO, 2012, p. 155.

31 *Ibid.*, loc. cit.

Sistemas Estaduais de PSA





PARANÁ

3.1 REGIÃO SUL

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO PARANÁ



FONTE: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL — IPARDES

3.1.1 Paraná³²

I Contexto socioeconômico

O Paraná está situado na Região Sul do País, fazendo divisa com os Estados de São Paulo, de Santa Catarina e do Mato Grosso do Sul, fronteira com a Argentina e o Paraguai e limite com o Oceano Atlântico. Ocupa uma área de 199.880 km². Sua capital é Curitiba, e outras importantes cidades são Londrina, Maringá, Foz do Iguaçu, Ponta Grossa, Cascavel, Guarapuava e Paranaguá.

32 Capítulo elaborado a partir das informações constantes no relatório produzido pela consultora estadual Liana Amin Lima da Silva. SILVA, L. A. L. Projeto Sistemas estaduais de PSA: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação. Relatório Final PSA/Paraná. Curitiba: IDPV, 2013.

Na Região Metropolitana de Curitiba, destacam-se, por sua importância econômica, os municípios de São José dos Pinhais e Araucária. A economia paranaense é a quinta maior do País. O Estado responde atualmente por 5,84% do PIB nacional, registrando uma renda per capita de R\$ 20,8 mil em 2010, acima do valor de R\$ 19,7 mil referente ao Brasil, conforme o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES)³³.

FIGURA 2 - MAPA DO ESTADO DO PARANÁ



FORNTE:— IPARDES

TABELA 1 - DADOS GERAIS DO ESTADO DO PARANÁ

Capital	Curitiba
Área (km ²)	199.880
Densidade demográfica (2011)(hab.km ²)	52,92
Número de municípios	399
População do Paraná (2010)	10.444.526
População do Brasil (2010)	190.755.799
Participação na população do Brasil (%)	5,5
População urbana (2010) (%)	85,3
IDH (2010)	0,749

FORNTE:— FORNTE: IPARDES, IBGE, PNUD, 2013

33 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Indicadores econômicos, sociais e ambientais do Estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2013. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 10 out. 2013.

O Paraná apresenta uma pauta agrícola diversificada. A utilização de avançadas técnicas agronômicas coloca o Estado em destaque em termos de produtividade. A soja, o milho, o trigo, o feijão e a cana-de-açúcar sobressaem na estrutura produtiva da agricultura local, observando-se, em paralelo, forte avanço de outras atividades, como a produção de frutas. Já na pecuária, destaca-se a avicultura, com 26,3% do total de abates do País. Nos segmentos de bovinos e suínos, a participação do Estado atinge 4,3% e 19,7%, respectivamente. O valor da transformação industrial do Paraná atingiu R\$ 67,4 bilhões em 2011. Na estrutura industrial do Estado, predominam os segmentos de veículos automotores, alimentos e refino de petróleo, responsáveis por aproximadamente 58% do valor da transformação da indústria estadual. O valor adicionado do setor de serviços do Paraná totalizou R\$120 bilhões em 2010, com grande participação dos ramos de comércio, administração pública e atividades imobiliárias.³⁴

Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM), no caso do Paraná, denotou-se mudança da 6ª para a 5ª posição no cenário nacional, no período 2000-2010. Ao longo da trajetória de dois decênios, o Estado acusou desempenho médio bastante próximo ao índice geral do País. Contudo, o comportamento mais contundente ocorreu no lapso 1991—2000, com incremento superior ao brasileiro nos três eixos do índice, com ênfase na educação. Entre 2000 e 2010, o Paraná situou-se abaixo do panorama evolutivo nacional no índice geral, afetado por longevidade e, principalmente, educação. No exercício de 2010, os dez municípios primeiros colocados no *ranking* paranaense do IDHM foram Curitiba, Maringá, Quatro Pontes, Pato Branco, Cascavel, Londrina, Francisco Beltrão, Marechal Cândido Rondon, Toledo e Palotina³⁵.

A despeito dos reconhecidos aprimoramentos identificados na qualidade de vida, apenas duas cidades do Paraná compõem o time

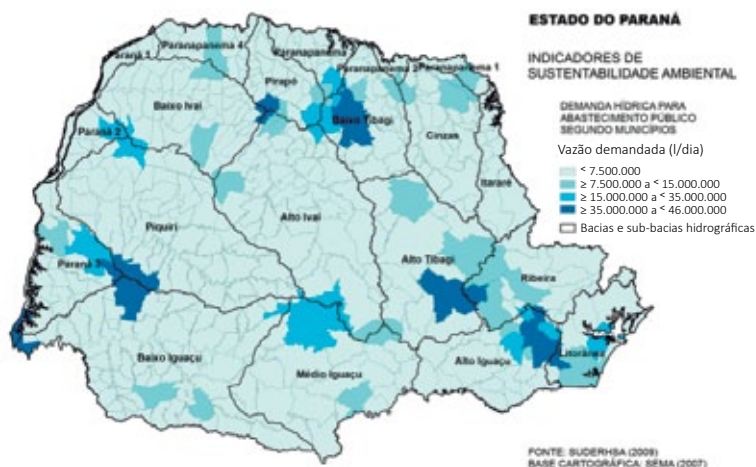
34 IPARDES, 2013.

35 LOURENÇO, Gilmar Mendes. **Desenvolvimento humano dos municípios do Paraná.** Comunicado para o Planejamento. N. 27. Curitiba: IPARDES, agosto de 2013. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/Comunicado_Planejamento_27.pdf>. Acesso em: 10 out. 2013, p. 3-4

dos 100 maiores IDHM do País e ostentam índice “muito alto”, acima de 0,8, sendo elas Curitiba (10º lugar, 0,823) e Maringá (23º, 0,808). Dos demais, 236 estão na categoria “alto”, 157 aparecem como “médio” e 4 ficaram no grupo “baixo”, mostrando a existência de largas margens para melhorias³⁶.

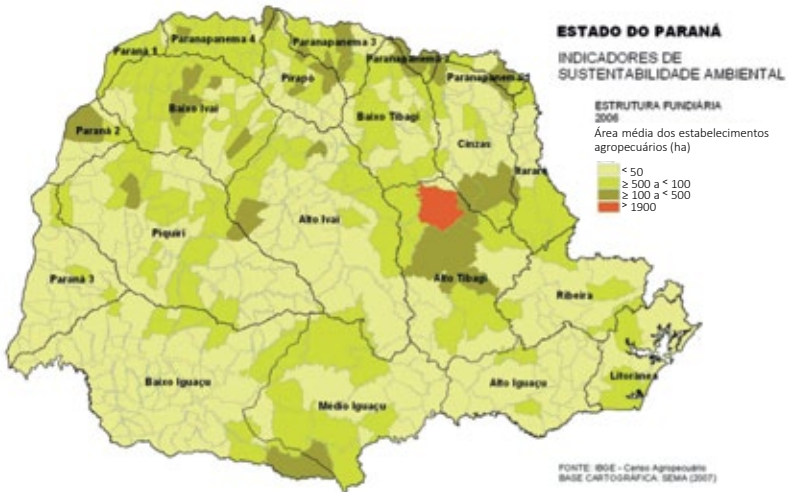
Os indicadores de sustentabilidade ambiental relativos à demanda hídrica para o abastecimento público, estrutura fundiária e cobertura florestal dos municípios podem ser verificados nos mapas abaixo (figuras 3, 4 e 5), disponibilizados pelo IPARDES.

FIGURA 3 - MAPA: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO DO PARANÁ



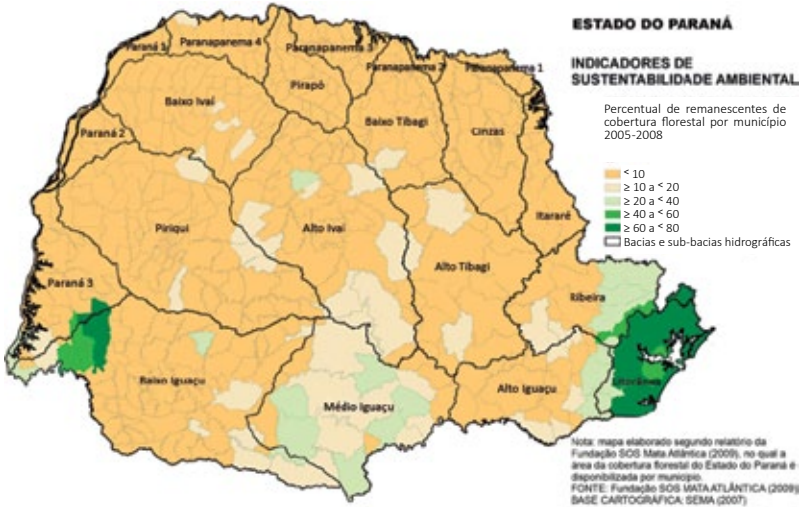
Fonte: IPARDES, 2013.

FIGURA 4 - MAPA: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO DO PARANÁ



FONTE: IPARDES, 2013.

FIGURA 5 - MAPA: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO ESTADO DO PARANÁ



FONTE: IPARDES, 2013.

O clima paranaense apresenta diferenças marcantes, dependendo da região — de tropical úmido ao norte a temperado úmido ao sul. Mendonça³⁷, ao analisar os dados meteorológicos de inúmeras

37 MENDONÇA, Francisco. Aquecimento global e suas manifestações regionais e locais. Alguns indicadores da região sul do Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia*, n. 2, 2007, p. 71-86.

localidades da região sul do Brasil, pôde constatar uma tendência à elevação das temperaturas em toda região. “Em termos gerais, estima-se que nos últimos quarenta anos a temperatura média regional elevou-se cerca de 1,3°C, o que teria sido acompanhado dos totais pluviométricos anuais.” Tal cenário corresponde às perspectivas globais divulgadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change* — IPCC).

II O Programa BIOCLIMA/BIOCRÉDITO e o Projeto “Estradas com Araucárias”

A Lei nº 17.133³⁸ e a Lei nº 17.134³⁹, que instituíram a Política Estadual de Mudanças Climáticas e o Pagamento por Serviços Ambientais no Estado do Paraná (PSA — BIOCLIMA), foram promulgadas em 25 de abril de 2012. Assim, ainda não é possível desenvolver uma avaliação da sua efetividade, com base na recente legislação, tendo em vista que pouco foi implementado e regulamentado nesse período. No contexto estadual, destacamos as iniciativas da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA-PR) e do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, a exemplo da recente proposta de elaboração de Inventário Estadual de Gases de Efeito Estufa do Paraná (início em outubro de 2013).

Conseqüentemente, a escolha da delimitação da pesquisa e estudo de caso no “Projeto Estradas com Araucárias”, deveu-se ao fato de ser um projeto piloto de PSA no Estado do Paraná, que preexistia à legislação estadual de PSA, mas que, hoje, está sendo incorporado ao Programa Bioclima. Além disso, a escolha metodológica pelo Projeto “Estradas com Araucárias” também se encontra sustentada pelo fato de que o Estado de Paraná desenvolve atividades de gestão do projeto conjuntamente com os agentes privados envolvidos no seu funcionamento (sistema público-privado de PSA).

Disponível em: <http://www.forumclima.pr.gov.br/arquivos/File/Aquecimento_Global_artigo.pdf>.

Acesso em: 10 out. 2013, p. 10.

38 PARANÁ, 2012a.

39 Id, 2012b.

• **O Programa BIOCLIMA e BIOCRÉDITO**

A Lei nº 17.134/2012 instituiu o Pagamento por Serviços Ambientais — PSA — visando realizar pagamentos como incentivo monetário para proprietários e posseiros de imóveis que possuam áreas naturais preservadas que prestem serviços de conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos no Estado do Paraná (art.1º)⁴⁰.

O Programa Bioclima Paraná tem por objetivo estabelecer estratégias, incentivos e mecanismos para a conservação, restauração, recuperação e melhoria da qualidade da biodiversidade. Visa à manutenção de serviços ecossistêmicos, à preservação e à restauração de processos ecológicos essenciais, ao manejo sustentável das espécies, incluindo ações de mitigação e adaptação às alterações decorrentes das mudanças climáticas, buscando assegurar o desenvolvimento socioeconômico sustentável, de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida (parágrafo único, art. 3º)⁴¹.

O Pagamento por Serviços Ambientais — PSA — relativo à Conservação da Biodiversidade será implementado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos — SEMA, integrando o Programa Bioclima Paraná (art. 3º). Sua implementação dar-se-á nas modalidades: I — biodiversidade; II — unidades de conservação; III — recuperação da vegetação nativa, captura, fixação e estoque de carbono; IV — conservação de recursos hídricos (art. 4º). A adesão dos Municípios ao Programa Bioclima Paraná será formalizada através de convênio com o Governo Estadual, através da SEMA, com destaque para o compromisso de monitorar as áreas cadastradas para recebimento de PSA em seus territórios, incentivando e promovendo a conservação dos ambientes naturais (art. 13). Até o presente momento, registra-se que 169 municípios firmaram parcerias para aderir ao Bioclima⁴².

40 PARANÁ, 2012b, Art. 1º.

41 Ibid., Art. 3º, parágrafo único.

42 Ibid., Arts. 3º, 4º e 13.

A Lei nº 17.134 de 2012 não estabelece expressamente os princípios jurídicos que norteiam o Programa BIOCLIMA. No entanto, é possível interpretar que o Programa adota implicitamente o princípio do protetor-recebedor, do poluidor-pagador e do desenvolvimento sustentável, como mínimo.

O artigo 5º da Lei dispõe que só poderão pleitear os benefícios do Pagamento por Serviços Ambientais os proprietários e posseiros de imóveis rurais que mantenham as áreas de preservação permanente e as de reserva legal devidamente conservadas e averbadas na matrícula do imóvel, devidamente inscritas no SISLEG — Sistema Estadual de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e das Áreas de Preservação Permanente, segundo os critérios de elegibilidade estabelecidos no artigo 7º da referida lei⁴³. Muito embora o art. 7º exija que o provedor mantenha área excedente ao estabelecido para a RL e APP para que possa participar do PSA Biodiversidade, excepcionalmente, admite o pagamento pela manutenção de vegetação nativa nestas áreas protegidas. A Lei ainda autoriza os proprietários e posseiros de imóveis localizados em áreas urbanas a pleitear os benefícios do PSA, desde que observadas as condições estabelecidas na Lei e em seu Regulamento, bem como as disposições do Plano Diretor

43 PARANÁ, 2012b, “Art. 7º. São critérios de elegibilidade para a participação no Pagamento por Serviços Ambientais, na categoria de Provedor:

I - Conservação da Biodiversidade: a) remanescentes de vegetação nativa excedentes às áreas de preservação permanente e de reserva legal, caracterizados como áreas naturais com vegetação primária ou secundária, em estágio médio ou avançado de sucessão vegetal, considerando-se prioritários os imóveis situados em Áreas Estratégicas para a Conservação da Biodiversidade no Estado do Paraná, definidas pela SEMA; b) excepcionalmente, vegetação nativa em áreas de preservação permanente e de reserva legal que se encontrem em estágio inicial de sucessão ou recuperação poderão ser elegíveis, desde que possuam potencial de conectividade com outros fragmentos de áreas naturais, inseridas nas Áreas Estratégicas para a Conservação da Biodiversidade no Estado do Paraná, definidas pela SEMA e, no caso de áreas em recuperação, mediante a formalização de compromisso, escalonando-se o pagamento de acordo com a sua qualidade ambiental.

II - Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral e áreas inseridas em Unidades de Conservação do Grupo de Uso Sustentável, de acordo com a sua qualidade ambiental, sendo consideradas como prioritárias as Reservas Particulares do Patrimônio Natural;

III - recuperação de florestas e outras formas de vegetação nativa, com ênfase na formação de corredores ecológicos, ampliação da cobertura vegetal natural, em especial nas áreas degradadas e na captura, fixação e permanência de carbono;

IV - Conservação de Recursos Hídricos, comportando os remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa que configurem ações incrementais às previstas nas normas legais e regulamentares, observado o inciso I deste artigo, que representem serviços ambientais de conservação da qualidade da água e incremento da disponibilidade hídrica em mananciais de abastecimento público.”

Municipal respectivo (parágrafo único do artigo 5º). A Lei ainda institui o Cadastro de Pagamento por Serviços Ambientais — CPSA (art. 8º)⁴⁴.

Os critérios para estabelecer o valor do Pagamento por Serviços Ambientais serão de natureza quali-quantitativa, baseados no tamanho do imóvel, na área de cobertura vegetal nativa conservada, na qualidade biótica do remanescente preservado e na região fitogeográfica onde estiver inserido, conforme dispuser o Regulamento desta Lei. O art. 9º, em seu §1º, por sua vez, destaca que o enriquecimento da Floresta Ombrófila Mista com espécimes de *araucaria augustifolia* poderá ser considerado na determinação do valor do PSA, devido à importância da sua conservação para o Estado⁴⁵.

A respeito do monitoramento do BIOCLIMA, o parágrafo único do artigo 6º estabelece que as condições aplicáveis ao monitoramento do sistema serão adotadas mediante regulamento do Poder Executivo, sem que este regulamento tenha sido adotado até hoje⁴⁶.

Quanto ao BIOCRÉDITO, trata-se do conjunto dos recursos financeiros, públicos e privados, destinados à implementação da Política Estadual da Biodiversidade e da Política Estadual sobre a Mudança do Clima, constituindo um dos seus mecanismos o Pagamento por Serviços

44 Ibid.

45 Ibid.

46 Em 16 de maio de 2013, foi publicada no jornal “Gazeta do Povo” a matéria intitulada “Bioclima aguarda regulamentação há um ano: rotulada como inovadora, a iniciativa do governo estadual para conservação da biodiversidade apresenta poucos resultados práticos”. A reportagem destaca que o Bioclima não chegou a tirar do papel metas e obrigações iniciais estipuladas nas duas leis e no decreto que criaram o programa, sancionadas no dia 24 de abril de 2012: “A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sema) deveria, por exemplo, apresentar até agosto do ano passado uma proposta de regulamentação da lei que instituiu o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) – um dos pilares do programa, que prevê a remuneração financeira de proprietários rurais que preservem áreas naturais acima do exigido por lei. A matéria ainda não foi regulamentada, apesar da Sema prever o início do pagamento para o segundo semestre de 2013. [...] O mesmo ocorre com a lei que instituiu a Política Estadual sobre Mudança do Clima, que também aguarda regulamentação e cujo prazo se esgotou em novembro de 2012. Além disso, o governo estadual teria que produzir o primeiro Inventário Estadual de Emissões de Poluentes no primeiro semestre de 2013, mas o mesmo ainda está sendo licitado. (WALTRICK, Rafael. Bioclima aguarda regulamentação há um ano. Rotulada como inovadora, iniciativa do governo estadual para conservação da biodiversidade apresenta poucos resultados práticos. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 16 mai. 2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=1373041&tit=Bioclima-aguarda-regulamentacao-ha-um-ano#ancora>>. Acesso em 19 mai. 2013.)”.

Ambientais. O Fundo Estadual do Meio Ambiente — FEMA — e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos — FERH/PR — manterão contas específicas para operar com os recursos públicos destinados ao BIOCRÉDITO, observados os critérios estabelecidos na Lei e em seu Regulamento (art. 11, § 1º). O BIOCRÉDITO contará com alternativas de incentivo às Políticas Estaduais de Conservação da Biodiversidade e sobre Mudanças do Clima, dentre as quais o apoio à constituição de fundos privados e às certificações da biodiversidade, destinadas em especial aos recursos oriundos da iniciativa privada e do terceiro setor, inclusive os do mercado de carbono, atendidas as disposições da Lei e do seu Regulamento (art. 11, § 2º). As regiões fitogeográficas mais ameaçadas são consideradas como prioritárias para aplicação dos recursos do Biocrédito, como é o caso dos imóveis inseridos na Floresta Ombrófila Mista e ecossistemas associados em especial o campo nativo; imóveis inseridos no Cerrado; imóveis inseridos na Floresta Estacional Semidecidual; e as áreas úmidas, onde quer que se localizem (art.12)⁴⁷.

- **O Projeto “Estradas com Araucárias”**

Conforme seu resumo, fornecido pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), o Projeto “Estradas com Araucárias” prevê a captura de carbono para a compensação de emissões de gases de efeito estufa de empresas privadas por meio do plantio de *Araucaria angustifolia* nas divisas de propriedades rurais e às margens das estradas federais, estaduais, municipais e particulares. A metodologia aplicada pela Embrapa para o cálculo da captura de CO₂ por Araucária está baseada em um trabalho científico e utiliza o software SisAraucária⁴⁸.

Os principais objetivos do Projeto são a captura de carbono para compensação de emissões de gases de efeito estufa de empresas; a recomposição das formações ciliares, reconstituindo corredores ecológicos existentes no passado e oferecendo condições propícias

47 PARANÁ, 2012b.

48 Entrevista com Agrônomo da Embrapa, idealizador do Projeto Estrada com Araucárias. (OLIVEIRA, Edilson Batista de. **Apresentação “Projeto Estradas com Araucárias”**. 2011).

à fauna silvestre; e valorização da paisagem estimulando o turismo rural, além da produção de pinhão para consumo humano, da fauna e comercialização.

O projeto “Estradas com Araucárias” possui peculiaridades interessantes a serem analisadas: trata-se de um sistema de PSA *sui generis*, por conter um arranjo misto entre atores públicos e privados. O projeto é coordenado pela SEMA, por meio de sua Coordenadoria de Mudanças Climáticas e Recursos Atmosféricos, em parcerias com o Instituto Ambiental do Paraná — IAP, Secretaria da Agricultura e do Abastecimento — SEAB, Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural — EMATER, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — Embrapa, Universidade Federal do Paraná — UFPR, Universidade Estadual do Centro Oeste — UNICENTRO, Escolas Agrícolas, Prefeituras e empresas privadas.

No que concerne aos atores públicos, verifica-se um arranjo interinstitucional envolvendo SEMA/ IAP/ Embrapa⁴⁹, onde cada uma

49 — Conforme minuta do Termo de Cooperação entre os referidos atores públicos, verificam-se as atribuições abaixo:

I — Obrigações Comuns: Disponibilizar, de acordo com as respectivas possibilidades internas, recursos humanos e infraestrutura para o desenvolvimento dos trabalhos, objeto deste Termo; Franquear, cada parte, aos técnicos da outra, envolvidos na execução deste Termo, a utilização de sua infraestrutura técnica e administrativa, mediante prévio entendimento, respeitadas as suas regulamentações internas e sem prejuízo de suas atividades específicas; Manter absoluto sigilo sobre qualquer invento, aperfeiçoamento ou inovação tecnológica, obtenção de processo ou produto passível ou não de obtenção de privilégio, quando decorrente da execução das atividades estabelecidas neste Termo, salvo quando as partes, em comum acordo, manifestarem favoráveis à divulgação; Manter sigilo das informações institucionais, de caráter essencialmente corporativo de uso interno, recebidas da outra parte e comprometer-se a não divulgar-las ou utilizá-las para outro fim que não o do objeto deste Termo, salvo expressa autorização da parte cedente; Envidar esforços, isolada ou conjuntamente, visando a obtenção de recursos financeiros, junto a entidades públicas ou privadas, destinados a incrementar a execução deste Termo; Promover e desenvolver ações de divulgação das atividades desenvolvidas por este Termo; Utilizar a logomarca das instituições cooperantes nas atividades e nos materiais de divulgação do projeto.

II — Obrigações da SEMA/IAP: Orientar a elaboração de materiais e meios de divulgação, como website e cartilhas educativas, para efeito de divulgação do Projeto; Apoiar o processo de validação do Projeto; Apoiar a articulação interinstitucional necessária ao bom desempenho deste Projeto; Elaborar projetos relativos ao objetivo desta cooperação; Identificar emissores de GEE (indústrias, eventos, dentre outros) com potencial para participar do Projeto; Coordenar a capacitação junto aos municípios, produtores rurais e empresas; Produzir mudas nos viveiros do IAP para o plantio.

III — Obrigações da EMBRAPA: Elaborar projetos para comercialização da captura de carbono pelas araucárias; Realizar inventários para a quantificação do estoque de carbono sequestrado pelas árvores; Elaborar modelos de plantio envolvendo espécies a serem usadas em consórcio com as araucárias; Participar do processo de capacitação dos produtores; Identificar árvores matrizes para implantação de bancos ativos de germoplasma em linhas de plantios. (EMBRAPA FLORESTAS *et al.* **Proposta de**

destas entidades assume responsabilidades diferenciadas: a SEMA assume a Gestão Executiva do Projeto; a Embrapa-Florestas fornece o apoio científico-técnico; e o IAP fornece as mudas para o plantio, além de fornecer apoio técnico adicional. Por outra parte, as empresas privadas interessadas em compensar as suas emissões de gases de efeito estufa podem participar do projeto como pagadores do serviço ecossistêmico de captura e sequestro de carbono fornecido pelos plantios de *Araucaria angustifolia* nas divisas de propriedades rurais e às margens das estradas federais, estaduais, municipais e particulares desenvolvidos pelos beneficiários do projeto. Por fim, os Municípios interessados em participar do projeto devem assinar um convênio com a SEMA. Serão priorizadas regiões com baixo IDH e o projeto, além dos benefícios sociais, irá exaltar a beleza da árvore símbolo do Estado do Paraná^{50 51}.

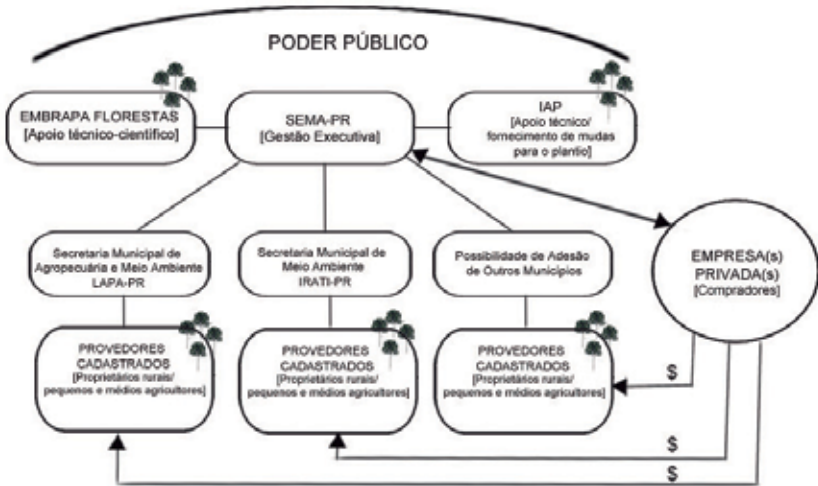
Apesar do desenho interinstitucional estar bem definido entre atores públicos e privados, verifica-se que o projeto encontra-se em permanente construção e aprimoramento, sobretudo para se integrar ao programa estadual Bioclima.

projeto: Estradas com Araucárias. Curitiba: Secretaria Estadual de Meio Ambiente, IAP, EMBRAPA, 2010.)

50 GLOBO RURAL. **Araucária se transformou em um dos símbolos do Estado do Paraná.** Série Árvores Nativas Brasileiras. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2012/09/araucaria-se-transformou-em-um-dos-simbolos-do-estado-do-parana.html>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

51 GLOBO RURAL. **Z Série Árvores Nativas Brasileiras.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2012/09/araucaria-se-transformou-em-um-dos-simbolos-do-estado-do-parana.html>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

FIGURA 6 - DESENHO INSTITUCIONAL DO PROJETO ESTRADAS COM ARAUCÁRIAS NO PARANÁ.



SILVA, L.A.L. Projeto Estradas com Araucárias: Desenho institucional. Curitiba: IDPV, 2013.

O modelo usado pela SEMA para projetos envolvendo venda de créditos de carbono de pequenas propriedades rurais se dá por meio de uma Cooperativa de Produtores Familiares de Créditos de Carbono do Paraná (CooperCarbono) criada em 2008, por meio do Projeto “Paraná Biodiversidade”, com apoio do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), EMATER e Embrapa. Há um modelo de “Certificado de Neutralização de Carbono”, que deverá ser emitido pela CooperCarbono.

Atualmente, no Estado do Paraná, o projeto vem sendo desenvolvido em dois municípios: Lapa e Irati. A escolha do município de Lapa se deu por dois fatores de maior relevância: primeiro, por se tratar, de uma cidade histórica e com grande potencial turístico; segundo, por já haver, em âmbito municipal, um projeto de compensar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) do setor público municipal, com plantio de mudas nativas. A execução com o devido plantio das mudas e o primeiro pagamento realizado ocorreu no ano de 2012, com 46 beneficiários cadastrados, segundo informações fornecidas pela SEMA, estando prevista para 2013 a adesão de 34 produtores ao projeto. A empresa parceira nos dois municípios abrangidos pelo

projeto no Estado do Paraná é, desde o mês de novembro de 2013, o Grupo DSR, o qual pagará anualmente a cada agricultor R\$5,00 por muda plantada, estendendo-se esse pagamento para os próximos 21 anos⁵². Anteriormente, a empresa parceira do Projeto era a Loga Logística Transportes Ltda⁵³. Após o período de duração do contrato, o produtor poderá contar com a renda oriunda da comercialização de pinhões. Os produtores também recebem as mudas de Araucária, bem como orientação a respeito do plantio e cuidados. Dos quarenta proprietários rurais participantes no município de Lapa, sete ainda não receberam o pagamento, inobstante terem cumprido com sua obrigação, o que comprometeu negativamente sua disposição em manter as práticas de conservação do Programa.

TABELA 2 - MUNICÍPIO DE LAPA

Número de Beneficiários em Lapa-PR	40 proprietários rurais
Empresa Pagadora	Loga Logística Transportes Ltda
Quantidade de Mudanças de Araucária Plantadas	8.000
Total valor/ Ano de 2012	R\$40.000,00

TABELA 3 - MUNICÍPIO DE IRATI

Número de Beneficiários em Irati-PR	06 proprietários rurais
Empresa Pagadora	Loga Logística Transportes Ltda
Quantidade de Mudanças de Araucária Plantadas	1.200
Total valor/ Ano de 2012	R\$6.000,00

FONTE: AUTORES, 2013

O monitoramento do programa encontrava-se a cargo da empresa pagadora do serviço ecossistêmico, a qual contratou um técnico para realizar as vistorias necessárias nas áreas dos beneficiários do projeto. Para o monitoramento e fiscalização, observa-se que o papel

52 Acordado de forma verbal entre as partes, sem contrato escrito.

53 LOGA LOGÍSTICA E TRANSPORTES. **Programa incentiva empresas a plantar mudas de araucárias**. Notícias, 19 ago. 2011. Disponível em: http://www.logalogistica.com.br/novo/index.php?option=com_content&view=article&id=46:materia-estradas-com-araucarias&catid=1:noticias. Acesso em: 09 mai. 2013.

da Secretaria Municipal poderia ser melhor delimitado, de forma a garantir uma maior eficiência na gestão local do Projeto, efetuando um monitoramento de forma complementar ao elaborado pelo técnico contratado pela empresa.

SÃO PAULO

3.2 REGIÃO SUDESTE

FIGURA 7 - MAPA DO ESTADO DE SÃO PAULO



FONTE: <[HTTP://WWW.SAOPAULO.SP.GOV.BR/CONHECASP/HISTORIA_MAPAS](http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/historia_mapas)>

3.2.1 São Paulo⁵⁴

I Contexto socioeconômico

O Estado de São Paulo está localizado no sul da região Sudeste e tem como limites o Estado de Minas Gerais (N e NE), o Estado do Rio de Janeiro (NE), o Oceano Atlântico (L), o Estado do

54 Capítulo elaborado a partir das informações constantes no relatório produzido pelo consultor estadual Yuri Rugai Marinho e sua assistente Carolina Castelo Branco. (MARINHO, Yuri Rugai; Branco, Carolina Castelo Branco. **Sistemas Estaduais de PSA: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para uma futura legislação.** Relatório do Estado de São Paulo. São Paulo, [Não publicado] 2013.)

