



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**SERVIÇOS AMBIENTAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR:
CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DA AMAZÔNIA**

LUIZ RODRIGUES DE OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

**FEVEREIRO/2008
BRASÍLIA – DF**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**SERVIÇOS AMBIENTAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR:
CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DA AMAZÔNIA**

LUIZ RODRIGUES DE OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

**FEVEREIRO/2008
BRASÍLIA – DF**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**SERVIÇOS AMBIENTAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR: CONTRIBUIÇÕES
PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA**

LUIZ RODRIGUES DE OLIVEIRA

ORIENTADORA: IARA GUIMARÃES ALTAFIN

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

PUBLICAÇÃO: 15/2008

**FEVEREIRO/2008
BRASÍLIA – DF**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E CATALOGAÇÃO

OLIVEIRA, L. R. **Serviços Ambientais da Agricultura Familiar: Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 153 p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Oliveira, Luiz Rodrigues
Serviços Ambientais da Agricultura Familiar: Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia.
/ Luiz Rodrigues de Oliveira; orientação de Iara Guimarães Altafin. – Brasília, 2008.
153 p.: il.
Dissertação de Mestrado (M) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2008.

1. Serviços Ambientais. 2. Agricultura Familiar. 3. Proambiente. 4. Programa de Serviços Ambientais (PSA). 5. Amazônia. I. Título.

CDU 502.5

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

SERVIÇOS AMBIENTAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR: CONTRIBUIÇÕES PARA
O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA

LUIZ RODRIGUES DE OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDO AO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGRONEGÓCIOS DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
(UnB), COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS
À OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
AGRONEGÓCIOS.

APROVADA POR:

IARA GUIMARÃES ALTAFIN, Dr^a (UnB)
(ORIENTADORA)

FLÁVIO BORGES BOTELHO FILHO, Dr. (UnB)
(EXAMINADOR INTERNO)

MÔNICA CASTAGNA MOLINA, Dr^a (UnB)
(EXAMINADORA EXTERNA)

BRASÍLIA – DF, FEVEREIRO DE 2008.

*Aos meus pais, Aparecido e Josefa (in memória), pela
vida.*

*À minha companheira Leonice, pelo amor e
companheirismo em todos os momentos.*

*Aos meus três filhos queridos Nycollas, Danilo e Hannah,
por existirem e por serem o motivo de minha singela
contribuição em prol de um mundo sustentável.*

AGRADECIMENTOS

A conclusão dessa dissertação é o resultado de um esforço pessoal e do apoio de diversas pessoas durante todo o percurso. A todos os que, de alguma forma, apoiaram-me meus agradecimentos.

À professora Iara Guimarães Altafin, pela orientação equilibrada, profunda e produtiva.

A todos os professoras e servidores do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade de Brasília, que contribuíram para a concretização do curso.

Aos meus colegas de trabalho pela cumplicidade e cobertura nos momentos difíceis em que o curso e o trabalho me cobravam o tempo.

Ao meu chefe pela generosidade em me conceder o tempo necessário ao curso.

À *University of Vermont* pelo apoio financeiro, que me permitiu realizar a visita à Costa Rica.

A todos os entrevistados que, com tempo e dedicação contribuíram para a realização dos objetivos deste trabalho.

RESUMO

Este estudo busca identificar articulações entre a questão dos serviços prestados pela natureza, essenciais à manutenção e reprodução da vida na terra, e a agricultura que se desenvolve em regime de economia familiar. Para tanto, foram analisados os resultados preliminares do Programa de Desenvolvimento Sustentável da Produção Familiar Rural da Amazônia (PROAMBIENTE) e discutida a experiência de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) na Costa Rica. No caso da Amazônia, destaca-se o papel das populações tradicionais na conservação da floresta e seu potencial na prestação de serviços ambientais. Quanto mais diversificada e multifuncional for a unidade produtiva, tanto maior será sua contribuição para o equilíbrio ambiental. A análise do PROAMBIENTE revela, de um lado, uma história rica em termos de participação da sociedade civil e, de outro, a ausência de mecanismos que assegurem as condições para o pagamento de serviços ambientais. Já a experiência da Costa Rica em PSA, reconhecida internacionalmente pela capacidade que vem demonstrando de induzir investimentos e de promover a sustentabilidade, aponta fragilidades em termos de participação dos agricultores familiares e das populações indígenas no controle social do processo.