Paraná (S) e o Estado do Mato Grosso do Sul (O). Ocupa uma área de 248.222,801 quilômetros quadrados e tem a maior população do Brasil: são mais de 40 milhões de habitantes distribuídos em 645 municípios, conforme a tabela 4, abaixo.

TABELA 4 - DADOS ESTATÍSTICOS DE SÃO PAULO

Capital	São Paulo
População estimada 2013	43.663.672
População 2010	41.262.199
Área (km ²)	248.222,801
Densidade demográfica (hab/km ²)	166,23
Número de Municípios	645

FONTE: IBGE. **ESTADOS@. SÃO PAULO**. <HTTP://WWW.IBGE.GOV.BR/ESTADOSAT/PERFIL.PHP?LANG=&SIGLA=SP>

De acordo com informações do Governo do Estado, São Paulo também figura entre os Estados com mais alto Índice de Desenvolvimento Humano, sendo superado apenas por Santa Catarina e pelo Distrito

FIGURA 8 - BIOMAS DO BRASIL



FONTE:
<FTP:IBGE.GOV.BR/CARTAS_E_MAPAS/MAPAS_MURAIIS/>

Federal. Responsável por mais de 31% do Produto Interno Bruto do país, São Paulo legitima seu *status* de “motor econômico” do Brasil por possuir melhor infraestrutura, mão de obra qualificada, fabricar produtos de alta tecnologia, além de abrigar o maior parque industrial e a maior produção econômica. Além das indústrias, o Estado de São Paulo também prima pela excelência nas áreas de agricultura e pecuária.

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Ministério do Meio Ambiente, o Estado de São Paulo engloba os biomas Mata Atlântica e Cerrado.

II O Programa Remanescentes Florestais — Projeto Mina D'Água

No Estado de São Paulo, o PSA foi criado por meio da Lei Estadual nº 13.798/2009 que instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC) e, em seu artigo 23, criou o Programa de Remanescentes Florestais, no qual se permite o pagamento por serviços florestais ambientais aos proprietários rurais conservacionistas, bem como incentivos econômicos a políticas voluntárias de redução de desmatamento e proteção ambiental⁵⁵.

Referida Lei é resultado da aprovação do Projeto de Lei nº 01/2009 na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Em sua Exposição de Motivos, o Projeto de Lei faz um forte apelo à necessidade de mitigação das mudanças do clima, como forma de assegurar a qualidade de vida no Planeta Terra. Desta forma, o Programa de Remanescentes Florestais está inserido na “PEMC”, tendo forte viés de controle das emissões de gases de efeito estufa, ou seja, no Estado de São Paulo, o PSA está relacionado a remanescentes florestais e foi criado no âmbito de uma lei sobre mudanças climáticas.

O Decreto Estadual nº 55.947/2010, na Seção VIII, definiu as condições e requisitos gerais para os projetos de PSA, restringindo sua aplicabilidade a serviços florestais⁵⁶. Sendo assim, o PSA é utilizado como instrumento para garantir a proteção de fragmentos florestais e reduzir a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. A recuperação e proteção das florestas previne emissões de gases e garante a manutenção de sumidouros de carbono. Na forma como definida no Estado de São Paulo, a PEMC ainda estimula a recuperação das matas ciliares nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), já que o PSA remunera iniciativas de proteção de nascentes.

Assim, o objetivo principal do PSA no Estado de São Paulo, representado no Programa Remanescentes Florestais, é fomentar a delimitação, a demarcação e a recuperação de matas ciliares e outros

55 SÃO PAULO, 2009.

56 SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 55.947, de 24 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas. Diário Oficial do Estado de São Paulo: São Paulo, 2010a.

tipos de fragmentos florestais (art. 23 da PEMC)⁵⁷. Por sua vez, os objetivos específicos do Programa de Remanescentes Florestais são: (i) contribuir para a mitigação das mudanças climáticas; (ii) contribuir para a conservação da biodiversidade; (iii) fomentar a ampliação da cobertura natural; (iv) identificar áreas prioritárias para recuperação florestal; (v) apoiar a restauração de paisagens fragmentadas; (vi) fomentar a exploração comercial sustentável e sistemas agroflorestais e silvopastoris; (vii) contribuir para a redução dos processos de erosão e assoreamento; (viii) contribuir para a redução da pobreza na zona rural; (ix) criar mecanismo financeiro de retorno de investimentos em plantio; (x) instituir mecanismos para o cadastramento e monitoramento de florestas; (xi) promover a integração institucional entre autoridades públicas e a iniciativa privada (art. 52)⁵⁸.

Em razão da fase embrionária do PSA no Estado, consoante art 63, § 1º do Decreto em tela⁵⁹, foram editadas, até o momento, apenas as Resoluções nº 123/2010⁶⁰ e nº 37/2012⁶¹ que instituem, respectivamente, o Projeto Mina D'Água e o Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (PSA/RPPN). As resoluções definem: os tipos e características dos serviços ambientais; as áreas prioritárias para a execução; critérios de elegibilidade e priorização dos participantes; critérios para a aferição dos serviços; critérios para o cálculo dos valores; e prazos mínimos e máximos para os contratos. Tais resoluções buscam incorporar as especificidades locais, mantendo as regras gerais para todo o Estado.

Levando em consideração que apenas o Projeto Mina D'Água está em desenvolvimento, fizemos uma análise mais detalhada apenas desse

57 Id., 2009.

58 Id., 2010a, Art. 52.

59 Ibid.

60 Id. **Resolução SMA nº 123 de 24 de dezembro de 2010**. Define as diretrizes para a execução do Projeto Mina D'Água — Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, na modalidade proteção de nascentes, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais, e revoga a Resolução SMA nº 61, de 24 de junho de 2010. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2010b.

61 Id. **Resolução SMA nº 37 de 05 de junho de 2012**. Define as diretrizes para a execução do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN - Projeto PSA/RPPN, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2012

Projeto, concentrando-nos na experiência do Município de Ibiúna/SP e deixando fora da nossa análise o Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

O Projeto Mina D'Água tem como objetivo específico a proteção de nascentes e mananciais de abastecimento público. Envolve prefeituras, proprietários, a SMA e agentes financeiros (Banco do Brasil e FECOP).

Para o mapeamento das áreas onde seria implementado o Projeto, dividiu-se o Estado de São Paulo em 21 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (“UGRHI”), selecionando-se apenas um Município por unidade. Cada Município contemplado passa a receber orientação técnica da SMA para que seja preparado e publicado um edital com as regras municipais do PSA. A SMA é, portanto, responsável por coordenar as relações. Segue, abaixo, mapa fornecido pela SMA, elaborado em 2010, com a divisão do Estado em UGRHIs:

FIGURA 9 - MUNICÍPIOS DO PROJETO MINA D'ÁGUA



FONTE: SMA, 2010.

O próprio Estado, por meio da SMA, mapeia as regiões que, por sua análise discricionária, poderão ser receptoras de PSA. São consideradas as características geográficas, as necessidades específicas da região e da comunidade e as modalidades de serviços ambientais cabíveis. Em seguida, é editada uma resolução estabelecendo as áreas prioritárias para a execução, os critérios de elegibilidade e priorização dos participantes, os critérios para a aferição dos serviços ecossistêmicos, os critérios para o cálculo dos valores e os prazos mínimos e máximos para a celebração dos contratos.

A relação entre Estado e Municípios é formalizada por meio de um convênio. Para um Município implantar o PSA em parceria com o Estado, ou seja, para ser firmado um convênio com a SMA, é necessário o cumprimento de requisitos técnicos estabelecidos em Resolução, tais como: (i) existência de lei municipal que autorize o Poder Público a realizar PSA, considerada satisfatória pela SMA; (ii) existência de Conselho Municipal do Meio Ambiente com a participação de representantes da sociedade civil e (iii) existência, em seus quadros funcionais, de funcionários para a realização das atividades de assistência técnica e monitoramento das ações decorrentes do Projeto.

Paralelamente, são firmados outros contratos, nos seguintes termos:

A Prefeitura firma um contrato com o FECOP para o recebimento das verbas do PSA na forma de crédito não reembolsável, para posterior repasse aos participantes do projeto;

A Prefeitura e o Banco do Brasil firmam contrato para a criação de uma conta bancária, em que serão depositados os valores dos pagamentos;

A Prefeitura e os participantes firmam contrato para a definição dos direitos e obrigações, bem como para o recebimento das verbas do PSA.

Diante disso, nota-se que o arranjo institucional do PSA no Estado é complexo, o que pode representar dificuldades aos funcionários e particulares envolvidos, principalmente nos Municípios menos estruturados. Somente após a publicação do edital é que os particulares

podem buscar seu registro no Projeto, desde que atendidas todas as exigências e condicionantes.

É importante observar que o Estado e o Município atuam em conjunto. Àquele, cabe o fornecimento de capacitação, planejamento e monitoramento, apoio técnico aos particulares e o fornecimento de recursos financeiros. A este, compete a seleção das áreas prioritárias, a definições das ações a serem executadas, a contratação dos serviços ambientais, o acompanhamento em campo e o monitoramento.

A adesão ao Projeto Mina D'Água ocorre de forma voluntária, sendo formalizada mediante contrato firmado entre o produtor e a Prefeitura Municipal. A Resolução nº 123/2010, bem como o Edital de Chamamento Público nº 15/2012 para participação do programa municipal de PSA (Município de Ibiuna), preveem os seguintes requisitos de acesso para os beneficiários: (i) comprovação do uso regular do imóvel (propriedade ou posse mansa e pacífica); (ii) inexistência de pendências no Cadastro Informativo dos Créditos Não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais (“CADIN”), nem estar inscrito no site de pendências administrativas do Estado; e, (iii) adequação do imóvel à legislação ambiental ou, se for o caso, a assinatura, junto à SMA, de Termo de Compromisso de Adequação Ambiental, no qual deverão ser estabelecidos as obrigações e prazos para o cumprimento do que prevê a legislação ambiental.

Nos contratos de PSA são definidos os compromissos assumidos e as demais condições a serem cumpridas pelo produtor para fazer jus à remuneração (“Plano de Ação”). Em um primeiro momento, é feita uma minuta, que deve ser aprovada pelo setor jurídico da SMA e da Prefeitura. É válido destacar que é a própria Prefeitura quem faz o Plano de Ação para o proprietário, de modo que o Município tem discricionariedade para incluir as obrigações que entender exigíveis dos agricultores. As obrigações dos contratos a serem celebrados com os agricultores estão amparadas no anexo III da Resolução SMA nº 123/2010, que também prevê um roteiro para a remuneração do beneficiário. Os contratos podem ser rescindidos com fundamento

nos dispositivos da Seção V da Lei Federal nº 8666/1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

O artigo 3º da PEMC⁶², c/c art. 63, § 1º do Decreto nº 55.947/10, elenca quais os princípios fundamentais a serem observados. Dentre eles, destacamos os seguintes: (i) princípio do desenvolvimento sustentável; (ii) princípio do poluidor-pagador; (iii) princípio da prevenção; (iv) princípio da precaução e (v) princípio da participação da sociedade civil nos processos consultivos e deliberativos, com amplo acesso à informação.

O Projeto Mina D'Água é voltado para proprietários rurais conservacionistas, em especial o agricultor familiar (geralmente, pequeno proprietário). Trata-se de clara medida de incentivo a práticas conservacionistas, com forte viés social. As atividades devem ser realizadas por proprietários que atendam aos requisitos

62 “Art. 3º A PEMC atenderá aos seguintes princípios fundamentais:
 I. Da precaução, pelo qual a ausência de certeza científica não pode ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes para prevenir a degradação ambiental quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis à civilização humana;
 II. Da prevenção, que consiste na adoção de medidas e políticas públicas capazes de mitigar impactos conhecidos no sistema climático da Terra;
 III. Do poluidor-pagador, visto que o causador do impacto ambiental deve arcar com o custo decorrente do dano causado ao meio ambiente;
 IV. Da participação da sociedade civil nos processos consultivos e deliberativos, com amplo acesso à informação, bem como a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito à compensação e reparação de danos ambientais;
 V. Do desenvolvimento sustentável, pelo qual a proteção ambiental é parte integrante do processo produtivo, de modo a assegurar qualidade de vida para todos os cidadãos e atender equitativamente as necessidades de gerações presentes e futuras;
 VI. Das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, pelo qual os mais desenvolvidos, em um espírito de parceria pró-ativa para a conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade do ecossistema terrestre, devem tomar a iniciativa no combate à mudança global do clima e aos seus efeitos negativos, com urgência na ação efetiva;
 VII. Da ação governamental, importante na manutenção do equilíbrio ecológico, considerado o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente protegido, tendo em vista sua fruição coletiva, com racionalidade na utilização do solo, do subsolo, da água e do ar, por meio do acompanhamento, pelo Estado, da qualidade ambiental, além do planejamento e da fiscalização do uso sustentável dos recursos naturais;
 VIII. Da cooperação, nacional e internacional, entre Estados, entidades e cidadãos de boa-fé, com espírito de parceria para a realização dos princípios e objetivos maiores da Humanidade;
 IX. Da ampla publicidade, para garantir absoluta transparência no fornecimento de informações públicas sobre os níveis de emissões contaminantes, a qualidade do meio ambiente e os riscos potenciais à saúde, bem como planos de mitigação e adaptação aos impactos climáticos;
 X. Da educação ambiental, para capacitar a sociedade, desde a escola fundamental, a construir atitudes adequadas para o bem comum, incentivar o estudo, a pesquisa e a implantação de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais” (SÃO PAULO, 2009, Art. 3º)

estabelecidos pela SMA. No modelo atualmente em vigor não é possível que os particulares proponham modelos alternativos de PSA com utilização de recursos públicos, de forma que a única maneira de receber pagamentos do Estado por serviços ambientais é adequar-se às modalidades previstas na legislação.

Como serviços ambientais do Programa Remanescentes Forestais, dentro do qual esta inserido o Projeto Mina D' Água, foram previstas as seguintes atividades: conservação de remanescentes florestais; recuperação de matas ciliares e implantação de vegetação nativa para a proteção de nascentes; plantio de mudas de espécies nativas ou execução de práticas que favoreçam a regeneração natural para a formação de corredores de biodiversidade; reflorestamentos com espécies nativas ou com espécies nativas consorciadas com espécies exóticas para exploração sustentável de produtos madeireiros e não madeireiros; implantação de sistemas agroflorestais e silvipastoris que contemplem o plantio de, no mínimo, 50 indivíduos de espécies arbóreas nativas por hectare; implantação de florestas comerciais em áreas contíguas aos remanescentes de vegetação nativa; manejo de remanescentes florestais para controle de espécies competidoras.

O valor do pagamento aos beneficiários, tal como previu a Resolução nº 123/2010, leva em consideração o custo de oportunidade da região, a proteção da nascente, o estágio de regeneração da vegetação, a população atingida, a vazão da nascente e a sua localização. Para o caso específico de Ibiúna, de acordo com o Edital nº 15/2012, de 10.02.2012, que convocou os proprietários para participarem do PSA no Município, cada beneficiário pode pleitear pagamento por, no máximo, 4 nascentes. Para cada nascente, o valor máximo a ser pago é de R\$ 300,00. Ou seja, o maior montante que um proprietário pode receber por ano é R\$ 1.200,00, ou R\$ 100,00 por mês. Criou-se, ainda, um limite de 150 nascentes por Município. A forma de cálculo do valor do pagamento está prevista no anexo II da Resolução nº 123/2010,

conforme segue: Valor do Pagamento = V. Ref⁶³. X (F. Prot.⁶⁴ + F. Imp.⁶⁵) x 0,2. Na forma como disposto na fórmula de cálculo, consideram-se os fatores de proteção e de importância da nascente. Ou seja, os valores pagos estão relacionados ao custo de oportunidade da região, o grau de proteção da nascente e sua importância para o manancial. São, portanto, proporcionais ao serviço prestado e às oportunidades da região. O artigo 65⁶⁶ do Decreto nº 55.947/2010 prevê um mínimo e um teto — não pode exceder 100 Unidades Fiscais do Estado de São Paulo (“UFESP”)/hectare/ano e 5.000 UFESP por participante/ano. A referência ao teto dos valores não está disciplinada na resolução do Projeto Mina D’água porque os valores foram estabelecidos por nascente (máximo de R\$ 300,00/ano) e por produtor (até 4 nascentes por produtor), valores que são inferiores aos definidos no Decreto.

A legislação que disciplina sobre o PSA no Estado prevê os seguintes mecanismos de monitoramento: (i) Inventário Florestal de Vegetação Natural do Estado de São Paulo a cada 3 anos; (ii) Cadastro de Remanescentes Florestais do Estado de São Paulo; e (iii) Plano de Fiscalização Integrada dos Remanescentes Florestais. Na prática, a verificação e o monitoramento são realizados por agentes técnicos municipais, com auxílio dos agentes técnicos da SMA.

A SMA definiu que todos os projetos de PSA devem contar com um plano de avaliação de impacto. No caso do Projeto Mina D’água, o plano está em implementação, com a constituição de uma linha de base. A SMA entende que o monitoramento será facilitado com a instituição

63 O V. Ref. (Valor de Referência) está relacionado ao custo de oportunidade da região. Não está expresso na lei. De acordo com informações do órgão gestor, equivale a R\$ 150,00.

64 O F. Prot. (Fator de Proteção da Nascente) considera a proteção da área (presença de animais, fogo e focos de erosão) e o estágio de regeneração da vegetação.

65 O F. Imp. (Fator de Importância da Nascente) considera a população atendida pela captação, ou seja, o uso (abastecimento regional, da sede ou Município ou comunidade isolada), a vazão de permanência da nascente em um ano hidrológico e a localização da nascente (área de influência direta ou indireta da captação).

66 “Art. 65. Os valores a serem pagos aos provedores de serviços ambientais deverão ser proporcionais aos serviços prestados considerando a extensão e características da área envolvida, os custos de oportunidade e as ações efetivamente realizadas, não podendo exceder 100 UFESPs por hectare por ano e 5.000 UFESPs por participante por ano”. (SÃO PAULO, 2010a, art. 65.)

do Cadastro Ambiental Rural (“CAR”) no Estado⁶⁷. Adicionalmente, conforme o caso concreto, é possível que o Município estabeleça outras modalidades de monitoramento no contrato a ser celebrado com o beneficiário. Neste sentido, é válido destacar que o Banco Mundial⁶⁸ tem atuado em parceria com a SMA nos estudos iniciais do PSA no Estado de São Paulo. O banco está preparando um Plano de Avaliação de Impacto nos Municípios de Guapiara e Ibiúna que analisará a cobertura vegetal do Estado, as formas de uso das nascentes, as formas de contribuição dos beneficiários do PSA, os ganhos ambientais do projeto e os tipos de beneficiários.

67 O CAR é o registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento. Na data do presente Relatório, o instrumento ainda não havia sido implementado em nível federal. No Estado de São Paulo, o sistema é online e está disponível em <<http://www.ambiente.sp.gov.br/car/>>.

68 As informações foram obtidas em entrevista com os funcionários do Banco Mundial em abril de 2013.



MINAS GERAIS

3.2.2 Minas Gerais⁶⁹

I Contexto socioeconômico

O estado de Minas Gerais está localizado na região Sudeste do Brasil, possuindo uma área total aproximada de 586.521,60 km², distribuídos em 12 mesorregiões, 66 microrregiões e 853 municípios. A população residente total do estado é de 19.597.330 habitantes, sendo que a densidade populacional é de aproximadamente 33,41 hab/km².⁷⁰

No que tange à composição do PIB mineiro, tem-se que dentre as atividades econômicas, a agropecuária contribuiu, na média dos anos 2005—2009, em 8,8% do PIB, diferentemente da média brasileira, em que este setor representa apenas 5,7% da produção nacional.

69 Capítulo elaborado a partir das informações constantes no relatório produzido pela consultora estadual Ana Luiza Garcia Campos. (CAMPOS, Ana Luiza Garcia. **Pagamento por serviços Ambientais no estado de Minas Gerais**: Programa Bolsa Verde. Relatório Final, [não publicado], 2013.)

70 SIMÕES, Marcelo Silva. **Pagamento por serviços ecossistêmicos: o caso do programa bolsa verde no estado de Minas Gerais**. Monografia. Uberlândia. 2011, p.49.

Minas Gerais, segundo o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009), possui 550.529 estabelecimentos agropecuários, totalizando a área de 35.669.795 ha. A categoria de agricultura familiar, nos termos da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006⁷¹, representa apenas 20,7% dos estabelecimentos, ocupando uma área total de 72,9%.⁷²

Em se tratando do tipo de uso da terra em Minas Gerais, tem-se que ao longo do período de 1985-2006 a proporção de terras usadas para pastagem tem diminuído continuamente, representando, em 2006, aproximadamente 57,4% da área total dos estabelecimentos mineiros, enquanto a área de lavouras aumentou neste tempo, representando 19,3%. Enquanto isso, nesse ano, o território dos estabelecimentos mineiros cobertos por matas e florestas perfazia aproximadamente 24,69% do total, sendo que 21,6% eram de matas naturais e 3,0% de matas plantadas.⁷³

Também é interessante expor que, no Estado, há três diferentes tipos de biomas, quais sejam: Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. No que tange à abrangência original dos biomas, o Cerrado é o que ocupa a maior extensão do território do Estado, em proporção igual a 56,9%, enquanto a Mata Atlântica e a Caatinga representam, respectivamente, 41,21% e 1,89%⁷⁴.

A distribuição dos biomas no território mineiro é bem diversificada. O bioma mais desmatado foi a Mata Atlântica, que possui apenas 10,91% da vegetação nativa remanescente, enquanto o bioma mais preservado é a Caatinga, com 48,38% do seu território ainda preservado. Por fim, o Cerrado teve 56,84% do seu território desmatado, o que mostra que os dois maiores biomas do estado são os mais degradados. O território mineiro possuía em 2008 apenas 29,97% de cobertura de vegetação nativa destes biomas, o que demonstra a consequência na forma de

71 BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União: Brasília, 2006.

72 SIMÕES, 2011, p. 51-52.

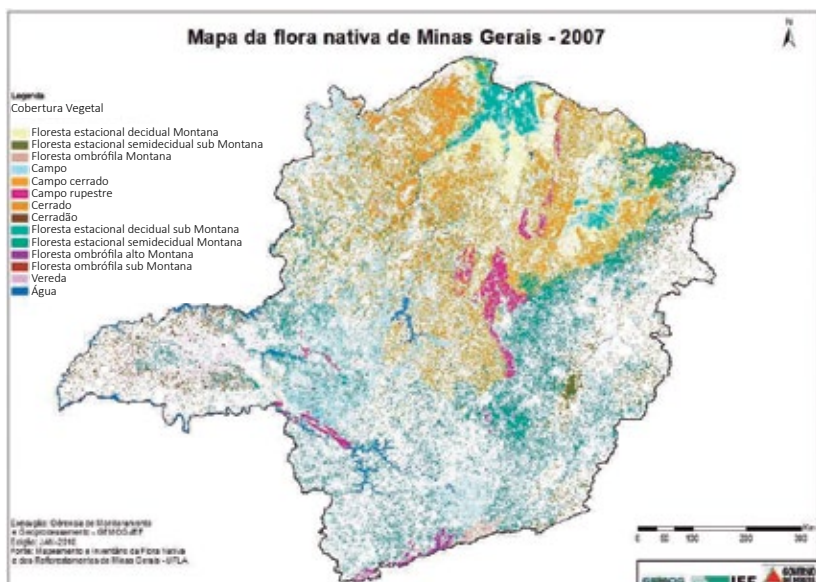
73 Ibid., p. 53.

74 SIMÕES, 2011, p. 54.

desmatamento que o processo de ocupação das terras gerou⁷⁵.

Por fim, faz-se necessário destacar que, segundo o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2007—2023 da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão — SEPLAG/MG, a meta para 2023 do Governo mineiro prevê uma expressiva conversão do uso da terra no estado, visando à destinação de maior proporção da terra para reconstituição de cobertura vegetal nativa, com a meta de 40%. Tal circunstância revela a importância do aperfeiçoamento dos mecanismos de comando e controle e de fomento de programas de pagamento por serviços ambientais como o Bolsa Verde⁷⁶.

FIGURA 10 - MAPA DA FLORA NATIVA DE MINAS GERAIS



FONTE: MANUAL DE PROCEDIMENTOS DO PROGRAMA BOLSA VERDE, 2011

75 Ibid., p. 55.

76 Ibid., p. 56.

II O Programa Bolsa Verde

O Programa Bolsa Verde foi instituído pela Lei 17.727, de 2008⁷⁷, e regulamentado pelo Decreto 45.113, de 2009⁷⁸. O Bolsa Verde tem por objetivo apoiar a conservação da cobertura vegetal nativa em Minas Gerais, mediante pagamento por serviços ambientais aos proprietários e posseiros que já preservam ou que se comprometem a recuperar a vegetação de origem nativa em suas propriedades ou posses.

Como ganhos principais do Bolsa Verde busca-se, por um lado, o apoio ao produtor rural, seja ele proprietário ou posseiro, a fim de implementar de forma efetiva ações de conservação e recuperação e, por outro lado, o benefício ambiental auferido pela coletividade.

Segundo o Decreto nº 45.113, de 5 de junho de 2009, que regulamentou o Programa Bolsa Verde do estado de Minas Gerais, a estrutura funcional do programa é composta pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), pelo Comitê Executivo do Programa, pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e por parceiros conveniados⁷⁹.

Corresponde ao COPAM, por intermédio da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB), a análise e a aprovação do programa anual de execução do Programa Bolsa Verde, que cobrirá, no mínimo, os seguintes itens: o orçamento anual de execução, contemplando os valores a serem repassados aos produtores beneficiários e os valores a serem utilizados nas atividades de produção de mudas e aquisição de outros insumos a serem doados aos produtores beneficiados, de acordo com a modalidade de recuperação; e as modalidades de atividades voltadas para a recuperação, preservação e conservação das áreas previstas no art. 1º do mesmo decreto.

O Comitê Executivo, colegiado criado para estabelecer as diretrizes para o Programa Bolsa Verde a partir da Lei Estadual 17.727, de 13

77 MINAS GERAIS, 2008.

78 Id. **Decreto nº 45.113 de 05 de junho de 2009**. Estabelece normas para a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, de que trata a Lei nº 17.727, de 13 de agosto de 2008. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2009.

79 INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (MG). **Bolsa Verde**: manual de princípios, critérios e procedimentos para a implantação da Lei n.17.727, de agosto de 2008. Diretoria de Desenvolvimento e Conservação Florestal. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2010.

de agosto de 2009, e do Decreto Estadual 45.113, de 05 de junho de 2009, é composto por representantes do Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), Instituto Estadual de Florestas (IEF), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER), Instituto de Terras do Estado de Minas Gerais (ITER) e Gabinete do Secretário Extraordinário para Assuntos de Reforma Agrária do Estado de Minas Gerais (SEARA); tem como convidados Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (FAEMG) e Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (FETAEMG). As atribuições do colegiado estão previstas no art. 13 do decreto regulamentador e consistem na elaboração do programa anual do Bolsa Verde e encaminhamento à CPB para análise e aprovação; definição de prioridades e critérios para a análise das demandas recebidas; análise dos pareceres técnicos sobre as demandas de benefícios; análise e aprovação dos editais de convocação elaborados pela Secretaria Executiva do Bolsa Verde; e propositura de prorrogação do pagamento dos benefícios do Bolsa Verde, que deverá ser aprovada pela CPB-COPAM, observadas as disponibilidades orçamentárias e financeiras⁸⁰.

Já o Instituto Estadual de Florestas (IEF) atua como Secretaria Executiva do Programa Bolsa Verde, sendo responsável pela execução operacional, diretamente ou em articulação com outras instituições que compõe o Comitê Executivo. Por fim, as atividades de implementação do Bolsa Verde podem ser realizadas mediante o apoio de organizações públicas ou privadas, por meio de parcerias, através da Secretaria Executiva.

Para se fazer parte do Programa Bolsa Verde, é necessário preencher o Formulário 1 (Manual de Procedimentos) junto às instituições pertinentes localizadas na área da propriedade ou às entidades conveniadas, sendo que os dados do referido Formulário serão colocados no Sistema de Monitoramento das Atividades. Adicionalmente, é necessário apresentar os documentos de propriedade ou posse para

80 Id **Bolsa Verde**: relatório anual de atividades 2010/2011. Diretoria de Desenvolvimento e Conservação Florestal. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2012. Id. **Bolsa Verde**: relatório anual de atividades 2011/2012. Prelo. Diretoria de Desenvolvimento e Conservação Florestal. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2013.

conferência, além da documentação que comprove a participação da fonte de financiamento na linha de conservação ambiental ou agroecológica, bem como as de projetos de inclusão social no campo, os associativos de produção, e ainda a localização em áreas de povos tradicionais, a política pública à juventude rural e os projetos de reassentamento (ou assentamento) rural. Serão recolhidos dos proprietários ou posseiros aceitos no Programa os Termos de Adesão ao Bolsa Verde referentes às propostas aprovadas e ao final os técnicos responsáveis informarão à Secretaria Executiva a relação das adesões, com os Termos de Cooperação Mútua assinados, para que seja dada a devida publicidade.

Falando nos princípios que norteiam o sistema, é interessante mencionar que a Lei 17.727, de 2008, não menciona expressamente princípios jurídicos tais como o princípio do protetor-recebedor, ou o princípio do desenvolvimento sustentável. No entanto, o Manual de Princípios e Procedimentos para a implementação do Programa (2011) faz questão de mencionar vários princípios que bem poderiam ser descritos como diretrizes procedimentais aplicáveis ao Programa Bolsa Verde⁸¹.

81 Estas diretrizes são basicamente as seguintes: (i) uso de procedimentos diferentes para atingir objetivos diferentes: o apoio à manutenção da vegetação nativa existente, e o apoio às labores de recomposição, restauração e recuperação florestal, dependendo da área do estado; (ii) implantação primária do primeiro componente do Programa, isto é, a implantação da primeira fase do Programa (apoio a manutenção da vegetação nativa existente); (iii) universo dos beneficiários do programa, segundo o qual, a autoridade vai dar prioridade para as propostas apresentadas de forma coletiva. Neste sentido, as propostas apresentadas coletivamente conseguirão peso superior na avaliação; (iv) parceiros conveniados segundo o qual, as atividades de implementação do Bolsa Verde poderão ser realizadas mediante o apoio de organizações públicas ou privadas que possuam vínculos com o IEF, por meio da Secretaria Executiva do Bolsa Verde; (v) validação das propostas pelos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS) naqueles municípios onde este Conselho já tenha sido instituído e desde que essas reuniões ocorram no prazo de até 30 dias após o envio das propostas. No entanto, não havendo reunião do CMDRS nesse período ou não avendo CMDRS constituído as propostas serão validadas pelas unidades locais do IEF ou EMATER; (vi) os estabelecimentos rurais localizados dentro de Unidades de Conservação de Proteção Integral sujeitos a desapropriação e que ainda não tiveram as suas terras desapropriadas poderão ser beneficiados pelo Bolsa Verde nas modalidades de manutenção ou recuperação. As atividades de recuperação serão feitas com a autorização do órgão gestor da unidade e em atenção ao Plano de Manejo; (vii) respeito aos critérios de definição de prioridade de atendimento, segundo o qual as propostas encaminhadas por proprietários e posseiros que se enquadrem nas seguintes categorias, serão atendidas com prioridade. Vejamos: agricultores familiares, de acordo com a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006; produtores rurais cuja propriedade ou posse tenha área de até quatro módulos fiscais; produtores rurais cujas propriedades estejam localizadas em Unidades de Conservação de categorias de manejo sujeitas à desapropriação e em situação de pendência na regularização fundiária; proprietários de áreas urbanas que preservem áreas necessárias à proteção

Poderão ser beneficiados pelo Bolsa Verde quaisquer proprietários ou posseiros rurais ou urbanos, mas terão prioridade de atendimento, conforme art. 2º do Decreto 45.113, de 05 de junho de 2009, as propostas encaminhadas por aqueles que se enquadrem nas categorias previstas nos seus incisos, dentre as quais, a de proprietários rurais familiares.

A Lei que institui o Bolsa Verde objetiva a recuperação e a proteção dos serviços ecossistêmicos prestados pelas formações ciliares, de recarga de aquíferos e pela biodiversidade (art 1º da Lei nº 17.727/08⁸²). De acordo com o Manual de Procedimentos, o Bolsa Verde tem por objetivos apoiar tanto a conservação quanto a recuperação da cobertura vegetal nativa em Minas Gerais, atribuindo maior prioridade de participação no Programa àquelas propriedades que mantenham APP e RL acima do limite mínimo legal e que se utilizem de práticas de conservação e de produção agroecológicas (Manual de Procedimentos). Inobstante o Regulamento do Programa expressamente autorize o PSA para a conservação e recuperação de APP e RL, atribui menor prioridade de participação às propriedades nesta condição (art. 3º do Decreto nº 45.113/09⁸³).

Em 2013, apenas a modalidade de conservação havia sido implantada, estando a modalidade de recuperação em fase de desenvolvimento. Dessa forma, nesta primeira etapa do Programa (apoiar a manutenção da vegetação nativa existente), os incentivos assumem a forma de pagamentos em dinheiro no valor de R\$200,00 (duzentos reais) por hectare. O estabelecimento deste valor por hectare de área conservada por ano deveu-se ao levantamento do rendimento médio alcançado pelos proprietários e posseiros rurais que exploravam suas áreas em algumas atividades agropecuárias, ou seja, este valor foi calculado em razão do custo de oportunidade. Nessa modalidade, após o recolhimento dos termos de cooperação mútua, os beneficiários do programa fazem um cadastro, normalmente no Banco do Brasil, e

das formações ciliares, à recarga de aquíferos, à proteção da biodiversidade e ecossistemas especialmente sensíveis, conforme critérios a serem estabelecidos pelo Comitê Executivo do Bolsa Verde.

82 MINAS GERAIS, 2008, art. 1º

83 Id., 2009.

passam a receber anualmente pelo período de cinco anos o benefício em uma conta bancária. Em um segundo momento, o Programa visa a apoiar ações de recomposição, restauração e recuperação florestal por meio de pagamentos em insumos e mudas. No entanto, como esta etapa ainda não se iniciou, não se sabe como se dará a logística dos pagamentos em termos fáticos.

O monitoramento do Programa, isto é, o acompanhamento das áreas dos proprietários ou posseiros contemplados com os recursos do Programa Bolsa Verde, deve acontecer pelo menos uma vez por ano por meio de visitas *in locu*. No período entre o pagamento dos benefícios e o mesmo período do ano seguinte, um técnico do IEF deve realizar vistoria na propriedade a fim de aferir se foram mantidas as condições que levaram à deliberação favorável e ao pagamento dos R\$ 200,00/ha/ano de área conservada. No âmbito da Secretaria Executiva e do Comitê Executivo, deliberou-se que a realização das vistorias anuais em propriedades ou posses seria realizada por meio de imagens de satélite atualizadas, com a finalidade de se constatar seu índice de vegetação. Partindo do padrão considerado para cada bioma e fitofisionomia, e das áreas inicialmente vistoriadas, as solicitações aprovadas seriam comparadas e, caso se apurasse um índice menor do que o ideal e/ou a existência de autuação ambiental na área e/ou a solicitação de intervenção ambiental nas Superintendências Regionais de Regularização Ambiental (SUPRAMS), poder-se-ia solicitar uma visita técnica na propriedade ou posse para se concluir com mais segurança qual o estado de conservação da área. Além desses casos, caberia também a visita às propriedades $\leq 3,00$ ha, uma vez que o alcance das imagens seria muito restrito nesses casos. Aliadas às situações acima se deve realizar um número mínimo de vistorias *in loco* a ser definido pelos próprios servidores do IEF com base em critérios locais. Atualmente, a implementação dessa inovação depende do tratamento das imagens de satélite disponíveis no IEF, já que, dentre as imagens multiespectrais do satélite RapidEye, aquelas captadas no espectro infravermelho necessitam ser trabalhadas a fim de, na sua utilização, ser possível a identificação do índice de vegetação pertinente

a cada fitofisionomia.

Por fim, não existe evidência na legislação nem no Manual de Procedimentos sobre a existência de um mecanismo de solução de conflitos no programa. Também não existe evidência da existência de procedimentos especificamente aplicáveis aos povos tradicionais, embora seja possível para estas comunidades participar do projeto.

3.2.3 Espírito Santo⁸⁴

I Contexto socioeconômico

O Espírito Santo está localizado na região Sudeste, fazendo fronteira com o oceano Atlântico a leste, com o Estado da Bahia ao norte, com o Estado de Minas Gerais a oeste e noroeste e com o Estado do Rio de Janeiro ao sul. Possui uma área de 46 095,583 km² e uma população estimada de 3.839.366 habitantes em 2013⁸⁵.

O Estado já foi composto integralmente por vegetação de Mata Atlântica. Contudo, ao longo dos últimos 100 (cem) anos, passou a perder espaço para a atividade agrícola, base da economia no Estado⁸⁶. Assim como ocorre nas outras partes do País que abrigam Mata Atlântica, no Espírito Santo este bioma encontra-se criticamente ameaçado e reduzido a apenas 8% de sua cobertura original (Plano de Desenvolvimento ES2025⁸⁷). Em consequência, o Estado tem sofrido uma drástica redução da quantidade hídrica disponível, o que é agravado pelo crescente uso da irrigação nas lavouras.

A retirada da vegetação no entorno das nascentes e às margens dos cursos d'água intensificou os processos de erosão e assoreamento dos rios que abastecem vários municípios capixabas, comprometendo a qualidade dos recursos. Com a diversificação da economia do Estado, houve um crescimento de atividades industriais que são grandes usuárias de água, aumentando o déficit hídrico.

A figura 11, demonstra o déficit hídrico existente no Estado. Entretanto, cumpre salientar que o mesmo é associado tanto com causas antrópicas

84 Capítulo elaborado a partir das informações constantes no relatório produzido pelos consultores estaduais ABELHA, Marcelo et al. **Sistemas Estaduais de PSA: Diagnóstico, Lições Aprendidas e Desafios para a Futura Legislação**. Espírito Santo. [Não publicado] 2013.

85 Cf. IBGE. **Estados@. Espírito Santo**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=es>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

86 O ES é um dos maiores produtores de café conilon e o maior exportador de mamão do país. Cf. FOLHA VITÓRIA. **Entrevista especial: Maior produtor de café e mamão, ES ainda busca ações para escoar melhor a produção, avalia presidente da Faes**. Matéria publicada em 05.03.2013. Disponível em: <www.folhavoritoria.com.br>. Acesso em: 05 jul. 2013.

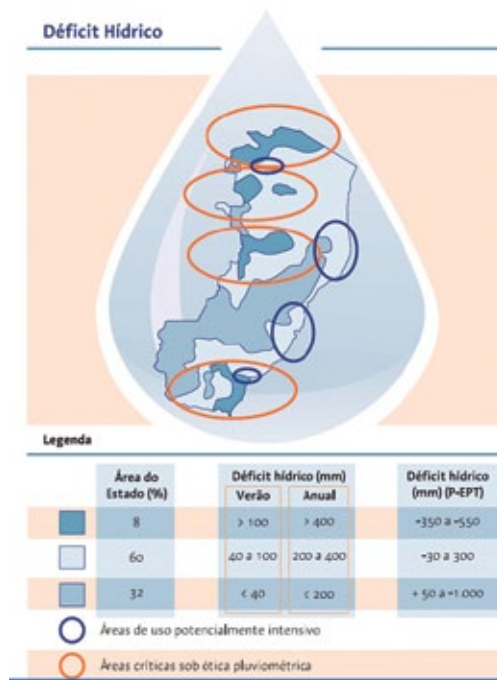
87 ESPÍRITO SANTO. **2025: Plano de desenvolvimento**. Vitória: Secretaria de Estado de Economia e Planejamento, 2006. Disponível em: <www.planejamento.es.gov.br>. Acesso em: 24 fev. 2014.

relacionadas ao uso intensivo dos recursos naturais, como com causas naturais relacionadas ao clima. O problema fica potencializado nas áreas do Estado onde estes dois fatores se sobrepõem, conforme a seguir demonstrado.

A preocupação com a qualidade e quantidade dos recursos hídricos disponíveis levou o Estado a elaborar sua Política Estadual de Recursos Hídricos, através da edição da Lei nº 5.818 de 1998, que trouxe no seu bojo o conceito do *provedor-recebedor* e que serviu de fundamento para o estabelecimento da primeira lei capixaba tratando sobre a política de Pagamento por Serviços Ambientais que seria editada 10 (dez) anos depois⁸⁸.

Em 2008, foi apresentado à Assembleia do Estado o Projeto de Lei nº 251⁸⁹, transformado na Lei Estadual nº 8.995, que instituiu o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado. No mesmo ano, esta Lei foi regulamentada pelo Decreto Estadual nº 2.168-R/2008.

FIGURA 11 - DÉFICIT HÍDRICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E CAUSAS ASSOCIADAS.



FONTE: PLANO DE DESENVOLVIMENTO ES2025

88 A Política Estadual de Recursos Hídricos introduziu o conceito do *provedor-recebedor* ao propor mecanismos compensatórios aos prestadores de serviços ambientais na área de melhoria de qualidade e incremento da disponibilidade das águas. (ESPÍRITO SANTO. **Lei Estadual nº 5.818 de 29 de dezembro de 1998**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 1998. Art. 31, II)

89 ESPÍRITO SANTO. **Mensagem nº 179/2008**. Sobre projeto de Lei que objetiva instituir o Pagamento por Serviços Ambientais — PSA, direcionado aos proprietários rurais que, comprovadamente, destinarem parte de sua propriedade à conservação da cobertura florestal e dos recursos hídricos. 2008c. Disponível em: <www.al.es.gov.br>. Acesso em: 24 fev. 2014.

Elaborado a partir das metas de recuperação e conservação de recursos naturais estabelecidas no Plano de Desenvolvimento do Estado “ES2025”, o PSA Capixaba tinha por objetivos a conservação e melhoria da qualidade e quantidade hídricas, a conservação e incremento da biodiversidade, a redução dos processos erosivos e a fixação e o sequestro de carbono (Art. 2º da Lei nº 8995/08⁹⁰). A partir dos recursos financeiros oriundos dos royalties do petróleo e do gás, e da compensação do setor hidrelétrico canalizados para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo “Fundágua”⁹¹ e vinculados à questão hídrica e PSA, foram criadas as bases para a criação do Programa ProdutorES de Água, lançado pelo governo do Estado em 2009. Em 2012, a Lei nº 8.995/08 foi revogada pela Lei nº 9.864 que alterou profundamente o PSA no Estado. Contudo, tendo em vista que os beneficiários entrevistados celebraram seus contratos sob a égide da Lei revogada, cujos direitos e obrigações permanecem inalterados, é com base naquela que se faz a análise a seguir.

II O Programa ProdutorES de Água - ES

O Programa ProdutorES de Água foi lançado em março de 2009 com área de atuação nas bacias hidrográficas do Rio Benevente, São José e Guandu, escolhidas em virtude de seus cenários socioeconômicos, uso do solo e grau de conservação⁹². Os princípios que nortearam a Lei nº 8.995/2008 são o Uso Racional dos Recursos Naturais, do Desenvolvimento Sustentável e do Provedor–Recebedor. Embora a Lei nº 8.995/08 mencione expressamente os serviços de fixação e sequestro de carbono para fins de mitigação das mudanças climáticas, o programa “ProdutorES de Água” não instituiu projetos específicos de mitigação dos GEE, mas tão somente de proteção hídrica. Independentemente,

90 Id. **Lei Estadual nº 8.995 de 23 de setembro de 2008**. Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2008b. [Alterada pela Lei nº 9.607/08 e Revogada pela Lei nº 9.864/12]

91 Id. **Lei Estadual nº 8.960 de 21/07/2008**. Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo - FUNDÁGUA. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2008a.

92 ESPÍRITO SANTO. **Portaria nº 07-S, de 08 de julho de 2010**. Cariacica: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo, 2010b.

a utilização do PSA como estratégia de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas foi contemplada na Política Estadual de Mudanças Climáticas — PEMC (Lei Estadual nº 9.531/2010) que viria a seguir e na Lei nº 9.864/12 que revogou a Lei nº 8.995/08 alterando significativamente a política de PSA no Estado⁹³.

O Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) é o órgão gestor do Programa, porém, todo o trabalho é feito em parceria com as Prefeituras Municipais, Agência Nacional das Águas (ANA), Instituto Bio Atlântica (Ibio), Secretaria de Estado de Agricultura e Pesca (Seag), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (IDAF), Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) e Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH's).

Na vigência da Lei nº 8.995/08, o serviço ecossistêmico objeto de remuneração era a preservação e conservação da cobertura florestal⁹⁴ com o objetivo de conservação e melhoria da qualidade e disponibilidade hídrica (art. 2º, I da Lei nº 8.995/08 e Decreto nº 2.168-R/08). Cumpre observar que a preservação e conservação da cobertura florestal também resulta no serviço ecossistêmico de redução dos processos erosivos previsto no inciso III do art. 2º da Lei nº 8.995/08 e enquadram o Programa ProdutorES de Água na categoria de um PSA-Água. O foco inicial na proteção hídrica resultou da opção dos gestores em buscar resultados pontuais e mais imediatos em vez de instituir uma política de abrangência maior em escala sinóptica, necessária para se perceber os efeitos de mudanças climáticas. Também decorre da vinculação dos recursos do Fundágua com a Política Estadual de Recursos Hídricos. Em 2010, a Lei nº 8.995/08 foi alterada para criar os programas de PSA por serviços de suporte, de provisão e de regulação,

93 Vide tópico sobre o Programa Reflorestar, adiante.

94 Importante notar que o programa ProdutorES de Água, inicialmente, previa a remuneração tão somente pela preservação e conservação da cobertura florestal. A possibilidade de remuneração pela *recuperação* da cobertura florestal somente foi admitida com a edição da Lei Estadual n. 9.607/10 que alterou dispositivos da Lei n. 8.995/08. (ESPÍRITO SANTO, 2008b)

alinhando-se com três das quatro categorias de serviços ecossistêmicos contidas na Avaliação Ecossistêmica do Milênio, classificando como subprogramas os programas de PSA até então admitidos⁹⁵.

Inicialmente, foram beneficiários do Programa os produtores rurais proprietários, sendo equiparados ao proprietário o arrendatário ou detentor do domínio legal a qualquer título (art 1º, § único da Lei nº 8995/08). Como esta disposição restringia o acesso do possuidor indireto e de algumas categorias de possuidores diretos ao Programa, a Lei nº 9.607/10 alterou o art. 1º da Lei nº 8.995/08 para admitir a participação do proprietário e/ou outros facilitadores⁹⁶. Poderiam se candidatar proprietários ou facilitadores cujos imóveis rurais estivessem localizados nas bacias hidrográficas do rio Benevente, Guandu e São José, que atendessem às características fixadas em Portaria da Seama⁹⁷. O Regulamento do Programa determinava que tivessem prioridade de análise os requerimentos protocolados pelos proprietários, caracterizados como agricultores familiares, nos termos da Lei Federal nº 11.326 de 24 de julho de 2006 (art. 12 do Decreto nº 2168-R/08). A adesão ao Programa se daria por meio do preenchimento de um formulário próprio, acompanhado de documentos do produtor e do imóvel. Caso o imóvel fosse selecionado, era celebrado um contrato de pagamento pela prestação de serviços ambientais com o Estado por meio do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES)⁹⁸.

Entre 2009 e 2011 foram celebrados 407 contratos, conforme demonstrado na tabela 5, a seguir. Este universo de contratos representa uma média de R\$ 155,63 ha/ano e uma renda média de R\$1.442,60 contrato/ano.

95 Vide capítulo 2 a respeito das quatro categorias de serviços ecossistêmicos.

96 A definição de facilitadores seria trazida pelo art. 2º do Decreto nº 3.182-R/12 que regulamentou a Lei nº 9.864/12: “o proprietário, titular do domínio útil ou possuidor, a qualquer título, considerando, ainda, comodatários, arrendatários, meeiros e parceiros, cujos requisitos de comprovação serão estabelecidos em Portaria da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA”. (ESPÍRITO SANTO. **Decreto Estadual nº 3.182-R de 20 de dezembro de 2012**. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2012.)

97 Fundamentalmente, propriedades situadas a até 100 metros dos corpos hídricos estratégicos e em uma declividade superior a 20%.

98 Art. 15 do Decreto nº 2168-R/08 e Anexos 01 e 02 da Portaria Seama n. 07-S/2010. (ESPÍRITO SANTO. **Decreto Estadual nº 2.168-R de 09 de dezembro de 2008**. Revogado pelo Decreto Estadual nº 3.182-R de 20 de dezembro de 2012.) (Id., 2010b.)

TABELA 5 - CONTRATOS EFETIVADOS (2009/2010/2011)

Bacia Hidrográfica	Contratos	R\$/Ano	R\$/Contrato	Área (ha)
Rio Benevente	138	236.600,04	709.800,12	1.668,82
Rio Guandu	160	274.491,37	823.474,11	1.619,54
Rio São José	119	76.047,55	228.142,65	484,12
TOTAL	407	587.138,96	1.761.416,88	3.772,48

FONTE: "DADOS OBTIDOS JUNTO AO FUNDAGUA".

O pagamento pelos serviços ambientais prestados não é fixo, varia conforme as características da propriedade, sendo limitado a um teto máximo⁹⁹. Seu cálculo é aferido mediante a utilização de uma equação trazida pelo Decreto nº 2.182-R/2008 (art.13):

Equação: $VSrh = 200 VRTE \times (1-z) \times Kt$

Onde:

- (i) **200 VRTE** é o custo de oportunidade para 01 serviço ambiental, acrescido de adequações orçamentárias;
- (ii) **VSrh** é o valor dos serviços ambientais de conservação e incremento e da qualidade e da disponibilidade hídrica em R\$/ha/ano;
- (iii) **z** é o coeficiente de potencial erosivo referente ao estágio de desenvolvimento da floresta;
- (iv) **Kt** é o coeficiente de ajuste topográfico.

Do valor total apurado, faz-se a divisão em parcelas pelo número de anos de vigência do contrato, que poderia ser de, no mínimo, 2 e, no máximo, 10 anos, podendo ser renovado (art. 6º, § 1º da Lei 8.995/08)¹⁰⁰. O pagamento é feito anualmente por meio de depósito na conta bancária do beneficiário ou mediante ordem de pagamento. O pagamento somente é autorizado após a reavaliação das propriedades contratadas e a emissão de parecer declarando o fiel cumprimento do contrato por parte do IEMA-ES. A pesquisa de campo identificou que

99 510 VTRE – Valor de Referência do Tesouro Estadual (Id., 2008b, art. 3º)

100 A Lei nº 9.607/10 alterou o prazo mínimo para 1 ano (ESPÍRITO SANTO. **Lei Estadual nº 9.607 de 27 de dezembro de 2010**. Altera e acrescenta dispositivos na Lei nº 8.995, de 22.9.2008, que institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais — PSA. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2010a, art. 1º)

todos aqueles que aderiram ao Programa ProdutorES de Água foram devidamente remunerados por meio de depósito na conta corrente do beneficiário.

O regulamento do Programa determina a vistoria anual por parte do IEMA. Este monitoramento é feito tanto por visitas à propriedade e coleta de dados em estações hidrológicas (turbidez, pH, temperatura e condutividade), quanto de forma remota, a partir de comparação de imagens de aerolevanteamento.

TABELA 6 - MONITORAMENTO DO PROGRAMA PSA

Bacia Hidrográfica	Estações Hidrológicas	Vistorias in loco	Aerolevanteamentos
Rio Benevente	Sim	Sim	Sim
Rio Guandu	Não	Sim	Sim
Rio São José	Não	Sim	Sim

FONTE: "DADOS OBTIDOS JUNTO À COORDENAÇÃO DO PROJETO PRODUTORES".

A despeito de fazer o monitoramento anual em cada propriedade rural, o IEMA não faz a divulgação anual dos resultados, não apresentando, desta forma, um balanço à sociedade dos resultados obtidos. Segundo informações do órgão, apenas em 2014, quando expirarem todos os contratos que estão em curso, é que será feita uma publicação dos resultados do monitoramento e verificação do PSA.

III O Programa Reflorestar

Com o objetivo de adequar o PSA Capixaba ao Programa Reflorestar, que visa a ampliar a cobertura florestal do Estado para 16% de seu território até 2025, foi editada a Lei nº 9.864/12. Esta Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 3.182-R/12 e revogou a Lei nº 8.995/08, que servia de fundamento ao Programa ProdutorES de Água. Por consequência, a partir de sua edição, novos contratos de PSA somente podem ser feitos no âmbito do Programa Reflorestar, respeitados os contratos vigentes. O novo PSA do Estado visa a remunerar algumas modalidades de uso da terra geradoras de serviços ambientais, sendo

irrelevante o fato de estarem ou não próximos a um corpo hídrico. São modalidades a manutenção da floresta em pé; a recuperação com plantio de mudas; a regeneração natural; a adoção de Sistemas Agroflorestais ou Silvopastoris; e Florestas Manejadas (art. 3º do Decreto nº 3.182-R/12). O pagamento também foi alterado, passando a admitir-se o apoio financeiro para a elaboração de projetos técnicos e aquisição de insumos, além da compensação financeira ao proprietário ou facilitador. O critério de cálculo da compensação também foi simplificado, passando-se a adotar um valor fixo por hectare e distinto para cada modalidade de uso da terra adotado. O valor fixo é distribuído e pago em percentuais anuais de 20%, até completar 100% ao final de 5 anos. O Regulamento ainda estipula que sobre o valor total a ser pago poderão incorrer bonificações de até 50%, conforme critérios definidos em Portaria SEAMA.

3.3 REGIAO NORTE

3.3.1 Acre¹⁰¹

1 Contexto socioeconômico

O estado do Acre está localizado integralmente no Bioma Amazônia, no extremo oeste do Brasil, fazendo divisa com os Estados do Amazonas e da Rondônia e fronteira com o Peru e a Bolívia. Possui uma população estimada de 733.559 habitantes em 2010, dos quais 27,4% correspondem à população rural e 72,6% à população urbana. O Estado ainda possui uma população de 16.995 índios¹⁰². Na estrutura produtiva do Estado, o setor econômico com maior participação no Valor Adicionado (VA)¹⁰³ é o de Serviços, com uma contribuição de

101 Capítulo elaborado a partir das informações constantes no relatório produzido pela consultora estadual Marcia Silva Stanton. (STANTON, Marcia Silva. **Sistemas Estaduais de PSA: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para uma futura legislação**. Análise do Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Estado do Acre/Brasil. [Não publicado], 2013.)

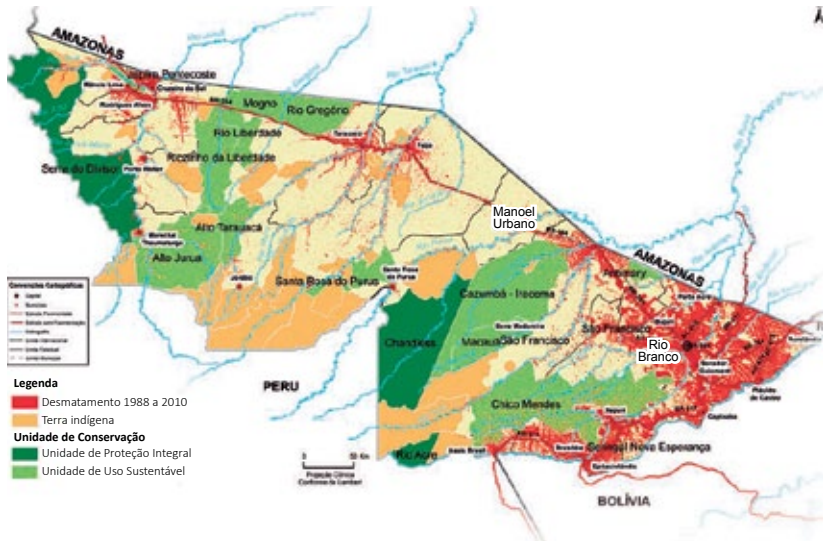
102 GOVERNO DO ESTADO DO ACRE. **Acre em números**. Rio Branco: SEPLAN, 2011.

103 O VA é a diferença entre o Valor Bruto da Produção e o Consumo Intermediário. PIB = VA – Serviços de Intermediação Financeira + Impostos sobre produtos, líquidos de subsídios (SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE (SEMA). **Zoneamento Ecológico-econômico**. Rio Branco: Governo do Estado do Acre, 2010). (ACRE. **Decreto Estadual nº 503 de 06 de abril de 1999**.

69%, representando a participação da Administração Pública 33,41%. O segundo setor de maior participação é o Agropecuário, com 18,57%, seguido pela Indústria, com uma participação de 12,45%. No setor Agropecuário, a principal atividade econômica é a exploração florestal¹⁰⁴.

Embora o Estado tenha todo um contexto geográfico, político, cultural e econômico propício à proteção dos serviços ecossistêmicos, com 88% de sua cobertura florestal intacta e 45,66% de seu território inserido em Áreas Naturais Protegidas¹⁰⁵, possui um alto índice de desmatamento nos municípios mais populosos e ao longo das duas rodovias que cruzam o Estado.

FIGURA 12 - MAPA DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS E DESMATAMENTOS NO ACRE.



FONTE: UCGEO, 2011

Instituiu o Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre, e dá outras providências.

Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 1999) (ACRE. **Lei Estadual nº 1.904 de 5 de junho de 2007**. Instituiu o Zoneamento Ecológico — Econômico do Estado do Acre — ZEE. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 2007.)

104 GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, op. cit.

105 O Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas do Estado do Acre (SEANP/AC), instituído pela Lei no 1.426, de 27 de dezembro de 2001, é composto pelo conjunto de Unidades de Conservação (UCs) Estaduais e Municipais, além de reconhecer as UCs Federais e Terras Indígenas. (SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE, op. cit.)

O uso do fogo é prática ancestral e corrente na região Amazônica e o Estado do Acre não foge deste padrão. A maior pressão sofrida pela floresta decorre da pecuária extensiva, inclusive em áreas protegidas, e do emprego do fogo para a produção agrícola, especialmente em áreas ocupadas pela agricultura familiar. A agricultura familiar é normalmente dotada de baixo nível tecnológico e altamente dependente da derrubada e queima de áreas de florestas¹⁰⁶. Se na década de 80, os principais responsáveis pelo desmatamento eram os grandes empreendimentos agropecuários, atualmente, 60% dos desmatamentos ocorrem em áreas de até 10 hectares¹⁰⁷, especialmente nos Projetos de Assentamento da reforma agrária¹⁰⁸.¹⁰⁹ O sistema tradicional de cultivo da terra, especialmente nas pequenas propriedades rurais, é a chamada agricultura itinerante, um sistema de produção por meio do qual o produtor desmata e coloca fogo na área para efetuar o plantio. Após a utilização da terra por um período de aproximadamente dois anos, com o solo esgotado, a área é transformada em pastagem para pecuária extensiva ou abandonada, iniciando-se um novo ciclo de desmatamento e queimada em nova área.

Como nos demais Estados da Amazônia, o Acre também possui problemas de regularização fundiária, resultando em insegurança jurídica e em entrave para a implantação de diversas políticas públicas. Aliam-se a isso conflitos pela posse e uso dos recursos naturais entre grandes proprietários, posseiros e comunidades extrativistas¹¹⁰. Nas áreas onde foram implantados Projetos de Assentamento (PA), o

106 SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE, 2010

107 SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE, 2010

108 BRANDÃO JR, Amintas; SOUZA JR, Carlos. Desmatamento nos assentamentos de reforma agrária na Amazônia. **Imazon O Estado da Amazônia**, nº7, p.1-4, 2006.

109 Tal circunstância motivou a propositura da Ação Civil Pública n. 0007109-04.2012.4.01.3000 pelo MPF contra o INCRA para que o órgão proceda à adequada gestão ambiental dos assentamentos no Estado do Acre.

110 O Acre teve sua história e desenvolvimento fortemente associados à produção extrativista da borracha, cujo ápice ocorreu no final do séc. XIX e começo do séc. XX. Nos anos 70, os Projetos de Colonização Dirigida (PAD) para ocupação da Amazônia, e o incentivo à aquisição de terras por fazendeiros do Sul e Sudeste aceleraram a derrubada da floresta e a conversão de muitos seringais em grandes fazendas agropecuárias. Tal situação gerou inúmeros conflitos entre grandes produtores e seringueiros, culminando no assassinato do líder extrativista Chico Mendes em 1988. Este movimento iniciado por Chico Mendes ganhou apoio nacional e culminou na criação das Reservas Extrativistas (Resex), a reforma agrária dos seringueiros (SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE, 2010).

problema recorrente é a venda ou o abandono do lote pelo assentado original, gerando problemas em relação ao título da terra.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento sustentável foi escolhido como a pedra fundamental das políticas de governo do Acre nos últimos anos e a preocupação com o meio ambiente esteve no centro de suas estratégias por meio da exploração racional e equilibrada dos recursos naturais. Suas bases foram assentadas no Plano Plurianual (PPA) 2004/2007, reforçadas no PPA 2008/2011 e estão sendo consolidadas no PPA 2012/2015¹¹¹. Uma das principais medidas adotadas pelo Estado na persecução deste objetivo foi a elaboração da Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal, uma macropolítica lançada pelo governo em 2008 e representada por um conjunto de ações, projetos e programas de governo que têm como objetivo garantir o uso sustentável dos recursos naturais e a gestão adequada do território, com inclusão econômica e social¹¹². Nesse contexto, nasceu o Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares instituído pela Lei nº 2.205/08.

II O Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares

Com o objetivo de provocar uma mudança no sistema de cultivo que utiliza o fogo, reduzindo a pressão sobre a floresta e recuperando áreas degradadas, o Governo do Estado apresentou uma proposta de processo voluntário de certificação socioambiental para unidades produtivas familiares que adotassem melhores práticas ambientais¹¹³. Após debates na Assembleia Legislativa do Estado, o Projeto de Lei nº 48 foi convertido na Lei nº 2.025, de 20 de outubro de 2008, que instituiu o Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares¹¹⁴.

111 PPA. **Anexo VIII da Exposição de Motivos n. 07/2011 com recomendações ao PPA 2012-2015**. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/consea/plenarias/exposicao-de-motivos/e.-m.-no-007-2011-anexo-viii/view>> Acesso em: 15 ago. 2013.

112 NEVES, 2010.

113 ACRE. **Projeto de Lei 48/2008**. Cria o Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Estado do Acre. 2008b. Disponível em: <http://www.sapl.ac.gov.br:8087/sapl_documentos/materia/1440_texto_integra>. Acesso em: 05 jul. 2013.