Palavras-chaves: Serviços Ambientais; Agricultura Familiar; Proambiente; Programa de Serviços Ambientais (PSA).

ABSTRACT

This study seeks to identify articulations among the issue of the services provided by the nature, essential to the maintenance and reproduction of the life in the earth, and the agriculture that develops in regime of family economy. For so much, the preliminary results of the Program of Maintainable Development of the Rural Family Production of the Amazon were analyzed (PROAMBIENTE) and discussed the experience of Payment by Environmental Services (PSA) in Costa Rica. In the case of the Amazon, stands out the paper of the traditional populations in the conservation of the forest and its potential in the environmental services rendered. The more diversified and multifunctional is the productive unit; the greater will be its contribution for the environmental balance. The analysis of PROAMBIENTE reveals, on a side, a rich history in terms of participation of the civil society and, the other, the absence of mechanisms that ensure the conditions for the payment of environmental services. The experience of Costa Rica in PSA, recognized internationally by the capacity that is demonstrating of inducing investments and promote the sustainability, indicates weaknesses in terms of participation the family farmers' and the indigenous populations in the social control of the process.

Keywords: Environmental Services; Family Agriculture; Proambiente; Ambient Program Service (PSA).

LISTA DE SIGLAS

APEC	-----	Acordo de Cooperação Ásia-Pacífico
BIRD	-----	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial)
BSA	-----	Mercado Ambiental Global
CAF	-----	Certificado de Bônus Florestais
CAFA	-----	Certificado de Bônus Florestais por Adiantamento
CAFMA	-----	Certificado de Bônus Florestais para Manejo
CAFMA-2000	-----	Certificado de Proteção Florestal
CCP	-----	Confederação do Comércio e Serviços e Portugal
CINPE	-----	<i>Centro Internacional de Política Econômica para El Desarrollo Sostenible</i>
CMDR	-----	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
CNS	-----	Conselho Nacional dos Seringueiros
COIAB	-----	Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira
CONTAG	-----	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CTE-SS	-----	Comitê de Comércio e Meio Ambiente – Sessão Especial
CTS-SS	-----	Sessão Especial do Conselho para o Comércio de Serviços
DDT	-----	Dicloro-Difenil-Tricloroetano
DEM	-----	Democratas
E.S.P.H. S.A.	-----	Empresa de Serviços Públicos de Heredia
FAO	-----	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FDF	-----	Fundo de Desenvolvimento Florestal
FETAGs	-----	Federações dos Trabalhadores na Agricultura
FNO	-----	Fundo Constitucional do Norte
FONAFIFO	-----	Fundo Nacional de Financiamento Florestal
GATS	-----	Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços
GATT	-----	Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio
GEF	-----	<i>Global Environment Facility</i>
GTA	-----	Grupo de Trabalho Amazônico
INCRA	-----	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	-----	Instituto Nacional de Estudos da Amazônia
MDL	-----	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MMA	-----	Ministério do Meio Ambiente

MONAPE -----	Movimento Nacional dos Pescadores Artesanais
MPA -----	Movimento dos Pequenos Agricultores
MST-----	Movimento Sem Terra
NAMA-----	Grupo de Negociação em Acesso a Mercados para Produtos Não-Agrícolas
OCDE-----	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OCIC-----	Oficina Costarrriquenha de Implementação Conjunta
OMC -----	Organização Mundial do Comércio
ORNAs -----	Ocupações Rurais Não-Agrícolas
PNUMA -----	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROAMBIENTE ----	Programa de Desenvolvimento Sustentável da Produção Familiar Rural da Amazônia
PRONAF -----	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSA -----	Pagamento por Serviço Ambiental
PT -----	Partido dos Trabalhadores
RIO+10 -----	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo (África do Sul) em 2002
RIO-92-----	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
SCA -----	Secretaria de Coordenação da Amazônia, do Ministério do Meio Ambiente
UE -----	União Européia
UNCTAD -----	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
USAID-----	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