114 Id., 2008a.

O Programa de Certificação oferece incentivos monetários e não monetários pela adoção de determinadas práticas de manejo e pelo abandono gradual do uso do fogo. Inspirado numa iniciativa que já vinha sendo desenvolvida pela ONG PESACRE, o Programa teve um grande impulso a partir do desastre ambiental ocorrido no Estado em 2005, quando a fumaça causada pelos incêndios florestais causou inúmeros problemas à população. Na ocasião, o Ministério Público Federal e o Estadual do Acre ajuizaram a Ação Civil Pública nº 2009.30.00.001438-4, na qual foi concedida antecipação de tutela determinando o abandono gradativo do fogo a partir de 2010 até a proibição total em 2012¹¹⁵.

O Programa de Certificação adota os Princípios do Desenvolvimento Sustentável e da Prevenção ao eleger como seus objetivos a mitigação e adaptação às mudanças climáticas; a redução de emissões de gases poluentes; o uso sustentável e adequado dos recursos naturais; a conservação da sociobiodiversidade e dos recursos hídricos; a geração de renda por meio da produção sustentável; e a inclusão social e econômica das unidades produtivas rurais familiares¹¹⁶. Ao determinar a valorização do ativo ambiental e oferecer um benefício como reconhecimento e retribuição pela adoção de práticas que asseguram a proteção de diversos serviços ecossistêmicos, o programa segue o Princípio do Provedor-Recebedor. Por fim, o Programa ainda introduz o novo Princípio da Florestania, um conceito abstrato associado à ideia de cidadania para os Povos da Floresta e que pode ser traduzido como “viver na floresta, da floresta e com a floresta” (Exposição de Motivos — Mensagem nº 323/08)¹¹⁷.

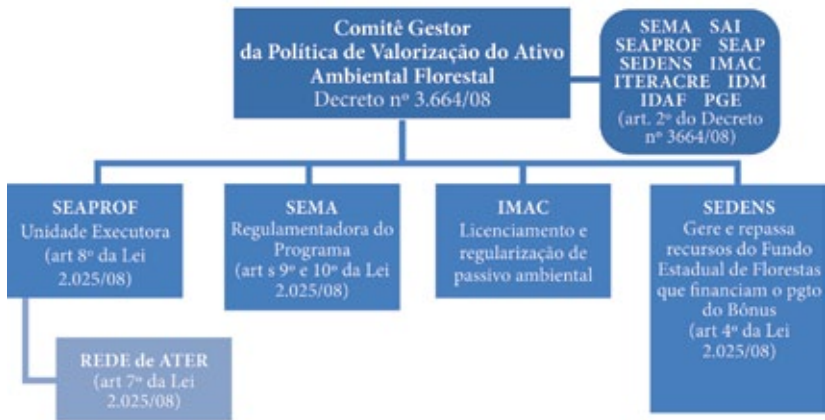
115 Em Novembro de 2012, a antecipação de tutela foi revertida totalmente e o uso do fogo voltou a ser autorizado no limite de até um ha para pequenos proprietários, sendo vedado para os demais. Suspensão de Liminar ou Antecipação de Tutela nº 0051804-22.2012.4.01.0000/AC. TRF 1ª Região, Corte Especial, e-DJF1 24.01.2013.

116 ACRE, 2008a, Arts. 1º e 2º e Exposição de Motivos.

117 O ZEE do Estado conceitua Florestania, no Glossário de Termos Técnicos, como “neologismo criado para representar um novo conceito de desenvolvimento e de cidadania no contexto da floresta amazônica. Implementa-se a cidadania dos povos da floresta mediante investimentos do Estado em educação, saúde, lazer e em formas de produção extrativista, preservando a floresta”. (SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE, 2010)

Sob a coordenação do Comitê Gestor da Política de Valorização do Ativo Ambiental, que tem a participação de diversas Secretarias de Estado¹¹⁸, é feito o planejamento, o acompanhamento e a avaliação dos vários Programas de Governo, dentre eles, o Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares conforme ilustra a figura 13, a seguir.

FIGURA 13 - ORGANOGRAMA DOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO DE UNIDADES PRODUTIVAS FAMILIARES.



FONTE: LEI Nº 2.025/08 E DECRETO Nº 3.664/08

A SEMA é a entidade regulamentadora do Programa de Certificação, cabendo-lhe expedir o regulamento, seus critérios e procedimentos, bem como a composição, estrutura física e organizacional da unidade executora¹¹⁹. A execução do Programa está a cargo da SEAPROF, a quem compete planejar, propor os critérios e procedimentos, criar a estrutura, executar, monitorar e avaliar o Programa, capacitar a Rede

118 Integram o Comitê Gestor a Secretaria de Articulação Institucional – SAI, a Secretaria de Estado de Floresta – SEF, atualmente SEDENS, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, a Secretaria de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar – SEAPROF, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ciência e Tecnologia- SDCT (transformada na Sedens), a Secretaria de Estado de Agropecuária – SEAP, o Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC, o Instituto de Terras do Acre – ITERACRE, o Instituto Dom Moacyr – IDM, o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal – IDAF e a Procuradoria-Geral do Estado – PGE (art. 2º do Decreto n. 3.664/08).

119 ACRE, 2008a, Arts. 9º e 10º.

de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)¹²⁰ e auxiliar a SEMA na definição das normas técnicas para a recuperação da Reserva Legal (art. 8º da Lei nº 2025/08 c/c Manual Operativo do Programa). O IMAC é o órgão estadual competente para licenciar as propriedades rurais, o que se constitui em pré-requisito para o recebimento de parte dos recursos monetários. Também cabe ao IMAC calcular o passivo porventura existente na propriedade, fornecendo diretrizes para a elaboração do Plano de Certificação (Lei nº 1904/2007). À Secretaria de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio e dos Serviços Sustentáveis (SEDENS) cabe gerir o Fundo Florestal Estadual que financia o pagamento do Bônus (art. 4º da Lei 2.025/08) e o Programa Florestas Plantadas¹²¹.

Por fim, participam no quadro Institucional a Rede Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural constituída por técnicos da SEAPROF, SEDENS e Secretaria Executiva de Agropecuária — SEAP. Como o número de técnicos no quadro estadual é insuficiente para atender à demanda existente, foi criada a Rede Estadual de Assistência Técnica e Extensão Agroflorestal — Rede de ATER, que possibilita o credenciamento de instituições ou organizações que tenham relação com produtores familiares e demais públicos da extensão agroflorestal, desde que atuem dentro das diretrizes e princípios estabelecidos pelo Programa de Certificação e sejam credenciadas pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Florestal Sustentável — CEDRFS¹²².

A Lei que instituiu o Programa de Certificação não identifica expressamente quais serviços ecossistêmicos quer-se proteger.

120 Entende-se por Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER os serviços de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais (BRASIL. **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010.** Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária — PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária — PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2010).

121 O Programa de plantio da Seringueira e Açai inicialmente desenvolvido pela SEDENS foi transferido para a SEAPROF. Fonte: entrevista com Marky Brito, Diretor de Desenvolvimento Florestal da Sedens.

122 ACRE, 2008a; ALMEIDA JÚNIOR, Arnóbio Marques de. (Coord.). **Manual operativo.** Rio Branco: Governo do Estado do Acre, s/d.

Contudo, a partir da análise das práticas fomentadas pelo programa, referida adiante, é possível identificar a proteção dos diversos serviços ecossistêmicos abaixo relacionados no Quadro 1.

QUADRO 1 - SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS REMUNERADOS

Serviços Ecossistêmicos Remunerados	
Sequestro e estocagem de carbono	Conservação da biodiversidade
Belezas cênicas;	Recuperação e conservação de solos
Serviços hídricos	

FONTE: AUTORES, 2013.

O Manual Operativo do Programa contribui para esta afirmação quando menciona expressamente que o sequestro de carbono será promovido pelas atividades de florestamento e reflorestamento, preferencialmente pela utilização de espécies arbóreas nativas. A beleza provida pelo Ambiente Natural nas Unidades de Conservação fortalece o SEANP e favorece o ecoturismo. A conservação da biodiversidade será promovida pela preservação, conservação e utilização sustentável dos ambientes naturais, bem como pela restauração e recuperação de áreas degradadas¹²³. Na prática, o foco do Programa tem sido a recuperação e conservação de solos, com um forte viés social.

São beneficiários do Programa de Certificação os produtores rurais familiares¹²⁴. Em relação à definição do que seja produtor rural familiar, o Programa segue as diretrizes da Lei Federal nº 11.326/06 caracterizando-o como aquele produtor que reside na propriedade, tendo a produção como sua principal fonte de renda e dispondo de área de até 150 hectares¹²⁵. No Acre, o Módulo Fiscal em praticamente todos os Municípios é de 100 ha¹²⁶ e a média das propriedades é de 60

123 Desta forma, o plano de certificação fortalece e dissemina as práticas de usos e conservação do capital natural e promove a proteção de novos serviços ecossistêmicos, tais como, produtos não-madeiros (sementes, óleos, fibras, corantes e outros) e a produção de alimentos orgânicos (ALMEIDA JÚNIOR, s/d, p. 34).

124 ACRE, 2008a, art. 1º e art. 3º

125 Ibid; ALMEIDA JÚNIOR, s/d.

126 Instrução especial INCRA nº 20/80.

ha em Projetos de Assentamento e de 4 ha em Polos Agroflorestais¹²⁷. Até junho de 2013, o Programa de Certificação tinha 4.500 famílias cadastradas¹²⁸. O Manual Operativo do Programa ainda menciona como beneficiários os extrativistas e ribeirinhos¹²⁹.

Para ter acesso ao Programa de Certificação, o beneficiário, além de ser produtor rural familiar, deve preencher o Termo de Adesão e o Cadastro da Unidade Produtiva¹³⁰ apresentando sua documentação pessoal (RG e CPF), bem como a documentação da terra (mapa da propriedade e título ou cartão de assentamento). A documentação da terra é um dos itens mais problemáticos no Programa, eis que a maioria não dispõe do título de propriedade do imóvel que explora, tendo adquirido a posse de produtores anteriores que, tampouco, eram os assentados originários. Na primeira etapa do Programa de Certificação foram aceitos os mais diversos documentos na adesão, tais como declaração de posse mansa e pacífica, declaração de vizinhança, etc. Contudo, para o pagamento do bônus e mudança de fase, a SEAPROF está exigindo o documento da terra, o que muito poucos detêm.

O Programa tem duração máxima de 9 anos e inicia-se com a publicação do edital de abertura, seguida de um trabalho de mobilização e esclarecimentos por parte dos técnicos da SEAPROF, sendo o mesmo dividido em quatro fases:

- Fase 1 — Assinatura do Termo de Adesão ao Programa
- Fase 2 — Certificação Básica (Selo Azul)
- Fase 3 — Certificação Intermediária (Selo Amarelo)
- Fase 4 — Certificação Plena (Selo Verde)

As unidades produtivas são avaliadas segundo um Índice Ambiental, um Índice Produtivo Sustentável e um Índice Social, que irão definir

127 Entrevista com Marlene Medeiros, coordenadora do Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares da SEAPROF.

128 Ibid.

129 ALMEIDA JÚNIOR, op. cit.

130 ACRE, 2008a, art. 6º.

o enquadramento da propriedade na fase Básica, Intermediária ou Plena, conforme quadro 2, a seguir:

QUADRO 2 - INDICADORES DO PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO DE UNIDADES PRODUTIVAS FAMILIARES

		Certificação Básica 2 anos	Certificação Intermediária 2 anos	Certificação Plena 4 anos
<i>Indicadores Ambientais</i>	RL	entre 0% e 20%	21% a 50%	Acima de 50%
	APP	de 20% a menos de 50% em fase de regeneração	de 50% a menos de 80% em fase de regeneração	80% em fase de regeneração
<i>Indicadores Produtivos Sustentáveis</i>	Uso do fogo	Queima em área sem floresta	Queima intercalada	Sem queima
	Nível de degradação agrícola	de 30 a 50% de áreas degradadas	de 15% a menos de 30% de áreas degradadas	Não possui áreas degradadas
	Práticas sustentáveis	Aprovação e início do Plano de Certificação Apresentação da CAR junto ao IMAC	Executa 30% do Plano de Certificação ou desenvolve pelo menos três práticas sustentáveis de produção	Executa 70% do Plano de Certificação ou desenvolve três ou mais práticas sustentáveis de produção
<i>Indicador social</i>	Organização coletiva	Filiado a uma associação ou participando de fórum de discussão.	Participação em algum fórum de discussão há pelo menos 01 ano	Filiado a uma associação ou fórum de discussão e de qualquer programa ou Plano de Desenvolvimento Comunitário — PDC

FONTE: ALMEIDA JUNIOR, (S/D)

É importante frisar que a adesão independe do percentual de Reserva Legal existente na propriedade, da integridade da APP, do percentual de áreas degradadas, do uso do fogo e de sua participação em alguma associação ou fórum de discussão. Basta que o produtor se comprometa a seguir o Plano de Certificação e abandonar gradativamente o uso do fogo antes da última fase de certificação¹³¹.

Também é feita uma consulta dos dados da propriedade no sistema SEIAM/Geoconsulta. Não havendo informações sobre a propriedade no sistema, o técnico deve visitar a unidade produtiva para o seu georreferenciamento, o que contribui para a regularização de todas as propriedades integrantes do Programa. Feito o diagnóstico da propriedade, é realizado o planejamento das atividades conforme as seguintes alternativas:

- Recuperação da RL e APP;
- Substituição do uso do fogo através de roçados sustentáveis¹³²;
- Adoção de práticas sustentáveis, através da implantação de Sistemas Agroflorestais — SAFs¹³³.
- Organização social

Após a recuperação do solo degradado pela introdução do roçado sustentável, inicia-se a rotação de culturas permitindo o plantio permanente de culturas anuais sem a necessidade de queima de novas áreas, aumentando a produção de alimentos e reduzindo a pressão sobre a floresta. A utilização do roçado sustentável também diminui os custos de preparação da terra e a erosão por meio da descompactação e proteção do solo¹³⁴.

Também como forma de garantir segurança alimentar, o Programa propõe a diversificação da produção pela introdução de novas culturas em sistemas agroflorestais que integram o plantio do Açaí e da Seringa ao cultivo de abacaxi, maracujá, laranja, limão, banana e ponkan. De acordo com as características físicas, químicas e a vocação do local, são introduzidas diversas espécies frutíferas e é incentivado o cultivo

132 A técnica do roçado sustentável consiste no plantio de uma leguminosa no solo degradado, seguida da rotação e culturas. Após 4 a 6 meses do plantio, esta leguminosa é cortada, deixando-se a palha no local. Este manejo, ao fixar nitrogênio no solo e servir de matéria orgânica, promove a recuperação de áreas degradadas e a fertilização natural do solo. Na região da pesquisa — Manuel Urbano — a leguminosa utilizada foi a *Mucuna Preta* que, além de desenvolver-se bem em solos pobres, apresenta maior resistência à seca e ao ataque de pragas. Entrevista Marlene Medeiros.

133 Sistemas agroflorestais (SAFs) São formas de uso ou manejo de solo, nos quais se combinam espécies arbóreas, com cultivos agrícolas e/ou criação de animais (ALMEIDA JUNIOR, s/d.)

134 Entrevista com Marlene Medeiros, coordenadora do Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares da SEAPROF.

de horta e a produção de pequenos animais¹³⁵. Também é uma diretriz do Programa o fortalecimento das cadeias produtivas, incentivando a produção de culturas e produtos que tenham demanda dos mercados, produtividade, volume e viabilidade de escoamento, com efetivo potencial de geração de renda¹³⁶. Fazem parte desta estratégia a construção de usinas comunitárias de beneficiamento da borracha e frutas, casas de farinha, indústrias de beneficiamento de aves e pescados, dentre outros¹³⁷.

Como pagamento pela adoção de tais práticas, o Programa oferece incentivos monetários e não monetários. Os incentivos monetários são pagos por meio de um bônus, que é uniforme para todos, variando apenas em virtude da fase em que se encontrar o produtor. Na Certificação Básica (Azul), o valor anual do bônus é de R\$ 500,00. A partir da Certificação Intermediária (Amarela), até a Certificação Plena (Verde), o valor anual do bônus salta para R\$ 600,00. Quando o programa foi instituído, o produtor deveria dirigir-se ao Banco para receber o dinheiro num período de 10 dias. Este sistema gerou inúmeros problemas, tanto pelo custo de deslocamento, quanto pela dificuldade em mobilizar produtores que estivessem distantes do Município onde seria efetuado o pagamento. Em virtude destes problemas e com o objetivo de reduzir a burocracia, a Lei nº 2.025/08 foi alterada para facilitar o recebimento por parte dos produtores, permitindo que o bônus seja recebido mediante cartão magnético bancário¹³⁸. Para tanto, a SEAPROF está providenciando a abertura de contas bancárias para cada produtor cadastrado no Programa, o que também tem sido um desafio em virtude da ausência ou inconsistência da documentação pessoal.

Os incentivos não monetários, também chamados de ações de fomento, têm uma maior variação entre as propriedades. Em geral, um Plano de

135 Ibid.

136 ALMEIDA JR, op. cit.

137 Entrevista com Marlene Medeiros, coordenadora do Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares da SEAPROF.

138 ACRE. **Lei Estadual nº 2.547 de 17 de fevereiro de 2012**. Acrescenta parágrafo único ao art. 4º, da Lei n. 2.025, de 20 de outubro de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, 2012.

Certificação pode prever a entrega de um ou vários dos itens a seguir:

- Mecanização: destoca, gradagem e construção de açudes;
- Mudas: laranja, limão, pokan, maracujá, mamão, açaí e seringa.
- Insumos: kit roçados sustentáveis, galinheiro, tanques
- Animais: pintos, peixes
- Assistência técnica e capacitação
- Apoio à organização Comunitária
- Prioridade no recebimento de linhas de crédito.

O Programa de Certificação é financiado com recursos do Fundo Estadual de Florestas¹³⁹, recursos orçamentários do Estado, recursos provenientes de contratos com a administração, recursos provenientes de Agências Internacionais de Cooperação e doações. Uma importante fonte de financiamento do Programa foram os recursos do BNDES¹⁴⁰ por meio do Fundo Amazônia para financiamento do Programa de Valorização do Ativo Ambiental¹⁴¹. Outra fonte de financiamento crucial para a implantação e o desenvolvimento do Programa na região de Manuel Urbano e Feijó foi um convênio celebrado com a rede de TV Sky do Reino Unido, com o apoio da WWF, que resultou no repasse de mais de 6 milhões de libras esterlinas¹⁴².

139 Id., 2008a, Art. 4º

140 BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). **Acre recebe apoio de R\$ 60 milhões do Fundo Amazônia**. 2010. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2010/todas/20101119_fundo_amazonia_acre.html>. Acesso em: 5 jul. 2013.

141 O PPA registra estes recursos em duas etapas: Programa de Valorização do Ativo Ambiental Florestal Fase I (Fundo da Amazônia/BNDES) – Cód 1270 – R\$ 66,7 milhões e Programa de Incentivo aos Serviços Ambientais e Valorização de uma Economia de Baixo Carbono no Acre Fase II (Fundo Amazônia/BNDES) — Cód 1280 – R\$ 100 milhões. PPA 2012/2015, p. 191/192. Como este recurso é destinado a implementação da Política de Valorização do Ativo Ambiental da qual o Programa de Certificação uma de suas iniciativas, não existe informação que permita identificar o quanto foi aplicado exclusivamente no Programa de Certificação. FUNDO AMAZÔNIA. **Valorização do Ativo Ambiental Florestal**. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_pt/Esquerdo/Projetos_Apoiados/Maiores_Informacoes/Estado_Acre>. Acesso em: 05 jul. 2013.

142 MELONIO, Fernanda. **Projeto Sky Protegendo Florestas é premiado no Reino Unido**. WWF, 2013. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_pt/Esquerdo/Projetos_Apoiados/Maiores_Informacoes/Estado_Acre>. Acesso em: 15 jul. 2013; WWF. Sky Rainforest Rescue. **Where we're working**. Disponível em: <<https://rainforestrescue.sky.com/our-campaign/where-were-working>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

Compete à SEAPROF o monitoramento e a verificação dos resultados do Programa de Certificação, o que exige uma robusta equipe de ATER em todas as suas fases, principalmente na implantação. Quando da adesão, é feito o diagnóstico da propriedade e o planejamento das atividades a serem implantadas. Durante a execução do Plano, é necessário um trabalho de orientação na atividade-foco relacionado a espaçamento, abertura de covas, quantidade e tipo de adubação, além de outras técnicas agrônômicas. Também é necessário o acompanhamento do produtor para solucionar problemas surgidos ou propor ajustes na execução do Plano, conforme calendário de monitoramento montado pelo escritório local da SEAPROF. Da mesma forma, o avanço no programa de Certificação, com a mudança de fase, depende de um parecer Técnico.

Para atender a esta demanda, o Estado utiliza-se de técnicos, não apenas da SEAPROF, mas, também, da SEAP e da extinta Secretaria Estadual de Florestas — SEF, absorvida pela SEDENS¹⁴³, além daqueles credenciados na Rede de ATER. Em relação à verificação de resultados, o Programa é muito recente e não dispõe de dados suficientes para apurar resultados, tampouco sistematização dos dados específicos existentes. Existem conclusões a partir da experiência já adquirida que orientam os ajustes feitos no Programa. Como o Programa de Certificação vai, doravante, operar dentro do quadro normativo-institucional do SISA, é provável que passe a adotar o sistema de verificação lá estabelecido.

III O SISA

Em 2010, após um amplo e intenso processo participativo¹⁴⁴, foi promulgada a Lei nº 2.308, de 22 de outubro de 2010, instituindo o Sistema Estadual de Incentivos aos Serviços Ambientais — SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais — ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos

143 A SEDENS foi criada em 2012, resultado da fusão da SEF com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Indústria, Comércio, Serviços, Ciência e Tecnologia (SEDICT).

144 Um total de 174 pessoas dentre organizações nacionais, internacionais, populações indígenas e indivíduos que enviaram mais de 300 recomendações. Mensagem nº 708 de 20 de Outubro de 2010 que contém a exposição de motivos à Lei nº 2.308/10.

do Estado do Acre. O SISA contempla vários programas de incentivo a diferentes serviços ecossistêmicos, sendo o programa de Carbono (ISA Carbono) o mais avançado. O ISA Recursos Hídricos e o ISA Biodiversidade encontram-se em fase de desenho¹⁴⁵. O Sistema articula-se com as diversas normas e políticas estaduais e nacionais. Foi desenhado de forma a adequar-se com o futuro sistema nacional¹⁴⁶, com mecanismos subnacionais, internacionais, ou mesmo com o sistema regulado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima¹⁴⁷. Possui um sofisticado e inovador arranjo institucional que envolve diversas instâncias governamentais e prevê a participação de diversos setores da sociedade civil, além da instituição de órgãos específicos¹⁴⁸, garantindo eficiência, transparência e controle social. O SISA também inaugura um elaborado sistema de salvaguardas, monitoramento e verificação. Tal programa jurisdicional de incentivo aos serviços ecossistêmicos ainda se encontra em estágio inicial de desenvolvimento, mas a sua sofisticada arquitetura não encontra precedentes na legislação nacional.

145 Entrevista com Monica de Los Rios.

146 Tendo o Estado firmado acordos de cooperação com os Estados do RJ e SP

147 NEVES, Rodrigo Fernandes das. **Sistema de Incentivo a Serviços Ambientais — SISA e REDD+ no Estado do Acre**: Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. Brasília: Governo Federal, 2010

148 Como é o caso do Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais (IMC), da Comissão Estadual de Validação e Acompanhamento (CEVA), do Comitê Científico, da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA) e de uma Ouvidoria criada com a finalidade de receber sugestões, reclamações, denúncias e mediar conflitos.



AMAZONAS

3.3.2 Amazonas¹⁴⁹

I Contexto socioeconômico

O Estado do Amazonas está localizado no Norte do país, na região que compreende a Amazônia Legal. Possui uma população estimada de 3.807.921 até 2013, segundo dados do IBGE¹⁵⁰. A economia baseia-se, principalmente, na indústria e serviços, sendo o setor primário o menos relevante para a economia estadual¹⁵¹. Ao lado do Pará, é o Estado que mais influencia na economia da região Norte¹⁵². Possui o maior índice de preservação da cobertura vegetal nativa de floresta amazônica e ocupa o 5º lugar no ranking do desmatamento entre os Estados que compõem a Amazônia Legal, tendo, portanto, um dos

149 Capítulo elaborado a partir das informações constantes no relatório produzido pela consultora estadual Danielle de Ouro Mamed. (MAMED, Danielle de Ouro. **O princípio do protetor-recebedor e a proteção das águas e florestas**: uma discussão em torno dos sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental). Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2012.)

150 IBGE. **Estados@. Amazonas**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

151 Id. **Contas Nacionais**. ISSN 1415-9813. 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2010/contasregionais2010.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2014.

152 Ibid.

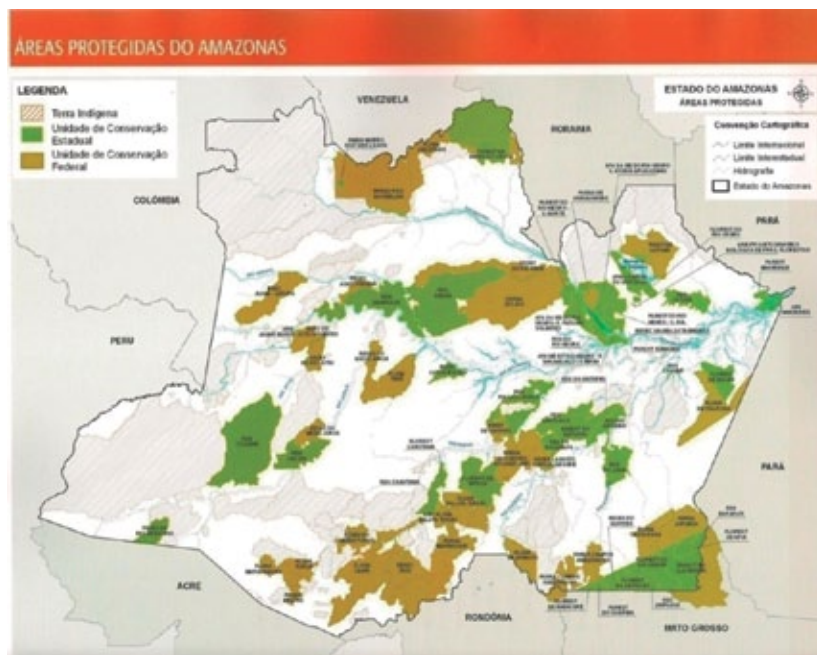
menores índices de desmatamento na região¹⁵³. A manutenção desses níveis é o maior desafio do Governo do Estado, tendo em vista a constante pressão sofrida pela dinâmica do desmatamento. Na região, esta dinâmica encontra-se associada à extração ilegal de madeira e à conversão de florestas em pastagens e campos agrícolas, além das questões de mineração. A utilização de áreas florestais para cultivo e queima de floresta pela agricultura familiar, apesar de ser realizada em menor escala, também acarreta problemas à integridade ambiental do bioma e, conseqüentemente, afeta sua capacidade de fornecer serviços ambientais.

Atualmente, no Estado, existem 41 Unidades de Conservação Estaduais e 30 Unidades de Conservação Federais que, juntas, compõem uma área que corresponde a 23,5% de seu território¹⁵⁴. A existência destas Unidades de Conservação é fundamental para a manutenção destes índices de baixo desmatamento e grande área de cobertura florestal. Por outro lado, sabe-se que os problemas sociais vinculados à privação de necessidades materiais e ao atendimento das necessidades de sobrevivência são fatores que ameaçam a preservação do meio ambiente. Portanto, a adoção de políticas que visem à proteção destes espaços é tão necessária quanto a adoção de políticas que permitam que as comunidades tradicionais que habitam a região sejam capazes de suprir suas próprias necessidades.

153 MAMED, 2013.

154 VERÍSSIMO, A. et al. **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira: avanços e desafios**. Belém/São Paulo: Imazon e ISA, 2011. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livros/areas-protégidas-na-amazonia-brasileira-avancos-e/4-unidades-de-conservaassapso-na-amazonia-legal>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

FIGURA 14 - ÁREAS PROTEGIDAS DO AMAZONAS



FONTE: SDS/AM, 2009.

Tais aspectos, associados à deficiência do sistema de monitoramento via satélite, que nem sempre dá conta de cobrir todas as áreas protegidas¹⁵⁵, tiveram por resposta a elaboração da Política Estadual de Mudanças Climáticas do Amazonas em 2007 (PEMC-AM), seguida do Plano Estadual de Controle do Desmatamento do Amazonas (PPCD-AM). Dentre os instrumentos de implementação da PEMC-AM insere-se o Programa Bolsa-Floresta¹⁵⁶.

II O Programa Bolsa Floresta

O Programa Bolsa Floresta foi criado em 2007 com o objetivo de oferecer benefícios aos residentes de Unidades de Conservação estaduais com a finalidade de incentivar a conservação dos recursos naturais por

155 MAMED, 2013.

156 Id. **Coletânea de Unidades de Conservação no Estado do Amazonas: Leis, decretos e portarias**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas, 2009.

meio da manutenção das florestas. Com a experiência adquirida no programa “Zona Franca Verde”, que identificou a necessidade de um programa de geração de renda aliado à conservação da natureza, e a partir da criação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (LC nº 53/2007) e da Política Estadual de Mudanças Climáticas do Amazonas (Lei nº 3.153/2007), tornou-se possível a concepção de um programa de PSA no Estado¹⁵⁷.

O Programa Bolsa Floresta foi regulamentado pelo Decreto nº 26.958/2007 e alberga o princípio do Desenvolvimento Sustentável, que compreende o princípio da Equidade Intergeracional na medida em que o preâmbulo deste diploma legal ressalta a importância da floresta, sua necessária proteção em face das atividades nocivas do ser humano e o compromisso do Estado do Amazonas com o desenvolvimento sustentável da economia, do meio ambiente e da tecnologia, além da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, assim como, a valorização do conhecimento tradicional. Também se extrai desta redação o princípio do uso racional dos recursos naturais e da prevenção, embora não referidos de forma expressa. Da mesma forma, encontra-se presente o princípio do Provedor-Recebedor na medida em que o Programa remunera os residentes de UCs pela manutenção das florestas e seus respectivos serviços ecossistêmicos. O seu processo de elaboração e aplicação também revela a observância do Princípio da Participação que pressupõe o direito à informação, na medida em que, antes da elaboração da PEMC-AM, houve a realização de diversas conferências, reuniões de trabalho com a participação de 30 instituições governamentais e não-governamentais, além de 270 oficinas de planejamento participativo junto às comunidades participantes¹⁵⁸.

O Bolsa Floresta possui um inovador arranjo institucional, na medida em que a gestão do Programa é compartilhada entre o

157 A Política Estadual de Mudanças Climáticas prevê 7 programas para alcançar a seus objetivos de mitigação e adaptação dos efeitos das mudanças climáticas no Estado do Amazonas. Entre tais programas, observa-se o Programa Bolsa Floresta, que trata especificamente de Pagamentos por Serviços Ambientais no Estado. (art. 5º, II)

158 FAS, 2013.

Governo do Estado do Amazonas (Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas — SDS) e a Fundação Amazonas Sustentável — FAS, pessoa jurídica de direito privado com autonomia administrativa e financeira, constituída para esta finalidade. O Governo do Estado é responsável pela gestão das Unidades de Conservação Estaduais, onde o Programa é aplicado e pela implementação da Política de Mudanças Climáticas. A FAS, a seu turno, é responsável pela implementação e pela gestão do Bolsa Floresta. Também é responsável pela captação dos recursos de empresas privadas, instituições de pesquisa e desenvolvimento, organizações não governamentais e instituições internacionais para financiamento do Programa em todos os seus componentes. Muito embora este modelo de parceria público-privada apresente grandes vantagens, tais como uma maior capacidade de captação de recursos e maior agilidade na sua aplicação, sofre críticas por adotar alguns vícios do modelo de gestão pública. Segundo o representante do CEUC-SDS entrevistado, buscar resultados “para amanhã” com o objetivo de mostrar número, resulta em dados quantitativos, e não qualitativos¹⁵⁹. Também ressalta que, devido à diferença entre os tempos e modelos de gestão público e privado, um dos maiores desafios é articular os recursos e esforços do Governo com os da Fundação, a fim de obter economia de escala.

São beneficiários do Bolsa Floresta os residentes de UCs Estaduais, espécie de comunidade tradicional pois, além de entrarem na categoria de “ribeirinhos”, suas práticas econômicas possuem baixo impacto ambiental e não utilizam a tecnologia de massa encontrada nas sociedades hegemônicas¹⁶⁰ (art. 5º, II da Lei nº 3.135/07 c/c art. 1º do Decreto nº 26.958/07). No caso do subprograma Bolsa Associação a seguir referido, também são beneficiárias as Associações de Moradores das comunidades das Unidades de Conservação. A motivação para

159 Entrevista realizada com o Vice-Coordenador do Centro Estadual de Unidades de Conservação da SDS.

160 Para a antropóloga Manuela Carneiro da Cunha os povos tradicionais caracterizam-se pela aderência de tecnologias e práticas semelhantes às que vigoravam tradicionalmente e que não são lesivas ao meio ambiente. (CUNHA, Manoela Carneiro. **Povos Tradicionais têm um pacto com o meio ambiente**. Disponível em: <<http://www.ispn.org.br/entrevista-com-manuela-carneiro-da-cunha/+pov-os+tradicionais+conceito&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 20 jul. 2010).

a escolha deste público-alvo está relacionada à importância destes espaços para o provimento de serviços ecossistêmicos e à pressão de desmatamento sofrida por eles. Das 41 UC Estaduais existentes, 15 são atendidas atualmente pelo Programa Bolsa Floresta, beneficiando um total de 15.948 famílias, ou até 36.642 pessoas, conforme dados de Dezembro de 2012, abaixo.

FIGURA 15 - BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA

Beneficiários do Programa Bolsa Floresta					
UNIDADE CONSERVAÇÃO	Nº de Comunidades	Nº Famílias beneficiadas		Total pessoas beneficiadas	
		BOLSA RENDA, SOCIAL E ASSOCIAÇÃO	BOLSA FLORESTA FAMILIAR	BOLSA RENDA, SOCIAL E ASSOCIAÇÃO	BOLSA FLORESTA FAMILIAR
RDS MAMIRAUÁ	170	2.017	1.735	9.348	8.100
RDS AMAJÁ	63	761	724	3.649	3.482
RESEX CATUÁ-IPIXUNA	13	224	193	1.094	949
FLORESTA MALÉES	21	731	629	3.080	2.742
RDS CANUMÁ	15	313	309	1.320	1.304
RDS PIAGAÇU-PURUS	52	802	690	3.952	3.430
APA RIO NEGRO	16	337	328	1.314	1.276
RDS RIO NEGRO	19	563	489	1.905	1.682
RDS UATUMÁ	20	394	325	1.429	1.235
RDS CUJUBIM	8	45	26	200	107
RDS UACARI	30	229	265	1.511	1.353
RESEX RIO GREGÓRIO	25	166	154	816	766
RDS JUMA	37	474	418	1.999	1.766
RDS RIO AMAPÁ	10	403	327	1.532	1.349
RDS RIO MADEIRA	42	926	882	3.415	3.265
TOTAL	541	8.454	7.494	36.642	32.823

Fonte: Relat. Fam. Aptas 27/12/2012

FONTE: FAS, 2013.

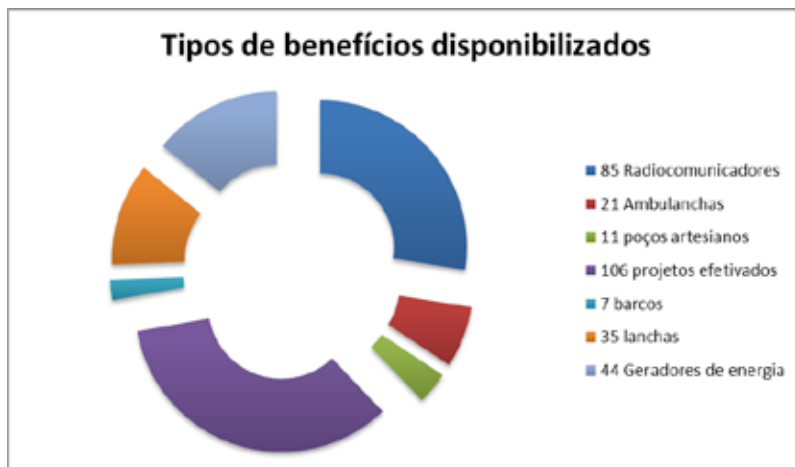
Os serviços ambientais remunerados são a preservação das florestas, o que resulta na manutenção de diversos serviços ecossistêmicos, tais como a manutenção do estoque de carbono, contribuindo com a mitigação das mudanças climáticas, a manutenção da biodiversidade, a manutenção da regulação dos fluxos hídricos e a manutenção das qualidades do solo e das águas. Ao assumirem o compromisso com o desmatamento zero e de participação em oficinas de sustentabilidade e mudanças climáticas, os beneficiários recebem recursos monetários e não monetários, por meio de quatro Subprogramas: Bolsa Renda, Bolsa Social, Bolsa Associação e Bolsa Familiar.

Os recursos monetários são transferidos por meio do pagamento de um valor fixo em dinheiro, depositado diretamente na conta bancária de um membro da família beneficiária do Subprograma Bolsa Floresta Familiar. Os recursos não monetários constituem-se em insumos (equipamentos) entregues aos beneficiários dos subprogramas Bolsa Floresta Renda, Bolsa Floresta Social e Bolsa Floresta Associação, distribuídos conforme os recursos disponíveis e a necessidade da comunidade. Este tipo de benefício é de uso coletivo e destinado a toda a comunidade para onde o recurso é enviado.

O componente “Bolsa Renda” visa a canalizar recursos para ampliação da capacidade de produção sustentável em uma economia de base florestal. Trata-se da criação de oportunidades fáticas para que as comunidades tenham a possibilidade material de investimento na geração de renda local como, por exemplo, a capacitação técnica e a disponibilização de equipamento e material para produção de cacau, sistemas agroflorestais, açaí, pirarucu, castanha-da-Amazônia, óleos vegetais, borracha, manejo florestal em pequena escala, energia sustentável e turismo de base comunitária.

O componente “Bolsa Social”, por sua vez, destina-se a investimentos nas áreas de educação, saúde, comunicação e transporte. A adoção deste componente é de importância fundamental para as populações amazônicas localizadas em espaços isolados das capitais. A destinação de recursos para cobrir essas áreas traz benefícios notáveis para as comunidades, uma vez que propicia recursos materiais para a otimização do transporte de doentes, melhorias nas estruturas educacionais para atender às crianças e jovens residentes nas Unidades de Conservação e, ainda, melhora a comunicação das comunidades mais distantes com as sedes dos municípios e com as outras comunidades. Segundo material institucional da Fundação Amazonas Sustentável¹⁶¹, até 2012 foram entregues:

FIGURA 16 - BENEFÍCIOS DISPONIBILIZADOS ATÉ 2012.



FORTE: FAS, 2013;

O componente “Bolsa Associação” destina recursos diretamente às Associações de Moradores das comunidades das Unidades de Conservação para o fortalecimento da organização associativa, o empoderamento das comunidades nas Unidades de Conservação e o consequente desenvolvimento de lideranças. Sem recursos financeiros, a atuação das comunidades torna-se rarefeita, de modo que o Programa, por este motivo, prevê a destinação de recursos para estas entidades.

O componente “Bolsa Familiar”, a seu turno, corresponde a um benefício de R\$50,00 (cinquenta reais) mensais por família, depositados mensalmente de forma direta na conta bancária das famílias através de um cartão bancário, específico do Programa, a um de seus membros, sendo, preferencialmente a mulher, mediante o compromisso de não desmatamento e de participação em oficinas. Conforme observado no discurso que permeia a instituição do Programa, o benefício não pretende tornar-se a única fonte de renda da família, mas visa a fortalecer o ambiente de cooperação e credibilidade entre o poder público e os beneficiários¹⁶². Ainda assim, deve-se salientar que há insistentes críticas (inclusive advindas dos próprios beneficiários) no sentido de considerar este valor muito baixo.

A forma de recebimento destes benefícios também gera críticas em algumas comunidades. Existem núcleos de considerável distância em relação à sede do Município e, como o benefício é depositado em conta corrente, o beneficiário precisa deslocar-se mensalmente até o município onde se localiza a rede bancária para a retirada dos respectivos benefícios, o que implica em custos de deslocamento. A solução encontrada por algumas comunidades tem sido a utilização do transporte mensal fornecido por algumas prefeituras ou o recebimento do benefício quando for necessário o deslocamento até o Município para resolver outros assuntos.

Os componentes do Programa encontram-se bem ilustrados na figura 17, abaixo, que contém o valor do investimento médio anual, os beneficiários, a destinação do recurso, a forma de pagamento e a contrapartida exigida.

FIGURA 17 - COMPONENTES DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA

CARACTERÍSTICAS	COMPONENTES DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA			
	 RENDA	 SOCIAL	 ASSOCIAÇÃO	 FAMILIAR
INVESTIMENTO ANUAL POR UC (MÉDIO)	R\$261,705 mil	R\$168,346 mil	R\$48,553 mil	R\$290 mil
INVESTIMENTO ANUAL POR FAMÍLIA (MÉDIO)	R\$395,80	R\$278,64	R\$67,00	R\$600 (R\$50/mês)
QUEM RECEBE	Comunidades	Comunidades	Associação de moradores da Unidade de Conservação	Mês de família
PAGAMENTO	Investimento direto pela FAS	Investimento direto pela FAS	Repasso de recursos para a associação	Cartão específico do Programa
USO DO RECURSO	Apoio à produção sustentável	Apoio à melhoria da comunicação, transporte, saúde e educação	Apoio à estruturação e as atividades das associações de moradores	Livre, conforme decisão familiar
CONTRAPARTIDA	Cuidar da implementação de projetos	Apoiar a realização e conservação dos investimentos comunitários	Participar das atividades das associações	Participar das oficinas Compromisso com o Desmetimento Zero

O Programa possui um sistema híbrido de financiamento, composto por recursos públicos e privados. Quando da instituição do Bolsa Floresta, em 2007, foi criado o Fundo Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável por meio da Lei nº 3.135/07. Porém, este Fundo foi revogado no mesmo ano, pela Lei nº 3.184/2007, que alterou a redação daquela lei, autorizando que o Estado participasse de uma Fundação Privada que pudesse desenvolver e administrar programas e projetos ligados à Lei Estadual de Mudança do Clima (art. 6º, com redação da Lei nº 3.184/07). Além disso, essa mesma Lei autorizou que o Estado transferisse a quantia de R\$ 20 milhões para tal instituição, que se tornou a Fundação Amazonas Sustentável (art. 7º, com redação da Lei nº 3.184/07). A partir da doação de outros R\$ 20 milhões, efetuada pelo Banco Bradesco, a FAS iniciou suas atividades. Em 2009, a FAS recebeu nova doação de R\$ 20 milhões, efetuada pela empresa *Coca-Cola Company*.

É interessante notar que o Programa Bolsa Floresta vem sendo gerido e implementado exclusivamente com os rendimentos do capital investido em um Fundo de Investimentos. Conforme se observou das entrevistas com os representantes do Estado e da Fundação, esse montante vem sendo aplicado em um fundo permanente, que é administrado sem cobrança de taxas pelo Bradesco *Asset Management* (BRAM).

Para participar do Programa, o Decreto que o regulamenta estabelece as seguintes exigências: i) ser morador de Unidade de Conservação Estadual há pelo menos 2 anos; ii) possuir Registro Geral e CPF; iii) Se houver filhos em idade escolar, mantê-los matriculados e frequentando a escola (exceto se não houver disponibilidade de escola na região); iv) Participar da Oficina de Formação sobre o Programa; v) Assinar termo de compromisso para não desmatar (art. 2º e 3º do Decreto nº 26.958/07)

Para manter os benefícios concedidos pelo Programa, o artigo 4º do Decreto nº 26.958/07 estabelece as seguintes condições: i) Cumprir as regras contidas no Plano de Uso ou Plano de Gestão da UC; ii) Estar associado e adimplente com a Associação de Moradores da UC e

participar de suas atividades e, iii) Manter suas roças com tamanho não superior àquele do ano da instituição do Bolsa Floresta, cultivando apenas em capoeiras abertas ou em descanso, sem avançar na mata primária.

O Estado do Amazonas, devido às enormes distâncias e à condição de quase isolamento em que vivem algumas comunidades, exigiu algumas adaptações no seu Programa. Quando verificada a impossibilidade do beneficiário fazer parte de uma Associação de Moradores da Comunidade em virtude de seu isolamento, a exigência de estar associado e adimplente com a Associação é flexibilizada, admitindo-se que ele participe, e contrapartida, ao menos de alguma Associação vinculada à Unidade de Conservação, o que, em alguns casos, é muito mais viável do que a constituição de uma Associação para cada comunidade. No caso da comunidade objeto da pesquisa de campo, há uma única Associação de Moradores para toda a RDS, não obstante haja uma considerável distância física entre as comunidades.

A outra exceção que chama atenção pela sensibilidade em relação à manutenção do modo de vida tradicional é a possibilidade de avançar em mata primária, numa área não superior à média das áreas dos roçados, no caso de desmembramento da família, quando os filhos passam a constituir nova família em casa separada dos pais (art. 4º, § 2º do Decreto nº 26.958/07). Ou seja, caso não houvesse esta previsão, não haveria espaço físico destinado ao desmembramento de famílias, de modo que, ao constituir nova família, o comunitário seria obrigado a abandonar a RDS, pois não obteria autorização legal para ocupar um espaço de moradia devido à proibição legal de corte de mata primária. Portanto, vê-se que o Programa, nesse sentido, também busca o respeito pelo modo de vida tradicional das populações, coadunando a política ambiental a estas necessidades.

Com relação ao Monitoramento do Programa, não existe nenhum sistema específico implantado pelo Bolsa Floresta nem previsto na respectiva legislação. Embora este tema já esteja em discussão no âmbito do Estado e da FAS, ainda não existem indicadores sociais e

ambientais desenvolvidos para o Programa. O monitoramento que é feito atualmente ocorre no âmbito do “Programa de Monitoramento do Desmatamento nas Unidades de Conservação (PDUC)” e do Programa de Monitoramento da Biodiversidade e do Uso de Recursos Naturais em Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas (PROBUC), realizados para controle do desmatamento e dos recursos naturais, de âmbito estadual, não vinculados ao Bolsa Floresta. Também existe uma forma de monitoramento realizada pela própria comunidade. Segundo o representante do CECLIMA-SDS, o monitoramento comunitário tem grande potencial na região, pois induz a formação de monitores, agentes ambientais voluntários e lideranças, resultando no empoderamento das pessoas e comunidades, além da possibilidade de geração de renda complementar.

Avaliação das Políticas Estaduais

4

A pesquisa cujos resultados servem de subsídio ao presente relatório buscou sistematizar as experiências e avaliar o estado de implementação e a efetividade da legislação de PSA em seis Estados brasileiros. Considerando as características e elementos dos Sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais já referidos, é possível afirmar com um alto grau de certeza que essas iniciativas oferecem benefícios para induzir comportamentos de conservação desejados e correspondem inteiramente aos postulados do ordenamento jurídico ambiental com função promocional¹⁶³. Em outras palavras, os sistemas de PSA podem ser considerados como a materialização do princípio

163 A teoria da função promocional do direito de Norberto Bobbio parte de uma aproximação eminentemente sociológica do direito como instrumento de controle social (isto é, diferente de uma perspectiva meramente normativa ou formal ou axiológica-valorativa do direito), elaborando sobre a categoria teórica da “sanção”. Nessa linha, para o autor, existem dois tipos de sanções: as positivas e as negativas. Ao discorrer sobre a amplitude do vocábulo “sanção” e a sua aplicação ao direito, Norberto Bobbio estrutura uma teoria do direito na sua vertente promocional e funcional, reconhecendo e valorizando o papel das sanções positivas (incentivos), para se atingir os objetivos do direito como um todo, reconhecendo a impossibilidade de se atingir esses objetivos unicamente por intermédio da imposição da ameaça e da sanção negativa como instrumentos de controle social.” (TEJEIRO GUTIERREZ, 2013)

do protetor-recebedor e como ferramenta do Direito Ambiental promocional. Sobre este aspecto, adotamos as palavras de Altmann sobre o assunto:

É importante salientar que o PSA confere uma função promocional ao direito ambiental. De fato, ao operacionalizar os incentivos positivos, o PSA supera a fase histórica do direito ambiental brasileiro concentrado em instrumentos de repressão [...]. Assim, o PSA deve ser visto como um complemento dos atuais instrumentos de comando e controle, com o objetivo de tornar efetiva a tarefa de preservação ambiental, além de ser uma ferramenta de mitigação e de adaptação às mudanças do clima. As particularidades desta tarefa, bem como a sua complexidade, ao passo que demandam respostas efetivas do Poder Público e da sociedade, justificam o emprego de mecanismos econômicos de incentivo positivo, tais como o PSA¹⁶⁴.

A doutrina desenvolveu diferentes esquemas de PSA, utilizados conforme as diferentes pressões sofridas e as diferentes externalidades positivas produzidas. Desta forma, o PSA hídrico pode ser utilizado para a proteção de serviços ecossistêmicos providos por ecossistemas aquáticos, tais como o fornecimento de água potável, o controle de erosão e assoreamento, a filtragem natural, a recarga de aquíferos, a ciclagem hídrica e alguns rituais religiosos¹⁶⁵. Tais ecossistemas têm por principais pressões a retirada de mata ciliar, poluição, eutrofização, consumo excessivo e mudanças climáticas¹⁶⁶. Além do PSA hídrico, são normalmente utilizados o PSA carbono, o PSA biodiversidade e o PSA beleza cênica, mas nada impede que outros sejam criados¹⁶⁷. O PSA carbono remunera medidas que resultem em quantidades de

164 ALTMANN, 2011, p. 102.

165 STANTON, Marcia. Payments for Freshwater Ecosystem Services: a Framework for Analysis. *West-Northwest Journal of Environmental Law & Policy UC Hastings College of the Law*, v.18, p.189-290, 2012, p. 223.

166 STANTON, 2012, p. 224.

167 LANDELL-MILLS, Natasha; PORRAS, Ina. *Silver Bullet or Fools' Gold? A global Review of Markets for Forest Environmental Services and their Impacts on the Poor*. London: International Institute for Environment and Development (IIED), 2002.

carbono armazenadas ou não emitidas para a atmosfera¹⁶⁸. O PSA biodiversidade remunera atividades que resultem na proteção de espécies ou habitats e o PSA beleza cênica remunera a manutenção de paisagens naturais¹⁶⁹.

No contexto dos Estados pesquisados, as principais ameaças aos serviços ecossistêmicos que foram identificadas podem ser descritas nos seguintes grupos: i) o desmatamento para expansão da pecuária, lavoura ou exploração do potencial madeireiro; ii) a poluição, erosão e assoreamento por mudança na ocupação do solo; iii) a diminuição da disponibilidade hídrica pelo aumento do consumo e retirada da vegetação ciliar; e iv) a perda da biodiversidade pela eliminação de habitats naturais.

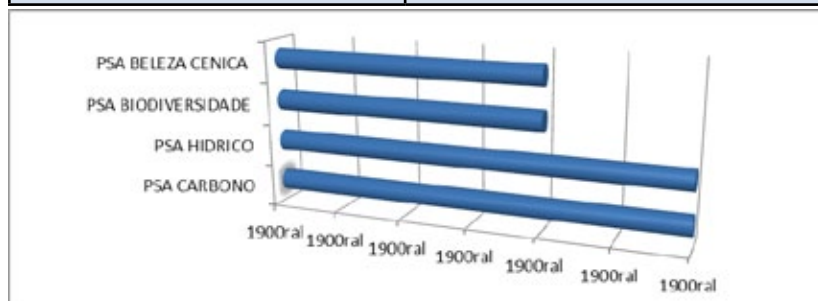
Com base neste conceito e examinando os objetivos de cada Programa pesquisado, procuramos enquadrá-los em uma ou mais das quatro categorias de PSA acima referidas. Muito embora as práticas exigidas nos programas possam vinculá-los a todas estas categorias, relacionamos abaixo as categorias que mais se aproximam dos objetivos principais de cada um:

168 GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda (Org.). **Pagamento Por Serviços Ambientais na Mata Atlântica**: lições aprendidas e desafios. 2ª ed. Brasília: MMA, 2012, p. 40

169 Ibid., loc. cit.

TABELA 7 - CATEGORIZAÇÃO DOS SISTEMAS PSA SEGUNDO O TIPO DE SERVIÇO AMBIENTAL REMUNERADO NOS PROGRAMAS PESQUISADOS.

PSA HÍDRICO SP/ES/MG	PSA CARBONO PR/AM/AC
PSA BIODIVERSIDADE AM/MG/AC	PSA BELEZA CÊNICA PR/AM



FORNE: AUTORES, 2013.

4.1 PONTOS FORTES

Os programas de PSA têm várias vantagens que foram constatadas ao longo desta pesquisa. Muito embora a maioria dos programas encontre-se nas suas primeiras fases de desenvolvimento, já é possível identificar pontos fortes deste tipo de política pública, os quais são descritos a seguir.

4.1.1 O PSA é capaz tanto de induzir uma mudança de atitude quanto manter uma prática conservacionista existente

Verificou-se que em todos os Estados pesquisados a existência de incentivos direcionados à conservação, à manutenção e à melhora dos serviços ecossistêmicos está ajudando na manutenção de práticas sustentáveis (costumeiras ou não), ou provocando mudanças de comportamento nos beneficiários, relativas à proteção do capital natural dentro das suas propriedades. Assim, por exemplo, no caso do Programa Bolsa Verde no AM, as comunidades da selva amazônica já realizavam práticas costumeiras sustentáveis muito antes do advento do Programa Bolsa Verde ser desenvolvido. No entanto, o oferecimento de benefícios como reconhecimento pela importância deste tipo de

prática tem sido muito importante para a sua manutenção frente às pressões existentes. No caso específico do Estado do AM, segundo a Fundação Amazonas Sustentável, os resultados do Programa nesses espaços podem ser exemplificados pela redução do desmatamento nas Unidades de Conservação onde o Programa foi implementado, em comparação com as UCs onde ainda não houve implementação:

- Desmatamento em UCs com o PBF: 0,011%;
- Desmatamento em UCs sem o PBF: 0,036% (FAS, 2011, p. 5).

Por outro lado, a pesquisa demonstrou que os programas de PSA desenvolvidos foram capazes de induzir uma mudança de comportamento nos beneficiários entrevistados, resultando no uso sustentável dos recursos naturais e na conservação do capital natural. Assim, por exemplo, no Estado do AC, o Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas modificou o sistema tradicional de agricultura adotado pelos beneficiários (produtores rurais familiares), fazendo-os abandonarem o uso do fogo e substituindo-o pelo uso de sistemas agroflorestais e outras técnicas como o “roçado sustentável”. Em sentido similar, no Estado de MG, como consequência da adesão ao Programa, os beneficiários manifestaram um aumento da sua consciência ambiental e o abandono da queima de madeira para produzir carvão como fonte de renda adicional. Neste sentido, a maioria dos entrevistados em MG afirmou que modificou suas práticas de exploração, que o número de desmatamentos do assentamento como um todo diminuiu e que o número de fornos de carvão que atualmente estão em uso é bastante reduzido. Os beneficiários também montaram um rodízio para a ronda de fiscalização na Reserva Legal, a fim de evitar a degradação da mesma e garantir o cumprimento das obrigações acordadas, destacando que o abandono de práticas não sustentáveis também se encontrava associado ao repúdio social gerado pelos outros beneficiários do programa a este tipo de conduta. No Estado do AM, foi possível observar durante as entrevistas a sensível melhora da qualidade ambiental para os moradores da RDS. Houve relatos de que, antes do Programa, havia constante realização de

queimadas que fugiam ao controle dos moradores, especialmente em épocas de verão, o que favorecia a formação de grandes extensões de fumaça, que afetavam a vida e saúde dos moradores pela diminuição da qualidade do ar, bem como afetava negativamente as condições que sustentam a rica biodiversidade existente no local. No Estado do ES, nas entrevistas feitas com os beneficiários, eles fizeram questão de frisar que os ganhos eram visíveis, pois o corpo hídrico que cortava sua propriedade parou de secar e a qualidade da água melhorou.

4.1.2 Além de benefícios econômicos, os sistemas de PSA possuem variados efeitos sociais benéficos nas comunidades onde são implementados.

Na pesquisa foram constatados vários efeitos positivos de cunho social relacionados ao desenvolvimento de programas de PSA em cada um dos Estados pesquisados. Ademais, em virtude da prioridade concedida aos pequenos produtores familiares e comunidades tradicionais, percebe-se que os Programas, em sua maioria, têm um forte componente de inclusão social e econômica, sem que isso comprometa seus objetivos ambientais.

Assim, quando questionados sobre o seu nível de satisfação com os programas, a maioria dos entrevistados nos seis Estados pesquisados manifestou um alto nível de aceitação a esse tipo de iniciativa. Embora os beneficiários tenham manifestado o seu descontentamento com alguns assuntos relativos ao funcionamento e logística dos programas, ou ainda, com questões relativas ao valor recebido e a periodicidade dos pagamentos¹⁷⁰, univocamente manifestaram sua satisfação com este tipo de política pública ambiental. É importante frisar que no caso do Estado do AM, a satisfação com o programa não necessariamente encontra-se vinculada com o valor do incentivo monetário recebido pelos beneficiários (considerado por eles como muito baixo), mas, sim, com os incentivos não-monetários que receberam dentro do Programa Bolsa Floresta, tais como radiocomunicadores, ambulanchas, barcos,

170 Por exemplo, em SP as pessoas manifestaram que o valor recebido no programa é muito baixo. Por fim, em MG alguns beneficiários manifestaram o seu descontento pela demora nos pagamentos.

geradores e poços artesianos. A mesma situação foi verificada no Estado do AC, onde os beneficiários atribuíram um valor bem maior aos incentivos não-monetários por eles recebidos, tais como a construção de açudes, mudas de espécies frutíferas, pequenos animais e insumos para a construção de galinheiro. Conclui-se, portanto, que resulta muito importante verificar o contexto socioeconômico das comunidades com o intuito de que as tipologias dos incentivos sejam adequadas à realidade das comunidades beneficiárias dos programas estaduais de PSA.

Por outra parte, os sistemas estaduais de PSA podem ser considerados como políticas de inclusão social, levando em consideração o tipo de comunidades alvo deste tipo de iniciativa (pequenos produtores rurais, comunidades étnicas diferenciadas, tais como comunidades extrativistas, indígenas, etc.). Embora a doutrina indique que este tipo de programa não deve ser confundido com políticas de assistência social, na prática foi verificado que os benefícios monetários e não monetários recebidos pelas comunidades provocaram melhoras nas condições de bem-estar das famílias¹⁷¹, aumentando a sua sensação de inclusão dentro das políticas do governo local¹⁷². Nesse sentido, foi verificado nas entrevistas que os beneficiários deste tipo de programa consideram as iniciativas PSA como instrumentos de inclusão social e que valorizam a sua participação nestes programas na medida em que se sentem “vinculados” diretamente com o poder público. Também foi possível verificar nas entrevistas que os beneficiários reportam melhoras no seu bem-estar por conta do aumento da sua renda mensal. Assim, no AM, por exemplo, observa-se a aquisição de lanchas pelas associações de beneficiários no Programa Bolsa Renda para melhorar a comunicação e atendimento de necessidades das comunidades; no Estado de SP, o programa tem o potencial de melhorar substancialmente as condições de vida dos beneficiários

171 Em MG, as famílias entrevistadas manifestaram o aumento na sua qualidade de vida pela aquisição de alimentos, medicamentos e demais bens. No Acre, ao incentivar a diversificação da produção, o Programa garante segurança alimentar e gera renda pela venda do excedente de produção.

172 Por exemplo, no caso do Estado de AM, o Programa Bolsa Floresta é considerado pela comunidade como instrumento de inclusão social.

(especificamente como mecanismo para a redução da pobreza na zona rural), já que o foco do PSA tem sido comunidades carentes; em MG, o valor recebido é normalmente investido na própria propriedade, em melhorias, compra de gado, preparo para a próxima lavoura e em alimentos, remédios e outros bens necessários às famílias, o que aumenta a sensação de bem-estar dos beneficiários do programa. No entanto, é muito importante que exista um acompanhamento dos beneficiários por parte das entidades estaduais encarregadas da gestão deste tipo de sistemas, no momento posterior à adesão, com o intuito de manter vigente o relacionamento entre beneficiários e o Estado¹⁷³.

Por fim, nos programas com forte viés social, foi verificada a difusão do conhecimento de novas técnicas sustentáveis, aumentando a segurança alimentar e econômica dos beneficiários. O caso paradigmático neste sentido é o Estado do AC, no qual os beneficiários foram capacitados no uso de técnicas agroflorestais direcionadas ao abandono do fogo nas lavouras, ao aumento da produtividade e à melhora dos recursos naturais nas suas propriedades.

Em conclusão, na pesquisa foi verificada a existência de variados benefícios sociais relativos ao desenvolvimento de políticas públicas de incentivo à conservação, à preservação e ao uso sustentável dos ecossistemas e dos seus serviços.

4.1.3 Os sistemas de PSA têm o potencial de incentivar a conservação, a proteção e a melhora de serviços ecossistêmicos relacionados ao combate das mudanças do clima.

Entendendo os sistemas de Pagamentos por Serviços Ambientais como uma ferramenta de gestão sustentável dos ecossistemas e dos seus serviços, esse tipo de iniciativa tem o potencial de proteger, conservar e melhorar os serviços ecossistêmicos relevantes para as atividades de mitigação e de adaptação às mudanças do clima, entre os quais se destacam o sequestro e estocagem de carbono, a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade.

Segundo a ONU¹⁷⁴, a gestão sustentável dos ecossistemas constitui-se como uma ferramenta de mitigação e de adaptação às mudanças do clima, adotando as seguintes formas: a Mitigação baseada nos Ecossistemas (EbM)¹⁷⁵ e a Adaptação baseada nos Ecossistemas (EbA)¹⁷⁶. Esses dois enfoques reconhecem a necessidade de proteger, preservar, recuperar e, inclusive, aumentar a capacidade dos ecossistemas de fornecer serviços ecossistêmicos de mitigação e de adaptação às mudanças do clima. Além disso, o conhecimento científico reunido nesse sentido indica que a perda dos ecossistemas e dos seus serviços tem o potencial de aumentar significativamente o aquecimento global como consequência das interações entre os componentes bióticos e abióticos e a atmosfera terrestre. Nesse sentido, em termos de mitigação, é importante compreender que os ecossistemas terrestres armazenam aproximadamente 2.500 Gt C, mais ou menos três vezes a quantidade que existe na atmosfera na atualidade (aproximadamente 750Gt)¹⁷⁷, e que 38.000Gt C adicionais estão armazenadas nos oceanos (37.000 nas profundezas do oceano e 1000Gt nas capas superiores deste).¹⁷⁸ Segundo o conhecimento científico acumulado até a atualidade, uma grande parte do carbono terrestre está armazenada nas florestas

174 SECRETARIA DA CONVENÇÃO SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation**: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal: Technical Series n. 41, 2009. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>>. Acesso: 24 fev. 2014.