SUMÁRIO

RESUMO -----	vii
ABSTRACT -----	viii
LISTA DE SIGLAS -----	ix
1. INTRODUÇÃO -----	1
2. MÉTODO-----	3
3. DISCUSSÃO HISTÓRICO-CONCEITUAL SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS -----	5
3.1. Origem e evolução da base teórica que norteia o conceito de serviços ambientais -----	6
3.2. Primórdios da noção de externalidade: a economia do bem-estar -----	10
3.3. Economia ecológica e capital natural -----	12
3.4. Métodos de estimação-----	16
3.5. Considerações sobre o conceito de serviços ambientais-----	19
3.6. Classificação dos serviços ambientais -----	24
3.7. Incorporação do conceito de serviços ambientais pelos organismos multilaterais ----	27
3.8. Serviços ambientais e as negociações na OMC -----	30
3.9. Serviços ambientais da Amazônia e a sobrevivência das populações locais -----	32
4. AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA E SEU POTENCIAL DE PROVISÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS-----	34
4.1. Multifuncionalidade da agricultura-----	35
4.2. Especificidades da agricultura familiar -----	39
4.3. Perfil da agricultura familiar no Brasil e na Amazônia-----	44
4.4. Um ator numericamente relevante-----	47
4.5. Agricultura familiar da Amazônia-----	49
4.6. Visões opostas de um mesmo objeto-----	52
5. A POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA COSTA RICA	54
5.1. Período pré-Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) -----	54
5.2. Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) -----	58
5.3. Funcionamento do sistema de PSA-----	59
5.4. Reflexões sobre duas modalidades de PSA na Costa Rica-----	64
5.4.1. Eco-mercado: a experiência da Empresa de Serviços Públicos de Heredia ----	64
5.4.2. A experiência de PSA na bacia do rio Platanar-----	66
5.5. Lições do sistema de PSA da Costa Rica-----	68
5.5.1. Participação dos agricultores familiares e comunidades indígenas-----	68
5.5.2. Benefícios da conservação florestal no turismo e na geração de energia da Costa Rica-----	70

5.5.3. O papel do Estado no Sistema de PSA -----	71
5.5.4. A importância da cooperação internacional-----	72
6. PROAMBIENTE: UMA TENTATIVA DE ESTABELEECER UMA POLÍTICA DE PSA NO BRASIL-----	74
6.1. Antecedentes – a busca de um novo modelo-----	74
6.2. Delimitação dos Pólos Pioneiros-----	77
6.3. Incorporação do PROAMBIENTE como programa governamental -----	79
6.4. Estrutura prevista quando da criação do programa-----	81
6.4.1. Conceitos de Serviços Ambientais -----	81
6.4.2. Beneficiários e recursos-----	83
6.4.3. Sistema de gestão -----	85
6.4.4. Certificação sócio-ambiental -----	87
6.4.5. Metodologia do PROAMBIENTE -----	88
6.5. Resultados e lições da implantação do PROAMBIENTE -----	90
6.5.1. Conceito de Serviços Ambientais no PROAMBIENTE -----	90
6.5.2. Primeiros pagamentos, número de famílias e valores -----	93
6.5.3. Fundos e fontes-----	96
6.5.4. Aspectos legais -----	99
6.5.5. Custos de implantação -----	101
6.5.6. Origem e participação da sociedade civil -----	102
6.5.7. Integração de políticas -----	104
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES -----	108
8. REFERÊNCIAS -----	112
ANEXO A – Roteiro para entrevistas com os informantes-chave -----	117
ANEXO B – Relação dos entrevistados, de acordo com sua ligação com o PROAMBIENTE -----	120
ANEXO C – Projetos de Lei, em tramitação na Câmara dos Deputados, que versam sobre a prestação de serviços ambientais -----	121