175 A Gestão do Carbono nos Ecossistemas, ou Mitigação baseada nos Ecossistemas (EbM), pode ser definida como “o uso dos ecossistemas para a captura e sequestro de carbono para ajudar a mitigação das mudanças do clima.” A EbM baseia-se no conhecimento científico do ciclo do carbono global, o qual indica que a perda ou degradação dos ecossistemas tem o potencial de acelerar as mudanças do clima e de piorar os efeitos negativos decorrentes da interferência antrópica no sistema climático global, uma vez que os ecossistemas terrestres e marinhos desenvolvem um papel fundamental na captura e sequestro de carbono associado ao intercâmbio de gases que ocorre entre a biosfera (terrestre e marinha), o solo e a atmosfera”, em TEJEIRO GUTIERREZ, 2013.

176 “A Adaptação baseada nos Ecossistemas (EbA) é definida como o “uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos dentro de uma estratégia integral de adaptação às mudanças do clima, a qual inclui a gestão sustentável, a preservação e a restauração dos ecossistemas, a fim de que estes forneçam serviços que ajudem as pessoas e os ecossistemas a se adaptarem aos efeitos deletérios das mudanças do clima” Assim, o enfoque de adaptação baseada no ecossistemas indica a necessidade de aumentar a resiliência dos ecossistemas e das pessoas, reduzindo os impactos esperados sobre eles, assim como usar a biodiversidade como ferramenta para nos adaptarmos às mudanças do clima.” Ibid.

177 RAVINDRANATH, N. H.; OSTWALD, M. Carbon Inventory Methods. Handbook for Greenhouse Gas Inventory, Carbon Mitigation and Roundwood Production Projects. **Springer Verlag**, ISBN 978-1-4020-6547-7, p. 304, 2008, p. 304.

178 CHRISTOPHER, Sabine et al. The Oceanic Sink for Anthropogenic CO₂. **Revista Science**, v. 305, n. 5682, p. 367–371, 16 jul. 2004, p. 367 – 371.

(aproximadamente 1.150Gt C), sendo que a vegetação armazena de 30 a 40% do carbono, e o restante, 60 a 70%, encontra-se armazenado no solo. No entanto, a ciência disponível indica que outros estoques significativos de carbono encontram-se em outros ecossistemas, tais como os banhados e as turfas. Assim, por exemplo, estima-se que as turfas armazenem cerca do 30% do total de carbono terrestre, embora ocupem só 3% da superfície terrestre.¹⁷⁹ Se esses estoques de carbono forem liberados, espera-se que as concentrações de carbono na atmosfera aumentem significativamente, acelerando o aquecimento global e promovendo a ocorrência de impactos mais severos nos sistemas naturais e humanos. Como consequência, a proteção dos estoques de carbono na biosfera, junto com a recuperação de áreas degradadas e o florestamento, são consideradas atividades prioritárias de mitigação sob um enfoque ecossistêmico.

Por outra parte, a ONU indica a necessidade de usar a biodiversidade como ferramenta de adaptação dos sistemas naturais e humanos. Nesse sentido, existem várias atividades relacionadas ao manejo sustentável dos ecossistemas, incluindo as estratégias de manejo sustentável dos recursos hídricos, a agricultura sustentável, o uso da biodiversidade para prevenir desastres como enchentes e deslizamento de terras, o estabelecimento de áreas protegidas e corredores ecológicos a fim de manter a conectividade e mobilidade das espécies, dentre outras muitas estratégias de gestão sustentável dos territórios e dos ecossistemas. Além disso, segundo a ONU, a mitigação baseada nos ecossistemas pode render frutos positivos em termos sociais, econômicos e culturais para as populações humanas, além de proteger, conservar e recuperar os ecossistemas, ajudando-os a se adaptarem às mudanças negativas inevitáveis decorrentes das mudanças do clima, e mantendo condições de bem-estar para as populações gestoras e dependentes dos ecossistemas

179 PARISH, F., *et al.* Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change: Main Report. Wageningen: Global Environment Centre, Kuala Lumpur and Wetlands International — Asia-Pacific Network for Global Change Research, 2008. In: Secretaria da Convenção sobre a Diversidade Biológica. **Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation**: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal: Technical Series n. 41, 2009. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>>. Acesso: 24 fev. 2014.

e dos seus serviços.¹⁸⁰ Nesse sentido, a adaptação planejada dos ecossistemas, conforme explicado anteriormente, é fundamental para promover a adaptação dos ecossistemas num espaço determinado, limitando os vetores de degradação não climáticos e monitorando as mudanças dos sistemas naturais e humanos, a fim de verificar a sua adaptação¹⁸¹. Portanto, as atividades de manutenção, preservação, conservação, recuperação ou melhoria dos serviços ecossistêmicos e, mais especificamente, daqueles diretamente relacionados às ações de mitigação e de adaptação às mudanças do clima, são fundamentais para encararmos as consequências do aquecimento global.

Na pesquisa foi verificada a relação existente entre os Programas Estaduais de PSA e o combate às mudanças climáticas. Dois dos Sistemas Estaduais de PSA encontram-se inseridos nas Políticas Estaduais de Combate às Mudanças do Clima (SP, AM), enquanto que nos outros a relação com a Política de Mudanças do Clima varia. Neste sentido, no PR, o projeto tem um claro viés relativo à mitigação de gases de efeito estufa, embora se trate de um projeto privado com gestão pública não inserido na política estadual de mudanças do clima. No caso do Estado do ES, embora o foco não seja a mitigação e a adaptação às mudanças do clima, os gestores públicos do sistema de PSA manifestaram que existe consciência sobre o fato de que o programa contribui indiretamente com a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas. Nos Estados Amazônicos (AC e AM), onde predomina a preocupação com o desmatamento e as queimadas, os programas foram desenhados de forma a contribuir para o combate às mudanças climáticas.

Sejam públicos ou privados, ou produto de uma política pública relativa ao controle das mudanças do clima ou não, os sistemas de PSA (nas suas quatro tipologias por serviços ambientais) visam à remuneração das atividades de conservação, preservação e uso sustentável dos ecossistemas. Essas atividades guardam consonância com aquelas necessárias para proteger e aumentar os estoques de carbono, assim

180

SECRETARIA DA CONVENÇÃO SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2009, p.31-41.

181

Ibid., loc. cit.

como as direcionadas a minimizar a perda da biodiversidade e a manter a oferta de serviços ecossistêmicos em face das mudanças do clima.

4.1.4 Os sistemas de PSA têm o potencial de fornecer dados sobre a situação ambiental dos imóveis dos beneficiários, contribuindo para o monitoramento das condições ambientais das propriedades rurais abrangidas pelos programas.

Todos os sistemas de PSA pesquisados exigem o cadastramento prévio do beneficiário e do seu imóvel rural para fazer parte dos programas. Além disso, o beneficiário compromete-se com uma série de atividades conservacionistas/preservacionistas que devem ser verificáveis pelas entidades gestoras dos programas de PSA (princípio da condicionalidade dos pagamentos).

Assim, em teoria, os sistemas de PSA têm o potencial de fornecer dados sobre a situação ambiental dos imóveis cadastrados, sempre e quando o monitoramento seja eficaz. Neste sentido, a integração das bases de dados dos sistemas estaduais de PSA com outras bases de dados ambientais (por exemplo, do Cadastro Ambiental Rural — CAR) resulta necessária. Na pesquisa, foi verificada a deficiência dos sistemas de monitoramento dos sistemas estaduais, situação que não diminui o potencial dos sistemas PSA como sistemas de informação ambiental rural. De fato, acredita-se que as informações arrecadadas pelos gestores estaduais dos sistemas de PSA podem contribuir positivamente na efetivação de outras bases de dados ambientais em vias de serem efetivadas no Brasil.

4.1.5 Os sistemas de PSA podem efetivar arranjos público-privados que vinculam esforços conjuntos do poder público e dos particulares.

Na pesquisa realizada no Estado de PR foi verificado um sistema *misto* de PSA, no qual participam o Estado e empresas interessadas na mitigação dos gases de efeito estufa decorrentes das suas atividades produtivas. Nesse sentido, considera-se muito relevante referir que estes tipos de programas e projetos têm o potencial de efetivar

arranjos público-privados direcionados à conservação do capital natural, no qual o poder público pode realizar ações de conservação e preservação dos ecossistemas e dos seus serviços, ganhar experiência na gestão deste tipo de programa e gerar conhecimento que pode ser posteriormente aplicado em políticas públicas de conservação. Ao mesmo tempo, os particulares têm a possibilidade de implantar políticas de responsabilidade social ambiental e empresarial, gerando benefícios econômicos e aumentando a sua responsabilidade em termos ambientais.

Neste ponto, convém salientar que o desenho institucional desse tipo de política não deve atender, necessariamente, a uma estrutura predeterminada. O exemplo positivo do PR demonstra que é possível estabelecer parcerias entre o poder público e os particulares capazes de render frutos para ambas as partes, gerando ganhos para o meio ambiente e os beneficiários.

4.2 FRAGILIDADES E DESAFIOS

Inobstante suas inúmeras vantagens, a política de PSA possui diversas limitações. A doutrina cita comumente a incerteza quanto à efetiva provisão dos serviços ecossistêmicos, os altos custos de transação, o risco de se criarem incentivos perversos pela retribuição ao degradador e o impacto negativo que pode haver sobre normas sociais de conservação¹⁸².

A incerteza quanto à efetiva provisão dos serviços ecossistêmicos decorre do pouco conhecimento que se tem acerca das complexas interações entre os elementos, processos e funções que resultam nos serviços ecossistêmicos. Por consequência, complexa também é a identificação e a medição das alterações neles ocorridas. Os custos de transação¹⁸³ estão normalmente associados ao diagnóstico, ao desenho

182 STANTON, 2012.

183 O conceito de custos de transação vem da Economia Clássica e é entendido como todos aqueles custos necessários para a realização de contratos de compra e venda de fatores num mercado composto por agentes formalmente independentes, e que é comparado ao custo da internalização destas atividades pela própria empresa. (SANDRONI, Paulo. **Dicionário de Economia do Século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2005).

e à implementação dos programas. Segundo refere Wunder, os custos iniciais tendem a ser mais elevados do que os custos de manutenção e significativamente maiores quando celebrados com diversos pequenos produtores rurais, ou com a participação de muitos atores¹⁸⁴. Também possuem custos elevados os programas implantados em locais onde as instituições são fracas, os direitos de propriedade não estão claros e os custos de monitoramento e verificação da provisão de serviços são altos¹⁸⁵. O temor quanto à criação de incentivos perversos está associado ao risco de que o PSA possa incentivar a chantagem ambiental e o temor quanto ao impacto negativo sobre normas sociais de conservação está associado ao medo que o PSA desestimele motivações intrínsecas de conservação¹⁸⁶. A pesquisa realizada nos Programas desenvolvidos em seis Estados Brasileiros confirmou parte destas limitações, infirmou outras e, ainda, revelou fragilidades que são específicas do contexto local.

4.2.1 Incerteza quanto à efetiva provisão dos serviços ecossistêmicos

Por influência provável da complexidade do tema e do pioneirismo no uso de instrumentos econômicos no Brasil para a proteção ambiental, foi verificado que muitos dos programas pesquisados padecem de falta de foco nos serviços ecossistêmicos que se quer proteger ou recuperar (*targeting*) e de ausência de indicadores ambientais, o que confere incerteza quanto à efetiva provisão desses serviços pelas práticas adotadas.

O Programa Bolsa Floresta (AM) menciona como objetivo a preservação da cobertura vegetal nativa, o que denota a preocupação em conter o desmatamento sem, contudo, mencionar com clareza quais serviços ecossistêmicos quer-se proteger. Já a Lei que instituiu o Programa Bolsa Verde (MG), prevê o pagamento pela recuperação e proteção dos serviços ecossistêmicos prestados pelas formações ciliares, de recarga de aquíferos e pela biodiversidade. O respectivo

184 WUNDER, Sven. **The efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation**. Conservation Biology, v. 21, 2007, p. 52.

185 Ibid., loc. cit.

186 STANTON, op. cit.

Manual de Procedimentos prevê o pagamento pela conservação ou recuperação da vegetação de origem nativa localizada nas propriedades ou posses dos beneficiários. O Programa de Certificação de Unidades Familiares (AC) tem por objetivo principal a certificação socioambiental das propriedades familiares. A partir da análise de seus objetivos específicos e das práticas fomentadas pelo mesmo¹⁸⁷, é possível enquadrá-lo em esquemas de PSA para a proteção dos quatro serviços ecossistêmicos comumente abordados¹⁸⁸. Contudo, o exame de seus Indicadores Ambientais e Produtivos Sustentáveis¹⁸⁹ aproximam-no de um PSA Carbono e Recuperação de Solos. O Projeto “Estradas com Araucárias” (PR) é focado na captura de carbono e beleza cênica, possuindo metodologia de cálculo para neutralização de CO₂ baseada na metodologia da Convenção Quadro da ONU para Mudanças Climáticas¹⁹⁰, mas o monitoramento é feito pelo próprio comprador interessado em neutralizar suas emissões.

É sabido que a conservação das florestas pode resultar na proteção de diversos serviços, tais como captura e armazenamento de carbono, proteção da biodiversidade, proteção dos recursos hídricos e beleza cênica, além de outros menos conhecidos, mas a falta de foco dificulta a escolha dos indicadores de avaliação. Os Programas mais focados são aqueles destinados à proteção hídrica, como é o caso do Programa Mina D'Água (SP) e do Programa ProdutorES de Água (ES) nos quais os objetivos de melhoria da qualidade e quantidade hídricas estão bem delimitados. É interessante notar que a pesquisa de campo realizado no ES destacou que “o foco inicial na proteção hídrica resultou da opção dos gestores em buscar resultados pontuais e mais imediatos ao invés de instituir uma política de abrangência maior em escala sinótica, necessária para se perceber os efeitos de mudanças climáticas”¹⁹¹. Justamente a relação entre a proteção da vegetação ciliar

187 Vide capítulo 2, item e.2.

188 Carbono, água, biodiversidade e beleza cênica.

189 Vide Quadro de Indicadores do Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares – Quadro 2.

190 EMBRAPA FLORESTAS *et al.*, 2010.

191 ABELHA, Marcelo et al. **Sistemas Estaduais de PSA: Diagnóstico, Lições Aprendidas e Desafios para a Futura Legislação**. Espírito Santo. [Não publicado] 2013.

e a disponibilidade e qualidade hídricas é uma das mais compreendidas pelos cientistas.

A escolha do serviço ecossistêmico alvo vai definir os indicadores ambientais que serão adotados e permitir uma análise dos resultados alcançados. A falta de indicadores e mesmo de foco, aliado à complexidade da dinâmica entre a prática de manejo e o resultado produzido prejudicam a certeza quanto à efetiva recuperação, manutenção ou melhora dos serviços ecossistêmicos, comprometendo a análise da eficácia dos Programas de PSA e do requisito da condicionalidade.

4.2.2 Custos de transação altos

Nos Programas pesquisados, foram identificados diversos custos de transação associados ao diagnóstico, desenho e implementação dos programas. De fato, para que um programa de PSA seja estabelecido, ainda que de forma piloto, é necessário vencer diversas etapas. Inicia-se pelo diagnóstico do problema, o que compreende entender o contexto específico do local, as pressões atuais e futuras, a capacidade institucional, bem como as fontes de financiamento existentes. A seguir, é necessário fazer o seu desenho, definindo a estrutura de governança, o perfil dos beneficiários, as práticas que serão exigidas, o valor e o tipo de benefício oferecido, a duração do contrato, a forma de monitoramento e demais direitos e obrigações. Por fim, temos a sua implementação, que envolve um extenso trabalho de educação e conscientização dos envolvidos, de formação dos técnicos, de capacitação dos beneficiários, de diversas idas a campo para assistência técnica, monitoramento e avaliação, além da entrega dos benefícios monetários e não monetários. Ainda que a maior parte dos Programas careça de uma delimitação mais específica do serviço ecossistêmico que se pretende proteger, a criação de cada um dos Programas pesquisados envolveu as três etapas acima descritas.

Em todos os Programas pesquisados foi necessário vencer a desconfiança inicial por parte dos beneficiários e fazê-los enxergar o

Estado mais como um parceiro do que como um fiscal. Essa tarefa exigiu um extenso trabalho de convencimento por parte de uma capacitada equipe de técnicos e formadores de opinião, além de diversas reuniões de apresentação. A adesão ao Programa exigiu a apresentação de uma série de documentos por parte dos beneficiários, mostrando-se particularmente custosa no Programa Mina D'Água (SP) e no Programa de Certificação (AC). No caso do Programa do Acre, a apresentação do documento da terra por parte dos beneficiários revelou-se impossível diante de problemas fundiários, o que tem mobilizado inúmeros esforços por parte do Governo Estadual no sentido de regularizar a questão. A implementação dos programas exige a participação de diversos atores, de diferentes setores do governo, assim como da sociedade civil, o que torna o processo mais lento e burocrático. O cálculo diferenciado conforme o serviço prestado também demanda um trabalho adicional por parte da equipe técnica e foi relatado pelos beneficiários como muito complexo (ES, SP). Por fim, o recebimento do benefício é um grande problema nos Estados Amazônicos, seja pela distância que se encontram os beneficiários das agências bancárias, seja pela dificuldade em reunir a documentação necessária para a abertura de contas bancárias.

Cumprir observar que boa parte destes chamados custos de transação não pode ser atribuída exclusivamente a um esquema de PSA. Os custos inerentes ao diagnóstico do problema e à fiscalização também estarão presentes quando utilizadas ferramentas de comando e controle. São custos específicos da política de PSA aqueles associados ao desenho, à negociação e ao fechamento do contrato.

4.2.3 Insuficiência de recursos humanos e financeiros

Conforme já referido, em todos os Estados foi necessário um extenso trabalho de esclarecimento e convencimento dos potenciais beneficiários, o que exigiu uma capacitada equipe de técnicos. O trabalho da equipe de Assistência Técnica e Extensão Rural revelou-se particularmente importante para o sucesso dos Programas no Acre e no Amazonas, tanto pela necessidade de orientação técnica

quanto pela sensação de parceria experimentada pelos beneficiários daquelas regiões. Em todos os Estados, o trabalho de assistência técnica foi importante não apenas para orientar os produtores quanto às técnicas de manejo exigidas, mas também para pequenas correções e adequações durante o andamento do projeto.

Inobstante sua importância, em todos os Estados foi constatada a insuficiência de técnicos diante da demanda existente, afetando o sucesso dos Programas em diferentes graus e, certamente, limitando o acesso de novos beneficiários. Ademais, a falta de acompanhamento pós-adesão, ou seu acompanhamento deficiente, impactou diretamente na avaliação do Programa por parte dos beneficiários, gerando grandes críticas e ocasionando que eles se sintam “corteados e abandonados”.

A insuficiência de recursos financeiros para fazer frente a todas as demandas também foi amplamente relatada, mas esse nos parece ser um problema comum a praticamente todas as políticas ambientais do País. Para analisar esta questão mais detalhadamente, é necessário destacar que os recursos financeiros são canalizados para o pagamento dos benefícios monetários, não-monetários e para a manutenção da estrutura de gestão necessária. Como os Programas pesquisados são, majoritariamente, Programas Públicos, com recursos humanos e equipamentos públicos também utilizados em outras políticas, foi difícil identificar o efetivo custo total de cada Programa. A única exceção é o Estado do Amazonas, onde o Programa é administrado pela FAS. A FAS publica relatórios anuais demonstrando a destinação dos recursos em cada um dos componentes do Programa, além de ser auditada semestralmente por empresa de auditoria. No ano de 2012, a FAS divulgou ter empregado o valor de R\$ 10.261.115,00 para atender, aproximadamente, 36 mil beneficiários de 15 UCs¹⁹².

Justamente no Estado do Amazonas foi relatada uma insatisfação com o valor do benefício monetário recebido através do Bolsa Familiar,

192 FUNDAÇÃO AMAZONAS SUSTENTÁVEL. Relatório de atividades 2012. Manaus: Fundação do Estado do Amazonas, 2012 *apud* MAMED, Daniele. **Sistemas de Pagamentos por Serviços Ambientais no Estado do Amazonas**: contextualização, diagnóstico, lições aprendidas e desafios para o futuro. [Não publicado]. 2013.

considerado pequeno por diversas famílias¹⁹³. Nos demais Estados, a queixa foi mais dirigida ao atraso ou descumprimento da obrigação de pagamento assumida do que ao valor. De fato, os valores do benefício monetário oscilam entre R\$ 150,00 e R\$ 500,00 p/ha, anuais. Nos Estados Amazônicos, o valor é fixo por família, oscilando entre R\$ 500,00 e R\$ 600,00 anuais. Embora pareça um valor irrisório, na grande maioria dos casos pesquisados, isso não comprometeu a adesão e satisfação com os programas estaduais de PSA. Embora a pesquisa tenha sido elaborada com beneficiários de realidades e situação socioeconômicas bastante distintas, é comum a todos a percepção de que este valor é meramente um incentivo e que jamais representará a principal fonte de renda da família. Em mais de um Estado, o incentivo monetário ainda não havia sido recebido, mas apenas o incentivo não monetário, sendo o último o mais valorizado. Tal constatação é de fundamental importância para a aplicação mais eficiente de recursos escassos.

4.2.4 Sistemas de Monitoramento insuficientes

Embora todas as legislações Estaduais objeto da pesquisa tenham previsão de monitoramento, na prática, a insuficiência de recursos humanos e materiais transforma esse aspecto numa queixa recorrente. Nos programas que tem por objetivo principal a redução do desmatamento e a proteção da cobertura vegetal, o sistema de monitoramento é normalmente associado a outros sistemas de controle como o inventário florestal, os inventários de GEE, os previstos no Plano Federal de Prevenção e Controle dos Desmatamentos na Amazônia — PPCDAM, nos Planos Estaduais de Prevenção e Controle dos Desmatamentos (PPCD) e no Programa de Monitoramento do Desmatamento nas Unidades de Conservação (PDUC), no caso do Amazonas. Em todos os Programas predominam as vistorias no local, que ficam prejudicadas devido ao número reduzido de técnicos. No Programa ProdutorES de Água (ES), além das vistorias anuais *in loco*, o monitoramento também é remoto por aerolevantamento e por coleta de dados como turbidez, pH, temperatura e condutividade em estações

hidrológicas. No Estado do PR, que possui um PSA financiado pela iniciativa privada, o monitoramento é feito pela empresa compradora dos serviços ecossistêmicos, mas nem mesmo assim é satisfatório. Além disto, a falta de foco e a inexistência de indicadores na maior parte dos Programas pesquisados dificulta o seu monitoramento eficiente.

4.2.5 Descontinuidade e insegurança jurídica

Os Programas são ainda, em sua grande maioria, projetos-piloto. As leis estaduais foram aprovadas a partir de 2007 e, principalmente, 2008, mas alguns Estados iniciaram o piloto antes mesmo da aprovação da legislação. Inobstante as Leis Estaduais serem bastante amplas em suas hipóteses e articuladas com macropolíticas, apenas um ou dois componentes ou programas foram implantados no momento, e de maneira piloto. Tal circunstância, contudo, não é uma fragilidade do PSA. Por suas complexidades e pioneirismo já referidos, é recomendável que se inicie de forma piloto, permitindo ajustes e correções a partir da experiência adquirida. A outra face da moeda é que tais ajustes e correções, por vezes, minam a confiança dos envolvidos, comprometendo o sucesso do Programa.

Em uma política de incentivo, como é o caso do PSA, o trabalho de convencimento é custoso e gradual, e o envolvimento por parte dos beneficiários é fundamental para o sucesso do programa. A mudança nas regras do jogo ou o descumprimento de obrigações acordadas, como o atraso nos pagamentos, por exemplo, minam a confiança nas instituições envolvidas e na própria política. Esta situação foi relatada nos Programa do ES, PR, AC e MG. No ES, a mudança de direcionamento político da questão ambiental ao nível de governo, sem discussão com o corpo técnico e sua experiência adquirida nos trabalhos em campo, durante a mudança do Programa ProdutorES de Água para o Reflorestar, resultou em vácuos que geraram grande insatisfação por parte dos beneficiários e descrédito na parceria com o Governo. No AC, a adesão ao programa foi aceita sem a exigência do título da terra, mas para o recebimento do bônus este documento

está sendo solicitado, o que tem gerado muitas reclamações. O atraso no pagamento das parcelas foram críticas feitas no Programa de MG e do PR.

5

Conclusões

Levando em consideração a análise feita sobre os sistemas estaduais de PSA nos Estados de SP, MG, AM, AC, ES e PR, é possível concluir sobre vários pontos que chamaram a atenção dos nossos pesquisadores.

A primeira questão relevante a ser dita sobre este tipo de política pública ambiental é que ela materializa o esforço para contribuir positivamente no aprimoramento do rol de políticas públicas ambientais brasileiro. Neste sentido, é relevante indicar que os sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais, enquanto ferramentas dos chamados “Instrumentos Econômicos”¹⁹⁴, têm a capacidade de complementar ou reforçar os instrumentos de “comando e controle” tipicamente utilizados pelo Direito Ambiental para materializar a conservação, a proteção e a melhora dos ecossistemas e dos seus serviços.

194 “Embora a técnica dos Instrumentos Econômicos (doravante, IE) fundamente-se, tal como a técnica do ‘Comando e Controle’, na imposição de objetivos ambientais, a IE procura alcançar estes objetivos através da modificação do comportamento dos atores econômicos, ‘através de sinais de mercado, a fim de estimular aqueles que poluem a modificarem o seu comportamento [...] e aos consumidores para reconhecerem um preço maior aos produtos que menos poluem o meio ambiente’”. (RUDAS, Guillermo. **Economía y ambiente**. Primera edición. Bogotá: Fundación Friedrich Ebert de Colombia – FESCOL, CEREC, Instituto de Estudios Rurales – Universidad Javeriana, 1998.)

A partir de uma perspectiva jurídica, este tipo de abordagem adequada inteiramente com a “Teoria Promocional do Direito” desenvolvida por Norberto Bobbio, segundo a qual o Direito precisa mudar a sua estrutura com o intuito de explorar a sua vertente promotora e funcional, por meio do reconhecimento e valorização do papel dos incentivos para atingir os seus objetivos entendidos a partir de um olhar sociológico. Tal teoria reconhece a impossibilidade de se atingir esses objetivos unicamente por intermédio da imposição da ameaça e da sanção negativa como instrumentos de controle social¹⁹⁵.

No contexto do estado socioambiental brasileiro, a preocupação pela qualidade do meio ambiente constitui-se em pilar fundamental do sistema jurídico e materializa-se no uso de instrumentos de comando e controle. Não obstante, a situação que se impõe na atualidade, caracterizada pela rápida perda/degradação de ecossistemas e dos serviços que estes proveem, demanda a reformulação do sistema de governança ambiental para que se logre atingir o patamar constitucional de proteção do meio ambiente. Talvez, mais do que se atingir um patamar (ideal) de proteção ambiental, tal reformulação é uma exigência necessária para se garantir as condições mínimas de bem-estar e segurança para a sociedade. Assim, a fim de que o Direito Ambiental atinja o seu verdadeiro potencial como instrumento de controle, acredita-se que resulta necessário que o ordenamento jurídico ambiental seja capaz de *promover mudanças estruturais e de atitude* mediante o uso das técnicas de incentivo à preservação, à conservação, à melhora e ao uso sustentável dos ecossistemas e dos seus serviços¹⁹⁶.

195 BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função**: novos estudos da teoria do direito. Reimpressão. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2011.

196 [...] chega-se à constatação de que a prevenção do dano é de extrema importância. Daí decorre que o Estado de Direito Ambiental tem por objeto de governança não só recuperar o que deixou de existir (ou impor ao responsável o dever de recuperar), como também garantir a existência e a qualidade do bem ambiental já existente. Nesse conduto de exposição, surge a necessidade da criação de incentivos a fim de normatizar a conduta humana e moldá-la a um agir ambientalmente sustentável.” (HUPFFER, Haide *et al.* Uma análise sistêmica do princípio do protetor-recebedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. Novo Hamburgo, RS: Universidade Feevale (Pró-Reitoria de Inovação e Pesquisa), 93510-250. In: **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v.14, n.1, jan.-jun. 2011).

Ainda que a coação também possa ser entendida na sua função de prevenir a perda dos ecossistemas e dos seus serviços, resulta fundamental entender que, para a técnica jurídica ambiental, a simples coação não consegue prevenir, pela via do desestímulo, os danos ambientais significativos em termos de magnitude e gravidade — o que acontece especificamente com os danos causados pelos variados tipos de riscos ambientais, dentre os quais se destacam a perda e a degradação dos ecossistemas e dos seus serviços¹⁹⁷. Consequentemente, a implantação de políticas públicas que visam a reconhecer a provisão de serviços ecossistêmicos pode ser interpretada como uma evolução em termos de gestão ambiental no Brasil, na medida em que o sistema começa a inovar mediante a implantação de novos instrumentos que buscam atingir resultados baseados na mudança de atitude dos atores econômicos a respeito do uso e cuidado dos ecossistemas e dos seus serviços. Importante registrar que os sistemas PSA devem ser entendidos como sistemas complementares aos mecanismos tradicionais de comando e controle, e que a sua função fundamental não é a substituição dessas ferramentas de política pública.

A implantação do PSA, além de complementar a estrutura tradicional de ferramentas de comando e controle, ajuda a preservar práticas sustentáveis (costumeiras ou não), bem como propiciar mudanças de comportamento dos beneficiários relativas à proteção do capital natural dentro das suas propriedades. Tal como explicado ao longo deste documento, o reconhecimento dos incentivos a este tipo de prática tem grande influência na manutenção de serviços ecossistêmicos, na medida em que reconhecem o seu valor, além de fornecer condições de bem-estar para os beneficiários do programa na forma de incentivos monetários e não monetários.

197 “Quando se fala em riscos ecológicos (aí incluídos os riscos decorrentes das alterações do clima), o que está em jogo é o meio ambiente e, por consequência, a qualidade de vida e a saúde humana, embora as implicações econômicas e sociais também devam ser sempre observadas. O problema desse tipo de risco é que os danos causados são de difícil ou mesmo de impossível reparação, de maneira que a única forma de proteger efetivamente o patrimônio ambiental é evitando que tais danos ocorram.” (Ibid.)

Consequentemente, pode-se concluir que os Programas de PSA estaduais estão atingindo o seu objetivo de promover mudanças de atitude, ou, pelo menos, de manter aquelas atividades sustentáveis em prol do meio ambiente que anteriormente não eram “recompensadas” pelo sistema. Nesse sentido, importante frisar que a grande maioria dos beneficiários desses programas avalia positivamente a sua implantação e que o seu nível de satisfação não necessariamente encontra-se vinculado ao recebimento de incentivos monetários, mas com o recebimento de incentivos adequados para melhorar as condições de vida das famílias e das comunidades, como são exemplos os benefícios recebidos pela comunidade no Programa Bolsa Verde do Estado de AM e os benefícios recebidos no Programa de Certificação do Acre

Os sistemas PSA não apenas propiciam a manutenção/implantação de práticas ambientalmente sustentáveis, mas também servem como ferramentas de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas, independentemente da sua vinculação formal com os instrumentos de política pública sobre esses assuntos. Consoante verificado ao longo da pesquisa, os sistemas de PSA têm o potencial de proteger e promover o fornecimento e o aumento da capacidade de vários serviços ecossistêmicos relevantes para as atividades de mitigação e de adaptação às mudanças do clima, particularmente o serviço de sequestro e estocagem de carbono nas florestas e no solo, a prevenção da erosão, o controle das temperaturas, o controle das enchentes, etc. Assim, independentemente da sua vinculação formal com as políticas de mudanças climáticas, as atividades de preservação, conservação e uso sustentável dos ecossistemas e dos seus serviços são muito relevantes como ferramentas de controle e gestão dos efeitos associados às mudanças climáticas.

Outra questão relevante em termos de conclusão é a constatação do nível ainda embrionário dos Programas. Embora os potenciais efeitos positivos já identificados nesta pesquisa indiquem que é necessário e útil continuar investindo recursos e capital humano no PSA, foi constatado que a grande maioria desses sistemas ainda se encontra

em sua fase primária de implementação, e que existem diferenças substanciais entre o nível de complexidade e a “maturidade” dos sistemas por regiões. Esta constatação não deve ser confundida com uma crítica, tratando-se simplesmente de uma descrição do estado de evolução e complexidade dos sistemas até hoje.

O fato de ser novidade no Brasil não significa que já não existam lições e reflexões que possam ser aprendidas e analisadas. Nesse sentido, em termos de desafios dos sistemas de PSA estaduais, é possível enumerar: (i) vários dos sistemas não definem com precisão o serviço ecossistêmico remunerável, o que apresenta desafios em termos de constatação de sua provisão (condicionalidade), dificultando ainda as atividades de monitoramento e controle dos programas e gerando incerteza jurídica; (ii) dependendo do contexto socioeconômico e do desenho institucional do programa, os custos de transação serão maiores ou menores. Neste sentido, cumpre registrar que esses custos não necessariamente são custos associados exclusivamente aos sistemas PSA, e que podem ser de variados tipos, tal e como foi explicado ao longo deste documento; (iii) os sistemas de PSA precisam de recursos humanos e financeiros suficientes para realizar o acompanhamento, monitoramento e controle pós-adesão dos beneficiários. Nesse sentido, é muito relevante entender que a outorga dos incentivos monetários e não-monetários, *per se*, não é suficiente para assegurar a sustentabilidade dos programas de PSA em sentido amplo. Primeiramente, porque a relação que se estabelece entre os beneficiários e os órgãos ambientais é uma relação de confiança, muitas vezes baseada exclusivamente na palavra e boa-fé dos beneficiários e funcionários desses órgãos, o que causa a necessidade de seu acompanhamento para efeitos de manter essa confiança intacta. Além disso, pelo princípio de condicionalidade dos sistemas de PSA, o pagador (neste caso o Poder Público) tem a obrigação de verificar o cumprimento dos compromissos assumidos pelos beneficiários, na medida em que os recursos transferidos são recursos públicos, fruto de uma política não assistencial, mas, sim, bilateral (em outras palavras, na qual existem obrigações para ambas as partes) . Para isso, os órgãos

encarregados do monitoramento precisam destinar funcionários e recursos para desenvolver o monitoramento e controle das atividades. No entanto, foi verificada a falta de acompanhamento e controle pós-adesão, provavelmente associada à falta de capacidade institucional dos órgãos públicos; (iv) a descontinuidade dos programas ou a mudança nas regras do jogo geram insegurança jurídica, e a falta de monitoramento eficiente dos programas, minam a confiança dos beneficiários no programa e nas instituições envolvidas.

Por fim, destaca-se a discussão relativa à necessidade de se exigir a aplicação do requisito da adicionalidade nas políticas de PSA. Nesse sentido, tal e como já foi mencionado, embora nenhum dos sistemas pesquisados proíba o desenvolvimento de PSA em áreas legalmente protegidas, alguns Estados priorizam propriedades que possuam áreas conservadas em percentual superior ao mínimo previsto em lei, que estejam mais ameaçadas ou que sejam mais relevantes para a prestação do serviço ecossistêmico que se objetiva proteger ou recuperar. Trata-se de um aspecto técnico e politicamente relevante na medida em que o PSA, além de conservar áreas adicionais àquelas protegidas pela legislação, também pode ser utilizado como ferramenta de restauração e recomposição de áreas degradadas. Levando em consideração o texto do novo Código Florestal, segundo o qual é possível desenvolver atividades de incentivo dentro de áreas legalmente protegidas, acredita-se que o requisito da adicionalidade, nos termos nos quais vem sendo aplicado no âmbito do Protocolo de Kyoto, tem sido relativizado até o ponto no qual não é considerado como elemento essencial dos sistemas PSA no Brasil.

Muito embora existam vários desafios a serem superados, entende-se que o PSA veio preencher o vazio que existia no rol de políticas públicas ambientais direcionadas à conservação e uso sustentável dos ecossistemas, uma vez que a sua principal característica, como foi dito anteriormente, é a de reconhecer e valorizar as externalidades positivas decorrentes do fornecimento dos serviços ecossistêmicos que não contam com nenhum outro sistema de compensação ou retribuição.

Ademais, o PSA possui grande potencial na prevenção do dano ambiental, realizando os fins previstos no art. 225 da Constituição Federal de forma plena e efetiva.

6

Recomendações

6.1 MAIOR SENSIBILIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA

Ecossistemas saudáveis e funcionais e seus serviços são essenciais para a manutenção da vida em nosso planeta e sua qualidade. Contudo, seus processos ainda são muito pouco conhecidos do grande público, conforme já referido ao longo deste relatório. A relação entre os usos da terra e suas consequências sobre os serviços ecossistêmicos é pouco compreendida e divulgada. Algumas mais óbvias, como os efeitos do desmatamento e das queimadas, são mais facilmente percebidas. Outras, como as consequências do uso descontrolado de defensivos e fertilizantes agrícolas, são menos conhecidas. No final do século XX e princípios do século XXI, as consequências da diminuição e perda dos serviços ecossistêmicos sobre o bem estar humano foram profundamente analisadas na Avaliação Ecosistêmica do Milênio¹⁹⁸, mas são, ainda, desconhecidas do grande público. No Brasil, a utilização do PSA como ferramenta de mitigação e adaptação às mudanças

climáticas é ainda incipiente. Também se verifica pouco explorado o seu papel na prevenção da degradação ambiental e o seu potencial na realização dos fins previstos no art. 225, § 1º da Constituição Federal.

A provisão de serviços ecossistêmicos também tem um profundo impacto na atividade econômica. A diminuição ou perda de capital natural é capaz de gerar prejuízos econômicos ainda subavaliados. Ao mesmo tempo, a proteção ou o aumento deste capital natural traz benefícios econômicos em grande medida desconsiderados nas estratégias de negócios. O impacto da atividade econômica sobre os serviços ecossistêmicos e a dependência da provisão destes serviços por parte das empresas sequer é medido¹⁹⁹.

Desta forma, a valorização e a compreensão da importância dos serviços ecossistêmicos precisam alcançar maior abrangência e ser trabalhadas fora do círculo restrito de especialistas e acadêmicos, alcançando uma parcela maior da sociedade. O PSA, como instrumento de valorização das práticas que protegem o capital natural, tem o potencial de aumentar a conscientização, a demanda e a oferta de serviços ambientais. Portanto, para que o tema chegue à compreensão do grande público, recomenda-se, inicialmente, que ele seja inserido nos currículos e campanhas de educação ambiental. Para que lhe seja atribuída a relevância que merece e adquira escala, recomenda-se que seja inserido na agenda dos três poderes, mobilizando e capacitando o Poder Público neste tema novo. Recomenda-se que sejam empenhados esforços para utilização do PSA nos Estados que ainda não o fizeram. Nos Estados pesquisados, recomenda-se que sejam os programas consolidados e expandidos para que alcancem um número maior de beneficiários. Também é recomendável que se avance na elaboração de uma política estadual de PSA nos Estados que possuem apenas programas isolados, inseridos ou não dentro da Política Estadual de Mudanças Climáticas. Por fim, muito embora o PSA já esteja previsto

199 Em que pesem os esforços empreendidos neste sentido pela iniciativa The Business of Ecosystem Services (TEEB) em âmbito internacional e pela Parceria Empresarial sobre Serviços Ecossistêmicos (PESE) em âmbito nacional.

no novo Código Florestal, recomenda-se a aprovação da política nacional objeto do PL nº 792/2007²⁰⁰.

6.2 CUIDADOSO DESENHO DO PROGRAMA E CONTINUIDADE DA POLÍTICA

Como instrumento de incentivo voluntário, o PSA depende do engajamento e da ativa participação dos beneficiários. O trabalho de convencimento é lento e gradual, mas, uma vez estabelecido, o Programa tem no beneficiário um parceiro e um fiscal da qualidade ambiental. Por essa razão, é muito importante não quebrar a relação de confiança e parceria estabelecidas, seja pelo descumprimento contratual, seja pela mudança nas regras do jogo. É preferível que se gaste mais tempo em um cuidadoso desenho do programa, adequado às características socioeconômicas e às pressões ambientais da região, do que se faça uma implantação precipitada que venha demandar diversas modificações. O desenho do programa deve incluir uma análise do perfil dos provedores de serviços, das pressões existentes e do custo de oportunidade no local. O somatório dos benefícios oferecidos deve ser, no mínimo, equivalente ao custo de oportunidade, sob pena de o PSA não apresentar qualquer atrativo aos potenciais beneficiários e resultar num desperdício de recursos. Também é importante definir a estrutura de governança disponível e necessária, com a clara definição do papel, direitos e obrigações de cada um dos envolvidos. A definição dos direitos e obrigações deve abarcar as práticas que serão exigidas, o valor e o tipo de benefício oferecido, a fonte de recursos, a duração do contrato, a forma de monitoramento e os demais direitos e obrigações. O desenho cuidadoso do programa, considerando todos estes aspectos, favorece a sua continuidade e minimiza os riscos de fracasso ou de mudança nas regras do jogo.

A elaboração de um instrumento contratual estabelecendo de forma clara os direitos e obrigações de cada uma das partes confere segurança jurídica ao Programa e facilita o controle social do mesmo. As mudanças operadas devem sempre respeitar os contratos em

andamento. Mudanças relacionadas a uma maior eficácia e eficiência devem sempre buscar incorporar as boas práticas e experiência obtidas no programa anterior, mantendo-se uma continuidade, sob pena de desperdício de tempo e recursos, sem falar nos danos à imagem das instituições envolvidas. Pela mesma razão, é fundamental isolar o programa de pressões políticas relacionadas mais à obtenção de votos do que à provisão de serviços ecossistêmicos.

6.3 CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Considerando que o PSA constitui-se em uma transação voluntária na qual o “vendedor” compromete-se a adotar ou abster-se de determinadas práticas mediante uma retribuição, ele pressupõe diversos custos de transação. Embora a doutrina especializada relacione custos de transação altos à participação de muitos atores²⁰¹, dificilmente se consegue estabelecer contratos de PSA com poucos beneficiários em uma determinada região. De um modo geral, o programa envolve diversos pequenos proprietários com características distintas, e para os quais as práticas propostas também serão distintas. Diante desta inarredável realidade, um contrato de PSA sempre exigirá um diagnóstico e um atendimento quase individualizados, com custos significativos. Eventuais simplificações, embora bem recebidas, não devem ocorrer à custa de uma diminuição na qualidade dos serviços ambientais a serem providos, nem do abandono da condicionalidade nos pagamentos. Considerando tais premissas, faz-se, nos subitens a seguir, algumas sugestões de ordem prática.

6.3.1 Simplificação da documentação exigida dos beneficiários

A realidade fundiária, especialmente na Amazônia, é fator de grande insegurança jurídica e dificulta o cumprimento da legislação ambiental. Inobstante os esforços empreendidos pelo Terra Legal, programa federal de regularização fundiária, é tênue a perspectiva de que o problema seja solucionado num curto espaço de tempo. Na região sudeste, no Estado

201 Wunder, Sven. *The efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation*. Conservation Biology, v. 21, 2007, p. 52.

de SP, foi verificado que a documentação exigida é incompatível com a realidade dos beneficiários. Diante dessas circunstâncias, recomenda-se que sejam simplificados os mecanismos de comprovação da ocupação e exploração da área, vinculando o ingresso nos Programas de PSA e o recebimento dos benefícios a documentos de prova outros que não o título de propriedade ou ocupação. Recomenda-se que sejam aceitos documentos como declaração de posse mansa e pacífica, declaração de vizinhança, etc. Embora este sistema não garanta uma blindagem absoluta contra fraudes, sabemos que o potencial beneficiário do PSA deve ser avaliado também em outros quesitos. Uma vez considerado apto para o programa, não deve ter seu acesso vedado em virtude da falta do documento da terra quando é sabido que a efetiva ocupação e controle da área é mais crucial para a sua proteção do que o documento. Inobstante a transferência ilegal de lotes oriundos da Reforma Agrária deva ser reprimida, também é fato que muitos dos lotes adquiridos irregularmente de assentados estão sendo efetivamente explorados por agricultores familiares que tiram daquela terra o seu sustento. Expulsá-los da área ou impedir o seu acesso a um programa de PSA por ausência do título apenas contribui para o êxodo rural e a miséria, com risco de nova ocupação ilegal.

6.3.2 Simplificação dos contratos

Ao mesmo tempo em que se recomenda que o regulamento do PSA seja detalhado e o desenho do programa cuidadoso, recomenda-se que o contrato seja simples. Evidentemente que o mesmo deve prever os serviços ecossistêmicos objeto da transação, as obrigações e os direitos das partes envolvidas, o valor do benefício e forma de pagamento, a forma de monitoramento, prazo, condições e consequências da rescisão, enfim, todos os elementos necessários à validade e à eficácia de um contrato. Contudo, sempre que celebrado com pequenos produtores ou comunidades tradicionais, recomenda-se que seus termos sejam formulados em linguagem simples e clara, de maneira a permitir a perfeita compreensão por parte dos beneficiários, pessoas com pouca familiaridade com a linguagem jurídica. É perfeitamente possível e até

recomendável a adoção de um termo de compromisso ou um contrato de adesão, elaborado segundo estas diretrizes e preenchido segundo a realidade de cada beneficiário. Sempre que possível, recomenda-se a elaboração de contratos coletivos por meio de uma associação ou cooperativa que, ademais, tem o benefício de fortalecer o contexto associativo. Outra sugestão interessante é a de vincular o contrato à terra, o que simplificaria a substituição do provedor do serviço em caso de transmissão da propriedade ou posse, garantindo assim a continuidade do contrato numa transação cujos resultados não ocorrem no curto prazo²⁰².

6.4 RECEBIMENTO DE BENEFÍCIOS

A realidade amazônica, em virtude de suas características geográficas e sociais, com enormes distâncias e isolamento, representa um desafio adicional ao PSA no que tange ao recebimento dos benefícios monetários. O acesso dos beneficiários às agências bancárias é bastante esporádico e a abertura de conta bancária própria é prática incomum. Evidentemente que tais fragilidades não podem ser imputadas ao PSA, mas, sim, à falta de inclusão financeira em que vive boa parte da população brasileira. Contudo, tais circunstâncias comprometem bastante o bom desenvolvimento dos programas. No Acre, o Programa de Certificação elaborou uma grande força-tarefa para viabilizar a abertura de conta bancária para os

FIGURA 18 – AGÊNCIA BARCO CHICO MENDES DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL



FONTE: <WWW.BLOG.PLANALTO.GOV.BR>

202 NUSDEO, Ana Maria. Pagamento por Serviços Ambientais. Do debate de política ambiental à implementação jurídica. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo (Orgs.). **Direito e Mudanças Climáticas: Pagamento por Serviços Ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos**. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2013. 149p., p. 34.

beneficiários, eis que o sistema anterior de recebimento dos benefícios não funcionou bem. No Amazonas, para receber o benefício, os beneficiários são obrigados a deslocar-se mensalmente até o Município sede da agência bancária, o que representa um grande encargo para eles e tem sido fonte de grandes críticas. Uma boa solução encontrada pelos administradores foi a disponibilização de transporte mensal coletivo aos participantes. Outra iniciativa com um bom potencial de solucionar este tipo de problema é a utilização de agências bancárias móveis como é exemplo a Agência Barco Chico Mendes da Caixa Econômica Federal, que atende a população ribeirinha no Rio Solimões (AM). Tal iniciativa ainda tem a vantagem de promover a capilarização do Sistema e a inclusão financeira da população.

6.5 CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO

Em que pese o pioneirismo do PSA e as dificuldades inerentes à compreensão da dinâmica entre usos do solo e serviços ecossistêmicos, é fundamental que se avance na construção de indicadores de desempenho desta política. Somente com a elaboração e análise de indicadores de desempenho será possível avaliar os programas de PSA e compará-los com outras políticas disponíveis no sentido de escolher a mais adequada ao caso concreto. Somente com tal análise será possível identificar e corrigir falhas existentes, aperfeiçoando o sistema. Por fim, os resultados indicativos da eficácia do PSA para a proteção dos serviços ecossistêmicos obtidos poderão também mobilizar a realocação de mais recursos do orçamento público, além daqueles provenientes da iniciativa privada.

Considerando a prioridade na participação de pequenos produtores familiares e comunidades tradicionais verificada na maioria dos programas pesquisados, bem como o seu potencial em promover melhorias nas condições de vida destas categorias, recomenda-se a construção de indicadores específicos para avaliação destes benefícios sociais e econômicos. O programa de Certificação do Acre possui indicadores sociais relacionados à organização coletiva tão somente. Recomenda-se que sejam tais indicadores expandidos, sistematizados

e divulgados. Por fim, estes dados deverão ser apresentados com a maior transparência possível, preferencialmente por meio de uma plataforma on-line, com amplo acesso público.

6.6 MUDANÇA DE PARADIGMA NO PAPEL DOS ENVOLVIDOS

O pioneirismo no uso de instrumentos de incentivo para a proteção ambiental no Brasil demanda não apenas a construção de um quadro normativo específico, mas também uma mudança de paradigma no papel dos agentes sociais envolvidos. Não obstante a responsabilidade pela preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado seja compartilhada entre o Poder Público e a coletividade, compete ao primeiro preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, a biodiversidade, prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas (art. 225, § 1º, I e II da CF). No mesmo sentido, em virtude da utilização majoritária de instrumentos de comando e controle, sempre coube ao Poder Público a maior parcela desta tarefa em virtude do poder de polícia que detém a Administração.

Na medida em que se utilizam mecanismos de incentivo voluntários, ganha relevância a ativa participação dos administrados. Isto implica em uma maior contribuição dos particulares na formulação e implementação da política e em um protagonismo menos passivo quando comparado com instrumentos de comando e controle. A pesquisa de campo identificou que os beneficiários compreendem este papel e estão ávidos em dar sua contribuição. Este novo cenário, contudo, exige uma profunda mudança de paradigma da Administração encarregada da gestão ambiental. Aos técnicos da Administração não cabe apenas a fiscalização do cumprimento da legislação ambiental. Agora, eles também têm de mobilizar, engajar e atuar como parceiros do produtor, construindo o plano de ação em conjunto com os beneficiários, treinando e orientando toda a implantação do projeto. Essas novas tarefas implicam uma mudança de mentalidade do órgão ambiental, conforme referido pelo IEMA-ES durante a pesquisa de campo²⁰³. Esse novo protagonismo é crucial

para o sucesso dos Programas na medida em que diversos produtores manifestaram grande satisfação por se sentirem valorizados quando a cooperação funciona, e grande insatisfação quando aliados do processo ou quando o contato é muito esporádico ou abandonado.

Evidentemente que esse novo papel da administração exige um número qualificado de técnicos e investimentos no seu treinamento, o que esbarra na limitação de recursos financeiros. Também exige uma melhor articulação entre todos os atores sociais envolvidos. No caso do PSA, a articulação ocorre entre Estado, instituições privadas, organizações não governamentais e particulares. Conforme já referido, a articulação entre as diversas secretarias de Estado, normalmente envolvidas com o PSA e com os demais atores, ainda é um desafio a ser superado, e a parceria entre Poder Público e setor privado um mecanismo a ser mais explorado.

6.7 INSUFICIÊNCIA DE RECURSOS E MERCADOS

A incapacidade do Estado em lidar com desafios cada vez mais complexos, dispondo de recursos escassos, recomenda uma atuação em parceria com a iniciativa privada. Não se trata aqui do modelo de PPP previsto na Lei nº 11.079/2004, mas, sim, uma atuação conjunta, somando esforços e repartindo responsabilidades, consoante preceitua a Constituição Federal de 1988, em seu art. 225.

Em princípio, qualquer dos usuários de serviços ecossistêmicos é um potencial “comprador” destes. Pela característica de bem público de uso comum que detém a grande maioria destes serviços, é mais difícil identificar empresas ou indivíduos que possam beneficiar-se individualmente de práticas conservacionistas e que, portanto, estejam dispostos a pagar por elas. Nesse contexto, o Estado entra como comprador em nome de toda a sociedade. Contudo, começam a despontar no Brasil e demais países da América Latina diversos esquemas de PSA financiados pela iniciativa privada, e o Programa “Estradas com Araucárias” (PR) é um exemplo. Empresas hidrelétricas e de tratamento de água também são pagadores potenciais pela

facilidade de se apropriarem dos benefícios de um PSA hídrico. Não obstante, o que predomina são esquemas de PSA financiados pelo Poder Público com recursos do orçamento anual, normalmente bastante comprometido com outras despesas.

Nesse contexto, assume especial relevância a perspectiva de novas fontes de financiamento. A cobrança pelo uso da água é uma possibilidade bastante concreta que deve ser explorada e expandida à medida que o mecanismo seja implementado. Outra fonte de financiamento potencial advém dos mercados: a adoção de mercados para transacionar serviços ecossistêmicos é um tema bastante delicado que requer cuidados adicionais. Inicialmente, é importante destacar que são remuneradas as *práticas* que resultam na proteção dos serviços ecossistêmicos, as quais produzem benefícios individuais e, principalmente, benefícios sociais. Esta remuneração não significa a aquisição de um bem público de uso comum, mas um reconhecimento e uma retribuição por uma prática conservacionista até então não recompensada. Contudo, precisamos avançar na discussão da titularidade dos direitos de exploração destes serviços e de como garantir critérios de equidade e justiça social²⁰⁴. Precisamos avançar na definição das metas ambientais ou limites de poluição, bem como na alocação destes limites. Precisamos, ainda, definir qual a natureza jurídica deste serviço ecossistêmico transacionável, critérios de registro e controle destas transações.

Os serviços ecossistêmicos com maiores condições de alavancar recursos privados no momento são os de captura e armazenamento de carbono e de biodiversidade, por meio da negociação de Cotas de Reserva Ambiental (CRA)²⁰⁵. No âmbito do Sisa, o Acre inaugurou um

204 No Estado do AM, a Lei nº 3.135/2007 que criou a PEMC autoriza o Poder Executivo doar à FAS, à título oneroso, nas condições que especifica, os serviços e produtos ambientais nas Unidades de Conservação Estaduais (art. 8º), e os direitos gestão e licenciamento dos certificados criados pelos artigos 21 e 22 da mesma lei (art. 9º). No Acre, a Lei que instituiu o SISA criou também a Agência de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Estado, com competência para gerir e alienar os ativos e créditos resultantes dos serviços e produtos ecossistêmicos oriundos dos programas, subprogramas, planos e projetos (art. 15 da Lei n. 2.308/2010).

205 As CRAs estão previstas no Novo Código Florestal e constituem títulos representativos de Reserva Legal da propriedade rural que podem ser negociados entre quem possui um excedente e quem possui um déficit perante a legislação ambiental (BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de

esquema jurisdicional de REDD+ sem precedentes e possui grandes expectativas em relação a um mercado nacional e regional. Em âmbito nacional, o País trabalha na construção de um Sistema Nacional de REDD, mas nenhum Estado impôs limites às emissões de GEE o que, certamente, daria um impulso que o mercado voluntário não consegue promover. Em âmbito internacional, o mercado regulado encontra-se em momento de grande indefinição e expectativa. O mercado de CRAs aguarda a implantação do CAR e dependerá de uma efetiva fiscalização do cumprimento do novo Código Florestal para criar demanda por estes serviços.

Diante dessa realidade, a principal fonte de recursos no curto prazo deve vir do orçamento público, por meio da realocação de recursos com grandes limitações e inúmeras demandas. Nesse contexto, algumas iniciativas simples com potencial de trazer maior eficiência podem ser imediatamente implantadas, como sugerido nos subitens a seguir.

6.7.1 Identificação de lideranças locais

Quando a equipe técnica for insuficiente para atender à demanda, como foi verificado em todos os projetos pesquisados, recomenda-se que a entidade executora da política identifique quem são as lideranças locais com perfil para o recebimento dos benefícios e priorize os investimentos no PSA desta liderança. A imediata execução do seu projeto, com a apresentação dos primeiros resultados positivos, tem um grande efeito multiplicador. O exemplo desta liderança local tem uma capacidade de convencimento muitas vezes superior à capacidade de mobilização dos coordenadores e técnicos do Programa, com um investimento muito menor já que o convencimento decorre do adágio “ver para crer”. Por vezes, estas lideranças locais também atuam como parceiros informais da Rede de ATER, ensinando aos vizinhos as técnicas de manejo aprendidas.

1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, 2012, Arts. 44 a 50).

6.7.2 Prioridade para os benefícios não monetários.

A pesquisa de campo identificou que, nos programas que oferecem incentivos monetários e não monetários, estes são os mais valorizados pelos beneficiários. Evidentemente que os incentivos monetários são importantes para as famílias, mas são os incentivos não monetários — tais como insumos, equipamentos, matrizes e treinamento — que permitem uma expansão e diversificação da produção em bases sustentáveis. Muito embora os incentivos monetários pagos aos beneficiários sejam pequenos, individualmente, na sua totalidade representam um orçamento bastante elevado para o qual, via de regra, não existe a previsão de receita. Boa parte dos incentivos não monetários, como equipamentos e equipe técnica, a seu turno, já se encontram inseridos no orçamento anual e não representam custo adicional. O desenvolvimento de um PSA apenas coloca foco e direcionamento num recurso já existente e disponível conferindo-lhe maior eficiência. Os incentivos não monetários de utilização coletiva e cooperativa ainda estimulam a capacidade associativa local e aplicam o conceito de “consumo colaborativo” no ambiente rural.

6.8 APERFEIÇOAMENTO DO MONITORAMENTO E SINERGIA COM OUTROS SISTEMAS DE ACOMPANHAMENTO

Todos os programas pesquisados demonstraram um monitoramento deficiente por falta de equipe técnica em número e qualificação necessários. A falta de foco de alguns programas e a inexistência de indicadores de desempenho apenas pioram a situação. O que se percebe, contudo, é uma utilização tímida da tecnologia. O método de monitoramento predominante utilizado é a visita *in loco* dos técnicos. Todavia, nos programas que têm por objetivo a manutenção ou a recuperação da cobertura florestal, o monitoramento remoto poderia ser mais utilizado, deslocando técnicos para vistorias no local apenas quando identificados problemas.

Essa foi a proposta apresentada em Minas Gerais pela Secretaria e Comitê Executivos para aprimoramento do Bolsa Verde, direcionando

a vistoria *in loco* para as propriedades $\leq 3,00$ ha, uma vez que o alcance das imagens seria muito restrito nesses casos²⁰⁶. Também é a ferramenta de monitoramento predominantemente utilizada no programa Federal Bolsa Verde, referido a seguir. É recomendável que haja uma sinergia entre o monitoramento aplicado ao PSA e o monitoramento já desenvolvido para outros fins, como é o caso do efetuado pelo Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia, conhecido como Prodes, e pelo sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real, o Deter²⁰⁷. A implantação do CAR no âmbito dos Estados e a integração de dados no SICAR — Sistema Nacional de Cadastros Ambientais Rurais tem o potencial de servir como uma ferramenta de gestão do uso do solo nas propriedades e auxiliar na identificação de áreas prioritárias e no monitoramento de programas de PSA.

Evidentemente que este sistema de monitoramento remoto exigirá o estabelecimento de uma linha de base e a disponibilização de imagens com maior resolução, superando as limitações tecnológicas de monitoramento atualmente existentes no sistema DETER, menos preciso, porém mais ágil que o Prodes. Mesmo o Prodes apresenta limitações de monitoramento em áreas menores que 6 hectares, o que lhe permite captar apenas 40% do desmatamento que ocorre atualmente na Amazônia²⁰⁸.

Também foi identificado um grande potencial no uso do monitoramento comunitário, que deve ser incentivado por meio da construção de canais de denúncia (disque-denúncia, associação de produtores, redes sociais, etc.). Por fim, considerando o potencial de alguns dos programas em promover melhorias sociais e não apenas ambientais, recomenda-se o monitoramento destes aspectos, a partir da construção de indicadores específicos para esta área, como forma

206 CAMPOS, Ana Luiza Garcia. **Pagamento por serviços Ambientais no estado de Minas Gerais**: Programa Bolsa Verde, [não publicado], p. 13.

207 OBT. Coordenação Geral de Observação da Terra. **Projeto PRODES**: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. 1988-2012. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

208 KOKUBO, Christiane. **Inpe e Imazon: vigilantes do desmatamento na Amazônia**. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/reportagens/27077-inpe-e-imazon-vigilantes-do-desmatamento-na-amazonia>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

de subsidiar ações futuras e corrigir eventuais falhas.

6.9 CRIAÇÃO DE UM MARCO LEGAL FEDERAL

Diante da importância de evoluir na adoção de instrumentos de incentivo para a proteção ambiental no Brasil, recomenda-se a criação de um marco legal prevendo os objetivos, elementos e condições gerais de funcionamento da política, assim como sua fonte de recursos. Muito embora um contrato de PSA entre particulares não demande a elaboração de um marco legal específico, podendo ser resolvido por normas contratuais e demais dispositivos do ordenamento jurídico no qual ele estiver inserido, o Poder Público é o principal “comprador” de tais serviços²⁰⁹. A Lei de Responsabilidade Fiscal impõe que a realização de despesas seja feita somente com a previsão de recursos orçamentários e financeiros²¹⁰. Ademais, inúmeras experiências demonstram que o ingresso do poder público na relação impulsiona e confere escala à política²¹¹. Portanto, para que o poder público participe, é *essencial* a existência de uma previsão normativa orçamentária que assegure a transferência de recursos públicos²¹². Também é recomendável a existência de um marco legal prevendo as condições gerais de acesso e de funcionamento do programa, os arranjos institucionais necessários e a articulação do PSA com as demais políticas públicas e instrumentos de planejamento e gestão ambiental²¹³.

Desde 2007, tramita no Congresso Nacional o PL 792/2007²¹⁴, dispendo sobre a definição de serviços ambientais. A este Projeto de Lei foi

209 Pela característica de bem público de uso não exclusivo e não rival mencionada acima.

210 BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2000. Art. 16.

211 WUNDER, Sven; ENGEL, Stefanie; PAGIOLA, Stefano. Taking Stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. **Ecological Economics**, v.65, p.834- 852, 2008.

212 STANTON, Marcia. O papel do Direito na Proteção dos Serviços Ecológicos, p. 14. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo (Orgs.). **Direito e Mudanças Climáticas: Pagamento por Serviços Ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos**. São Paulo: Instituto do Direito por um Planeta Verde, 2013. 149p.