1. INTRODUÇÃO

A publicação de diversos estudos, especialmente a partir da segunda metade do século XX, demonstrando os efeitos do crescimento industrial acelerado sobre os estoques de recursos naturais e reunindo alertas quanto ao futuro do planeta Terra tem, cada vez mais, inserido as preocupações ambientais na agenda do desenvolvimento global. Esse avanço da compreensão sobre a questão ambiental, por sua vez, tem levado à incorporação de fatores relacionados ao meio ambiente à lógica das relações de mercado.

Entre os resultados desse processo está a concepção de remuneração pela prestação de serviços que geram melhorias ambientais. E entre os potenciais prestadores de tais serviços estão os agricultores familiares e as populações tradicionais da Amazônia, diretamente envolvidos com a conservação da floresta e considerados atores relevantes para a conservação do bioma.

Na Amazônia Legal, existem cerca de 600 mil famílias vivendo do extrativismo vegetal, da caça, da pesca artesanal e da agropecuária em pequena escala (SOUZA e SILVA, 2006: 38). Nessa Região, a agricultura familiar, está presente em mais de 80% dos estabelecimentos rurais, apresenta um conjunto de características próprias, devido à riqueza da vegetação, à pobreza dos solos tropicais, ao clima, aos recursos hídricos e minerais e ao ambiente socioeconômico e cultural (HOMMA, 2006: 37). São grupos com histórias de vida e origens distintas, conhecidos como seringueiros, beradeiros, ribeirinhos, caboclos, colonos, castanheiros, posseiros, parceiros ou, genericamente, como produtores familiares rurais.

Quando inserida no modelo da revolução verde, esta agricultura familiar perde seu potencial de prestação de serviço ambiental e sua capacidade de sobrevivência, em decorrência da desorganização dos fatores internos que compõem sua própria lógica.

A busca de um modelo adequado ao desenvolvimento das populações rurais da região levou à construção de um programa voltado a superar a dicotomia entre produção rural e conservação ambiental: o Proambiente.

O processo de implantação deste programa e as potencialidades da agricultura familiar na prestação de serviços ambientais foram as principais motivações do presente trabalho.

A pesquisa teve como objetivos analisar os resultados preliminares do Programa de Desenvolvimento Sustentável da Produção Familiar Rural da Amazônia (PROAMBIENTE) e discutir a experiência de Pagamento por Serviços Ambientais na Costa Rica, país considerado internacionalmente referência neste tipo de política.

2. MÉTODO

Em termos metodológicos, o estudo se situa no campo da pesquisa exploratória, tendo em vista tratar-se de um tema relativamente novo e pouco pesquisado. Em sentido mais amplo, visa ao desenvolvimento e ao esclarecimento de conceitos e idéias acerca dos serviços ambientais realizados no universo da agricultura familiar.

Para os propósitos do trabalho, foi feito levantamento documental e revisão bibliográfica; visitas *in locu* para conhecimento de experiências práticas; e entrevistas com informantes-chave.

O levantamento documental e bibliográfico constou de busca por artigos científicos dissertações de mestrados e teses de doutorados em bancos de dados disponíveis, levantamento de legislações, normas técnicas, programas e políticas públicas, além de material bibliográfico diversos, disponibilizados pela *University of Vermont*, nos Estados Unidos, pela *Universidad Nacional de Costa Rica*, pelo *Centro Internacional de Política Econômica para El Desarrollo Sostenible (CINPE)*, e pelo *Gund Institute for Ecological Economics*.

Na segunda fase, foram feitas visitas a experiências de pagamento por serviços ambientais a agricultores da Costa Rica, e visitas a experiências brasileiras, especialmente em Rondônia.

Por último, foram realizadas entrevistas semi-estruturas com informantes-chave que vivenciaram o nascimento e o desenvolvimento do PROAMBIENTE, que analisaram o programa sob diferentes pontos de vista.