213 STANTON, 2013.

214 BRASIL. **Projeto de Lei nº 792/2007**. Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências. 2007. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783&ord=1>>. Acesso em: 19 ago. 2013.

apensado o PL 5487/2009 que institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais²¹⁵. A PNSA apresenta objetivos e diretrizes, mencionando expressamente os princípios do provedor-recebedor, do poluidor-pagador e do usuário-pagador. Dispõe a respeito das cláusulas mínimas que deve conter o contrato, bem como seus arranjos institucionais. Cria o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais — ProPSA e diversos subprogramas: Água, Biodiversidade, UCs e Terras Indígenas, Reflorestamento, Carbono, Recuperação de Solos, inclusive em áreas urbanas e periurbanas, além da modalidade inédita de Resíduos Sólidos. Interessante notar que o texto do último substitutivo aprovado pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS), em dezembro de 2010, faz uma distinção entre serviços ambientais e serviços ecossistêmicos, nos moldes referidos na introdução deste relatório²¹⁶. O texto ainda prevê as condições gerais de acesso, dispensando de licitação a sua contratação e dando prioridade aos serviços ambientais prestados pela agricultura familiar. Cria o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (FunPSA), dispondo a respeito das fontes de financiamento. Em Dezembro de 2013, o texto aguardava parecer da Comissão de Finanças e Tributação (CFT)²¹⁷ mas, no vácuo de um marco legal federal, diversos Estados elaboraram suas legislações e programas locais multiplicaram-se²¹⁸. Embora o texto contendo o marco legal federal necessite aprofundar a discussão em relação à natureza jurídica e titularidade dos serviços ecossistêmicos, linha de base e indicadores ambientais, é imperioso que avance e seja aprovado pela Casa Legislativa, estimulando, assim, a adoção desta política em âmbito nacional.

215 Id. **Projeto de Lei nº 5487/2009**. Institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais, o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, estabelece formas de controle e financiamento desse Programa, e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=439941>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

216 Art. 2º, II e III do 2º Substitutivo a BRASIL, 2007.

217 Ibid.

218 Justamente a existência de legislação estadual em diversos Estados motivou a elaboração da pesquisa objeto do presente relatório.

6.10 INTEGRAÇÃO COM AS DEMAIS POLÍTICAS NACIONAIS

6.10.1 Novo Código Florestal

O novo código florestal brasileiro aprovado em 2012 contempla o uso de diversos instrumentos de incentivo no Capítulo X, por meio do chamado Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente. Uma das principais linhas de atuação deste Programa é justamente o PSA nas modalidades carbono, beleza cênica, biodiversidade, água, regulação do clima, valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico, conservação e melhoramento do solo²¹⁹. Amplamente criticado por retroceder na proteção de Áreas Protegidas, em particular nas Áreas de Preservação Permanente (APP), o novo Código foi celebrado por adotar, de forma pioneira, mecanismos de incentivo à conservação. Ao ser contemplado dentro do Código Florestal, o PSA atinge escala nacional, mas sua aplicação depende da prévia definição a respeito das condições gerais de funcionamento, requisitos de acesso, valor do benefício, fontes de financiamento, meios de verificação e monitoramento, etc. Desta forma, é crucial a aprovação de uma Política de Serviços Ambientais, de âmbito nacional. Sem uma definição destas regras será difícil avançar na adoção e consolidação do PSA no âmbito do Código Florestal.

O novo Código também firma posição quanto à possibilidade de pagamento pela manutenção das Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e uso restrito, antecipando-se a eventual discussão sobre a adicionalidade²²⁰. Conforme já referido ao longo deste relatório, a quase totalidade dos Estados pesquisados já admite a adoção de PSA em Áreas Protegidas tais como a APP e UCs. Neste caso, verifica-se que o PSA tem por mérito auxiliar o produtor rural, especialmente o pequeno, a internalizar os custos de adequação à legislação ambiental.

219 BRASIL, 2012, art. 41, I.

220 Ibid., art. 41, I, "h".

6.10.2 Bolsa Verde — Lei nº 12.512/11, resultante da conversão da MP nº 535/2011

O Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, denominado Bolsa Verde, foi instituído pela Lei Federal nº 12.512 de 2011²²¹, sendo resultante da conversão da MP 535/2011 e é o maior programa de PSA atualmente em execução, com 51.072 beneficiários²²². Este programa federal concede um benefício trimestral de R\$ 300,00 às comunidades tradicionais e a agricultores familiares em situação de extrema pobreza²²³ que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental, pelos serviços ambientais que prestam à sociedade. O Programa de Apoio à Conservação previsto no Capítulo I da Lei possui como objetivos:

1. Incentivar a conservação dos ecossistemas, entendida como sua manutenção e uso sustentável;
2. Promover a cidadania, a melhoria das condições de vida e a elevação da renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais no meio rural nas áreas prioritárias definidas em lei;
3. Incentivar a participação de seus beneficiários em ações de capacitação ambiental, social, educacional, técnica e profissional.

O Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais previsto no Capítulo II da Lei possui como objetivos:

1. Estimular a geração de trabalho e renda com sustentabilidade;
2. Promover a segurança alimentar e nutricional dos seus beneficiários;

221 BRASIL. **Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011**. Conversão da Medida Provisória nº 535, de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Diário Oficial da União, Brasília, 2011b.

222 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Relatório Bolsa Verde**. Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde/item/9141>>. Acesso em: 27 fev. 2014

223 Família em situação de extrema pobreza é família com renda per capita mensal de até R\$ 70,00 (setenta reais). (BRASIL. **Decreto nº 7.644, de 16 de dezembro de 2011**. Regulamenta o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, instituído pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Diário Oficial da União, Brasília, 2011a. Art 5º, parágrafo único).

3. Incentivar a participação de seus beneficiários em ações de capacitação social, educacional, técnica e profissional; e
4. Incentivar a organização associativa e cooperativa de seus beneficiários.

A análise destes objetivos, conjugada com a estrutura do programa, denota uma profunda semelhança com o Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Acre e com o Programa Bolsa Floresta do Amazonas. Contudo, diferentemente daqueles programas estaduais que preveem benefícios monetários e não monetários, o programa federal contempla apenas benefícios monetários, além de serviços de assistência técnica a essas famílias. Ainda que a cumulação do Bolsa Verde com o Bolsa Família seja capaz de retirar a família da chamada situação de extrema pobreza, por si só não garante a sustentabilidade desta condição. A experiência com os Programas Estaduais do Acre e do Amazonas demonstra que os benefícios não monetários, associados a um compreensivo e regular trabalho de ATER, tem maior potencial do que o bônus em dinheiro na indução de sistemas produtivos sustentáveis. Benefícios não monetários permitem capacitar os produtores a andar com as próprias pernas, com menor dependência dos programas de transferência de renda.

Dessa forma, recomenda-se canalizar parte dos recursos orçamentários disponíveis em benefícios não monetários, aliados a um significativo trabalho de ATER articulado com a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária — PNATER. Pela mesma razão, recomenda-se inserir ações de fomento para a atividade extrativista na regulamentação do Programa de Apoio à Conservação. Com base na experiência dos programas acreano e amazonense, tais medidas atenderiam aos fins sociais que o Bolsa Verde da Lei nº 12.512/11 pretende atingir, com sustentabilidade ambiental e econômica.

6.10.3 Plano Nacional de Mitigação e Adaptação

A provisão de serviços ecossistêmicos depende de ecossistemas saudáveis e funcionais e a biodiversidade desempenha papel chave nesta equação. A biodiversidade também é fundamental para a resiliência deste mesmo ecossistema, aumentando a sua capacidade em absorver e reorganizar-se face à mudança ou ameaça de mudança das condições naturais.²²⁴ Ao reduzir a pressão sobre a floresta, o PSA garante não apenas a redução das emissões dos GEE decorrentes da degradação, do desmatamento e das queimadas, como, também, o sequestro de carbono pela cobertura vegetal preservada. Dessa forma, contribui sensivelmente na mitigação dos efeitos decorrentes das mudanças climáticas. Contudo, fica cada vez mais evidente que apenas medidas de mitigação não serão suficientes para lidar com os impactos climáticos, sendo necessária a adoção de medidas de adaptação. O PSA, ao viabilizar a conservação dos habitats e da biodiversidade, a filtragem natural, a regulação hídrica e mais um número expressivo de serviços ecossistêmicos providos pelos ecossistemas, garante o seu bom funcionamento e a sua resiliência. Neste contexto, funciona como uma importante ferramenta, não apenas de Mitigação baseada nos Ecossistemas (MbE), mas também de Adaptação baseada nos Ecossistemas (AbE)²²⁵.

Em dezembro de 2008, foi apresentado à sociedade Brasileira o Plano Nacional sobre Mudança do Clima²²⁶, um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), tendo por objetivo incentivar o desenvolvimento e o aprimoramento de ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, bem como criar condições internas para lidar com os impactos das mudanças climáticas globais. No âmbito do PPA 2012-2015, foi criado o Programa 2050 — Mudança do Clima, cujas metas incluem aprovar marco legal do mecanismo de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal (REDD) e fomentar a execução de 40 projetos e 20 empreendimentos

224 STANTON, 2012.

225 A respeito destas ferramentas, vide capítulo 4.1.3, acima.

226 Atualmente, em fase de revisão.

que promovam a adaptação e mitigação às mudanças climáticas²²⁷. Consoante previsão na PNMC, foram criados diversos planos setoriais dos quais destacamos os Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal — PPCDAM, o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado — PPCerrado — e o Plano de Agricultura de Baixo Carbono — Plano ABC. Em relação à temática da Adaptação à mudança do clima, no início de 2013 foi criado o Grupo de Trabalho Adaptação para elaboração do Plano Nacional de Adaptação²²⁸.

Dessa forma, entende-se que as conclusões e recomendações do presente estudo podem contribuir na criação do marco legal de REDD e na execução dos projetos de mitigação e adaptação objeto do Programa Mudança do Clima, sugerindo-se que sejam as mesmas apresentadas ao Grupo de Trabalho Adaptação (GT Adaptação) e ao Grupo de Trabalho Interministerial sobre REDD (GTI REDD)²²⁹.

227 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **GT Adaptação**. Brasília. <<http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas/item/9143>>. Acesso em: 27 fev. 2014

228 Id. **Histórico e Contexto da Construção do Plano Nacional de Adaptação**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80077/GTadaptao_historico-e-contexto-pna_2.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

229 Id. **Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEX)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>>. Acesso em: 27 fev. 2014.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELHA, Marcelo et al. **Sistemas Estaduais de PSA: Diagnóstico, Lições Aprendidas e Desafios para a Futura Legislação**. Espírito Santo. [Não publicado] 2013.

ACRE. **Decreto Estadual nº 503 de 06 de abril de 1999**. Institui o Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 1999.

_____. **Lei Estadual nº 1.904 de 5 de junho de 2007**. Institui o Zoneamento Ecológico — Econômico do Estado do Acre — ZEE. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 2007.

_____. **Lei Estadual nº 2.025 de 20 de outubro de 2008**. Cria o Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Estado do Acre. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 2008a.

_____. **Lei Estadual nº 2.308, de 22 de outubro de 2010**. Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais- SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais — ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos do Estado do Acre e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Acre: Rio Branco, 2010.

_____. **Lei Estadual nº 2.547 de 17 de fevereiro de 2012**. Acrescenta parágrafo único ao art. 4º, da Lei n. 2.025, de 20 de outubro de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, 2012.

_____. **Projeto de Lei 48/2008**. Cria o Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Estado do Acre. 2008b. Disponível em: <http://www.sapl.ac.gov.br:8087/sapl_documentos/materia/1440_texto_integra>. Acesso em: 05 jul. 2013.

ALMEIDA JÚNIOR, Arnóbio Marques de. (Coord.). **Manual operativo**. Rio Branco: Governo do Estado do Acre, s/d.

ALTMANN, Alexandre. Pagamentos por Serviços Ambientais como Mecanismo Econômico para a Mitigação das Mudanças Climáticas no Brasil. In: RECH, Adir Ubaldo (Org.). **Direito e Economia Verde: Natureza jurídica e**

aplicações práticas dos pagamentos por serviços ambientais como instrumento de ocupações sustentáveis. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul — Educs, 2011.

AMAZONAS. **Coletânea de Unidades de Conservação no Estado do Amazonas: Leis, decretos e portarias.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas, 2009.

_____. **Lei nº 3.135 de 14 de novembro de 2007.** Dispõe sobre Mudanças Climáticas. Diário Oficial do Estado do Amazonas: Manaus, 2007.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). **Acre recebe apoio de R\$ 60 milhões do Fundo Amazônia.** 2010. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2010/todas/20101119_fundo_amazonia_acre.html>. Acesso em: 5 jul. 2013.

BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função: novos estudos da teoria do direito.** Reimpressão. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2011.

BORN, Rubens H; TALOCCHI, Sergio. **Proteção do capital social e ecológico por meio da compensação por serviços ambientais.** São Paulo: Peirópolis, 2002.

BRANDÃOJR, Amintas; SOUZAJR, Carlos. Desmatamento nos assentamentos de reforma agrária na Amazônia. **Imazon O Estado da Amazônia**, nº7, p.1-4, 2006.

BRASIL. **Decreto nº 7.644, de 16 de dezembro de 2011.** Regulamenta o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, instituído pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Diário Oficial da União, Brasília, 2011a.

_____. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2000.

_____. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União: Brasília, 2006.

_____. **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010.** Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária — PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária — PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.

_____. **Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011.** Conversão da Medida Provisória nº 535, de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Diário Oficial da União, Brasília, 2011b.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, 2012.

_____. **Projeto de Lei nº 5487/2009.** Institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais, o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, estabelece formas de controle e financiamento desse Programa, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=439941>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

_____. **Projeto de Lei nº 792/2007.** Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providência. 2007. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783&rd=1>>. Acesso em: 19 ago. 2013.

_____. **Reforma Agrária.** Termo de Compromisso que Firmam o Ministério Público Federal e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, válido para toda a Amazônia Legal. Ministério Público Federal e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Brasília, 2013. Disponível em: <http://noticias.pgr.mpf.mp.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_pdfs/termocompromisso_MPF_INCRA_completo.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2013.

CAMPOS, Ana Luiza Garcia. **Pagamento por serviços Ambientais no estado de Minas Gerais: Programa Bolsa Verde. Relatório Final, [não publicado], 2013.**

CHRISTOPHER, Sabine *et al.* The Oceanic Sink for Anthropogenic CO₂. **Revista Science**, v. 305, n. 5682, p. 367–371, 16 jul. 2004.

CUNHA, Manoela Carneiro. **Povos Tradicionais têm um pacto com o meio ambiente.** Disponível em: <<http://www.ispn.org.br/entrevista-com-manuela-carneiro-da-cunha/+povos+tradicionais+conceito&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 20 jul. 2010.

CURITIBA. **Pôster Vencedor. Araucária é o símbolo de Curitiba para a Copa do Mundo.** Agência de Notícia da Prefeitura de Curitiba, 25 nov.

2012. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/araucaria-e-o-simbolo-de-curitiba-para-a-copa-do-mundo/27973>. Acesso em: 18 ago. 2013.

EMBRAPA FLORESTAS *et al.* **Proposta de projeto:** Estradas com Araucárias. Curitiba: Secretaria Estadual de Meio Ambiente, IAP, EMBRAPA, 2010.

ESPÍRITO SANTO. **2025:** Plano de desenvolvimento. Vitória: Secretaria de Estado de Economia e Planejamento, 2006. Disponível em: <www.planejamento.es.gov.br>. Acesso em: 24 fev. 2014.

_____. **Decreto Estadual nº 2.168-R de 09 de dezembro de 2008.** Revogado pelo Decreto Estadual nº 3.182-R de 20 de dezembro de 2012.

_____. **Decreto Estadual nº 3.182-R de 20 de dezembro de 2012.** Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2012.

_____. **Lei Estadual nº 5.818 de 29 de dezembro de 1998.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo — SIGERH/ES, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 1998.

_____. **Lei Estadual nº 8.960 de 21/07/2008.** Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo -FUNDÁGUA. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2008a.

_____. **Lei Estadual nº 8.995 de 23 de setembro de 2008.** Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2008b. (Alterada pela Lei nº 9.607/10 e Revogada pela Lei nº9.864/12).

_____. **Lei Estadual nº 9.607 de 27 de dezembro de 2010.** Altera e acrescenta dispositivos na Lei nº 8.995, de 22.9.2008, que institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais — PSA. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo: Vitória, 2010a.

_____. **Mensagem nº 179/2008.** Sobre projeto de Lei que objetiva instituir o Pagamento por Serviços Ambientais — PSA, direcionado aos proprietários rurais que, comprovadamente, destinarem parte de sua propriedade à conservação da cobertura florestal e dos recursos hídricos. 2008c. Disponível em: <www.al.es.gov.br>. Acesso em: 24 fev. 2014.

_____. **Portaria nº 07-S, de 08 de julho de 2010.** Cariacica: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo, 2010b.

FOLHA VITÓRIA. **Entrevista especial:** Maior produtor de café e mamão, ES ainda busca ações para escoar melhor a produção, avalia presidente da Faes.

Matéria publicada em 05.03.2013. Disponível em: <www.folhavoria.com.br>. Acesso em: 05 jul. 2013.

FUNDAÇÃO AMAZONAS SUSTENTÁVEL. Relatório de atividades 2012. Manaus: Fundação do Estado do Amazonas, 2012 *apud* MAMED, Daniele. **Sistemas de Pagamentos por Serviços Ambientais no Estado do Amazonas:** contextualização, diagnóstico, lições aprendidas e desafios para o futuro. 2013. Não publicado.

FUNDO AMAZÔNIA. **Valorização do Ativo Ambiental Florestal.** Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_pt/Esquerdo/Projetos_Apoiados/Maiores_Informacoes/Estado_Acre>. Acesso em: 05 jul. 2013.

GLOBO RURAL. **Araucária se transformou em um dos símbolos do Estado do Paraná.** Série Árvores Nativas Brasileiras. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2012/09/araucaria-se-transformou-em-um-dos-simbolos-do-estado-do-parana.html>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik *et al.* The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payments Schemes. **Ecological Economics**, v. 69, p. 1209, 2009.

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE. **Acre em números.** Rio Branco: SEPLAN, 2011.

GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda (Org.). **Pagamento Por Serviços Ambientais na Mata Atlântica:** lições aprendidas e desafios. 2ª ed. Brasília: MMA, 2012.

HUPFFER, Haide *et al.* Uma análise sistêmica do princípio do protetor-recebedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. Novo Hamburgo, RS: Universidade Feevale (Pró-Reitoria de Inovação e Pesquisa), 93510-250. In: **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v.14, n.1, jan.-jun. 2011.

IBGE. **Contas Nacionais.** ISSN 1415-9813. 2012. Disponível em: <http://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2010/contasregionais2010.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2014

_____. **Estados@. Amazonas.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

_____. _____. **Espírito Santo.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=es>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

_____. _____. **São Paulo.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/Estadosat/perfil.php?lang=&sigla=sp>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (MG). **Bolsa Verde**: manual de princípios, critérios e procedimentos para a implantação da Lei n.17.727, de agosto de 2008. Diretoria de Desenvolvimento e Conservação Florestal. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2010.

_____. **Bolsa Verde**: relatório anual de atividades 2010/2011. Diretoria de Desenvolvimento e Conservação Florestal. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2012.

_____. **Bolsa Verde**: relatório anual de atividades 2011/2012. Prelo. Diretoria de Desenvolvimento e Conservação Florestal. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2013.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Indicadores econômicos, sociais e ambientais do Estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2013. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 10 out. 2013.

KOKUBO, Christiane. **Inpe e Imazon: vigilantes do desmatamento na Amazônia**. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/reportagens/27077-inpe-e-imazon-vigilantes-do-desmatamento-na-amazonia>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

LANDELL-MILLS, Natasha; PORRAS, Ina. **Silver Bullet or Fools' Gold? A global Review of Markets for Forest Environmental Services and their Impacts on the Poor**. London: International Institute for Environment and Development (IIED), 2002.

LOGA LOGÍSTICA E TRANSPORTES. **Programa incentiva empresas a plantar mudas de araucárias**. Notícias, 19 ago. 2011. Disponível em: http://www.logalogistica.com.br/novo/index.php?option=com_content&view=article&id=46:materia-estradas-com-araucarias&catid=1:noticias. Acesso em: 09 mai.2013.

LOURENÇO, Gilmar Mendes. **Desenvolvimento humano dos municípios do Paraná**. Comunicado para o Planejamento. N. 27. Curitiba: IPARDES, agosto de 2013. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/Comunicado_Planejamento_27.pdf>. Acesso em: 10 out. 2013.

MADEIRA BELBUTE, José Manuel. **Externalidades: O que “não economistas” devem saber**. Évora, Portugal: Departamento de Economia — Universidade de Évora, 2008. Disponível em: <http://www.ua.pt/ii/ocupacao_dispersa/ReadObject.aspx?obj=4876>. Acesso em: 24 fev. 2014.

MAMED, Danielle de Ouro. **Sistemas de Pagamentos por Serviços Ambientais no Estado do Amazonas**: contextualização, diagnóstico, lições

aprendidas e desafios para o futuro. Relatório Final de Pesquisa. Manaus: IDPV, [não publicado] 2013.

MARINHO, Yuri Rugai; Branco, Carolina Castelo Branco. **Sistemas Estaduais de PSA: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para uma futura legislação.** Relatório do Estado de São Paulo. São Paulo, [Não publicado] 2013.

MELONIO, Fernanda. **Projeto Sky Protegendo Florestas é premiado no Reino Unido.** WWF, 2013. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_pt/Esquerdo/Projetos_Apoiados/Maiores_Informacoes/Estado_Acre>. Acesso em: 15 jul. 2013.

MENDONÇA, Francisco. Aquecimento global e suas manifestações regionais e locais. Alguns indicadores da região sul do Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, n. 2, 2007, p. 71-86. Disponível em: <http://www.forumclima.pr.gov.br/arquivos/File/Aquecimento_Global_artigo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2013.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis.** Washington, DC: Island Press, 2005.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 45.113 de 05 de junho de 2009.** Estabelece normas para a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, de que trata a Lei nº 17.727, de 13 de agosto de 2008. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2009.

_____. **Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002.** Dispõe sobre as Políticas Florestal e de Proteção à Biodiversidade no Estado. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2002.

_____. **Lei nº 17.727, de 13 de agosto de 2008.** Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, para os fins que especifica, e altera as Leis nºs 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx).** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. **GT Adaptação.** Brasília. <<http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas/item/9143>>. Acesso em: 27 fev. 2014

_____. **Histórico e Contexto da Construção do Plano Nacional de Adaptação.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80077/GTadaptao_historico-e-contexto-pna_2.pdf>, Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. **Relatório Bolsa Verde.** Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde/item/9141>>. Acesso em: 27 fev. 2014

MURADIAN, Roldan *et al.* Reconciling Theory and Practice: An Alternative Conceptual Framework for Understanding Payments for Environmental Services. **Economic Ecology**, v. 69, p. 1202-1208, 2010. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:69:y:2010:i:6:p:1202-1208>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

NEVES, Rodrigo Fernandes das. **Sistema de Incentivo a Serviços Ambientais — SISA e REDD+ no Estado do Acre:** Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. Brasília: Governo Federal, 2010.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Pagamento por Serviços Ambientais. Do debate de política ambiental à implementação jurídica. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo (Orgs.). **Direito e Mudanças Climáticas:** Pagamento por Serviços Ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2013. 149p.

_____. **Pagamento por serviços ambientais:** Sustentabilidade e disciplina jurídica. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

OBT. Coordenação Geral de Observação da Terra. **Projeto PRODES:** monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. 1988-2012. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

OLIVEIRA, Edilson Batista de. Apresentação “Projeto Estradas com Araucárias”. 2011.

PARANÁ. **Lei nº 17.133/2012.** Institui a Política Estadual sobre Mudanças do Clima. Diário Oficial do Estado do Paraná: Curitiba, 2012a.

_____. **Lei nº 17.134/2012.** Institui Pagamento por Serviços Ambientais integrantes do Programa Bioclima Paraná, bem como dispõe sobre o Biocrédito. Diário Oficial do Estado do Paraná: Curitiba, 2012b.

PARISH, F., *et al.* Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change: Main Report. Wageningen: Global Environment Centre, Kuala Lumpur and

Wetlands International — Asia-Pacific Network for Global Change Research, 2008. In: SECRETARIA DA CONVENÇÃO SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation**: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal: Technical Series n. 41, 2009. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>>. Acesso: 24 fev. 2014.

PPA. **Anexo VIII da Exposição de Motivos n. 07/2011 com recomendações ao PPA 2012-2015**. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/consea/plenarias/exposicao-de-motivos/e.-m.-no-007-2011-anexo-viii/view>> Acesso em: 15 ago. 2013.

RAVINDRANATH, N. H.; OSTWALD, M. Carbon Inventory Methods. Handbook for Greenhouse Gas Inventory, Carbon Mitigation and Roundwood Production Projects. **Springer Verlag**, ISBN 978-1-4020-6547-7, p. 304, 2008.

RUDAS, Guillermo. **Economía y ambiente**. Primera edición. Bogotá: Fundación Friedrich Ebert de Colombia — FESCOL, CEREC, Instituto de Estudios Rurales — Universidad Javeriana, 1998.

SANDRONI, Paulo. **Dicionário de Economia do Século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 55.947, de 24 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas. Diário Oficial do Estado de São Paulo: São Paulo, 2010a.

_____. **Lei Estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009**. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas — PEMC. Diário Oficial do Estado de São Paulo: São Paulo, 2009.

_____. **Resolução SMA nº 123 de 24 de dezembro de 2010**. Define as diretrizes para a execução do Projeto Mina D'água — Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, na modalidade proteção de nascentes, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais, e revoga a Resolução SMA nº 61, de 24 de junho de 2010. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2010b.

_____. **Resolução SMA nº 37 de 05 de junho de 2012**. Define as diretrizes para a execução do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural — RPPN — Projeto PSA/RPPN, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2012.

SECRETARIA DA CONVENÇÃO SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change.** Montreal: Technical Series n. 41, 2009. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>>. Acesso: 24 fev. 2014.

_____. **Zoneamento Ecológico-econômico.** Rio Branco: Governo do Estado do Acre, 2010.

SILVA, L. A. L. **Projeto Estradas com Araucárias:** Desenho Institucional. Curitiba: IDPV, 2013.

_____. **Projeto Sistemas Estaduais de PSA:** diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação. Relatório Final PSA/Paraná. Curitiba: IDPV, 2013.

SIMÕES, Marcelo Silva. **Pagamento por serviços ecossistêmicos:** o caso do programa bolsa verde no estado de Minas Gerais. Monografia. Uberlândia. 2011.

STANTON, Marcia. O papel do Direito na Proteção dos Serviços Ecossistêmicos, p. 14. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo (Orgs.). **Direito e Mudanças Climáticas:** Pagamento por Serviços Ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2013. 149p.

_____. **Sistemas Estaduais de PSA:** diagnóstico, lições aprendidas e desafios para uma futura legislação. Análise do Programa Estadual de Certificação de Unidades Produtivas Familiares do Estado do Acre/Brasil. [Não publicado], 2013.

_____. Payments for Freshwater Ecosystem Services: a Framework for Analysis. **West-Northwest Journal of Environmental Law & Policy UC Hastings College of the Law**, v.18, p.189-290, 2012.

TEJEIRO GUTIÉRREZ, Guillermo. **Os Sistemas de PSA como Instrumentos de Mitigação e de Adaptação às Mudanças do Clima.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

VERÍSSIMO, A. *et al.* **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira: avanços e desafios.** Belém/São Paulo: Imazon e ISA, 2011. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livros/areas-protegidas-na-amazonia-brasileira-avancos-e/4-unidades-de-conservaassapso-na-amazania-legal>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

WALTRICK, Rafael. Bioclima aguarda regulamentação há um ano. Rotulada como inovadora, iniciativa do governo estadual para conservação da

biodiversidade apresenta poucos resultados práticos. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 16 mai. 2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=1373041&tit=Bioclima-aguarda-regulamentacao-ha-um-ano#ancora>>. Acesso em 19 mai. 2013.

WUNDER, Sven (Coord.). **Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal**. 2ª ed. Brasília: MMA, 2009.

WUNDER, Sven. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Occasional Paper n° 42. ISSN 0854-9818. Jakarta: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2005.

_____. **The efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation**. Conservation Biology, v. 21, 2007.

WUNDER, Sven; ENGEL, Stefanie; PAGIOLA, Stefano. Taking Stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. **Ecological Economics**, v.65, p.834- 852, 2008.

WWF. Sky Rainforest Rescue. **Where we're working**. Disponível em: <<https://rainforestrescue.sky.com/our-campaign/where-were-working>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

**PROJETO SISTEMAS ESTADUAIS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS
AMBIENTAIS: DIAGNÓSTICO, LIÇÕES APRENDIDAS E DESAFIOS PARA A
FUTURA LEGISLAÇÃO**

Coordenação Geral

Paula Lavratti

Coordenação Administrativa

Luciana Mello Alves

Coordenação Técnica

Guillermo Tejeiro

Marcia Stanton

Coordenação de Comunicação

Sarah Bueno Motter

Jornalista

Consultores Regionais

Marcia Stanton (AC)

Danielle de Ouro Mamed (AM)

Christina Cordeiro dos Santos (ES)

Marcelo Abelha Rodrigues (ES)

Pablo Prata (ES)

Ana Luiza Campos (MG)

Liana Amin Lima da Silva (PR)

Yuri Rugai Marinho (SP)

Carolina Castelo Branco (SP)



INSTITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE

Presidente

José Rubens Morato Leite

1º Vice Presidente

José Eduardo Ismael Lutti

Secretária Geral

Kamila Guimarães de Moraes

Diretores Financeiros

Tatiana Barreto Serra / Luiz Fernando Rocha

Diretor da Sede Administrativa

Ana Maria Nusdeo

Diretores de Assuntos Internacionais

Solange Teles da Silva / Heline Sivini Ferreira

Diretores Culturais

Eladio Luiz da Silva Lecey / Sílvia Cappelli

Diretores de Comunicação

Paula Lavratti / Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira



www.planetaverde.org

SISTEMAS ESTADUAIS DE PAGAMENTO POR **SERVIÇOS AMBIENTAIS**

O surgimento do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no cenário nacional provocou uma profunda mudança de paradigma na gestão e no uso dos recursos naturais, bem como, no papel dos atores envolvidos com a proteção do meio ambiente. Como ferramenta de incentivo econômico, veio preencher uma lacuna existente, reconhecendo e remunerando práticas conservacionistas que resultam na proteção do capital natural e na provisão de serviços ecossistêmicos, fundamentais para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Para investigar como os Estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Amazonas e Acre estão aplicando esta política ambiental, o Instituto “O Direito por um Planeta Verde” coordenou a pesquisa Sistemas estaduais de PSA: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação, cujos resultados nos são apresentados neste relatório final. O Projeto foi a campo conversar com os gestores e beneficiários dos programas de PSA buscando traçar um diagnóstico de cada sistema, aprender a partir destas experiências e identificar possíveis desafios. Com este trabalho, se espera difundir e aprimorar a utilização deste instrumento no país, trazendo contribuições para a formulação do marco legal federal em tramitação no Congresso Nacional.

Autores

Guillermo Tejeiro | Marcia Stanton

Organização

Paula Lavratti

Consultores Regionais

Danielle Mamed (AM) | Ana Luiza Campos (MG) | Liana Lima (PR)

Marcelo Abelha (ES) | Christina Cordeiro (ES) | Pablo Prata (ES)

Yuri Marinho (SP) | Carolina Castelo Branco (SP) | Marcia Stanton (AC)

Projeto e Realização