Foram feitas nove entrevistas, sendo duas com especialistas integrantes da equipe técnica responsável pela elaboração da proposta inicial do PROAMBIENTE; duas com ex-gestores públicos do programa; três com representantes de pólos que conseguiram completar o ciclo de exigência; e duas com representantes de pólos que não conseguiram atender aos requisitos mínimos para acessar o pagamento pelos serviços ambientais prestados. (A relação dos entrevistados está no anexo B).

Cada um dos entrevistados respondeu a um conjunto de seis blocos de questões abertas sobre o PROAMBIENTE (ver roteiro no anexo A). Seis entrevistas foram realizadas em encontros presenciais e três por meio de ligações telefônicas, todas gravadas em meio eletrônico (arquivos *.wav) e posteriormente degravadas em arquivos eletrônicos (arquivos *.doc) e material impresso.

3. DISCUSSÃO HISTÓRICO-CONCEITUAL SOBRE SERVIÇOS AMBIENTAIS

Vem-se construindo um importante consenso entre cientistas de diversas áreas de conhecimento sobre o papel dos serviços prestados pela natureza e a sua importância como suporte à vida na Terra. Apesar disso, os sistemas naturais e os estoques de recursos naturais que os produzem, convertendo-se em fonte de bem-estar humano, estão diminuindo em ritmo acelerado em, praticamente, todos os países. Estudos conduzidos por Costanza *et al.* (1997) demonstraram que o valor econômico atual de apenas 17 serviços ambientais, é estimado em US\$ 33 trilhões por ano em média, superior, portanto, ao produto nacional global que é avaliado em US\$ 18 trilhões por ano.

Neste sentido, e tendo em vista a relevância deste assunto tanto para a geração atual quanto para as futuras, neste capítulo será feita uma discussão teórico-conceitual sobre o tema serviços ambientais e outros conceitos correlatos, considerados relevantes para explicar o processo de produção de serviços ambientais. Buscar-se-á estabelecer as diferenças e semelhanças existentes entre serviços ambientais, serviços ecossistêmicos e serviços ecológicos. Também será feita uma revisão histórica sobre a construção do pensamento ambientalista, partindo da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo (Suécia), em 1972, até a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD ou RIO-92), realizada no Rio de Janeiro (Brasil), em 1992, destacando as relações entre esse processo e o reconhecimento pela sociedade dos serviços gerados pela natureza, sua mensuração e valoração. E, por fim, serão discutidas as principais ameaças e oportunidades para os agricultores familiares, em especial as comunidades e populações tradicionais da Amazônia.

3.1 Origem e evolução da base teórica que norteia o conceito de serviços ambientais

Preocupações acerca da relação entre o homem e a natureza permeiam toda a história da humanidade, sendo a evolução do pensamento ambientalista o reflexo do conhecimento disponível e dos desafios enfrentados em cada época.

O problema do crescimento populacional e suas implicações relativas à produção de alimentos, por exemplo, motivou os estudos realizados pelo demógrafo inglês Thomas Robert Malthus, em fins do século XVI. Partindo de duas premissas básicas: “(1) que o alimento é necessário para a existência do homem, (2) que a paixão entre os sexos é necessária e que permanecerá aproximadamente em seu estágio atual”. Malthus constatou que: “[...] a população, quando não controlada, cresce numa progressão geométrica, e os meios de subsistência numa progressão aritmética” (MALTHUS, 1789: 1).

Ao propor a teoria do crescimento populacional, Malthus não dispunha ainda de informações que permitissem a ele vislumbrar a saída pelo desenvolvimento tecnológico que viria revolucionar a produtividade agrícola nem, tampouco, sobre métodos contraceptivos mais eficientes. Mesmo que sua preocupação tenha sido superada pela capacidade inventiva do ser humano e sua conseqüente evolução científica e tecnológica, a teoria malthusiana é um marco por ter colocado o foco sobre o problema do crescimento populacional e suas implicações na capacidade do Planeta Terra de prover recursos essenciais à sobrevivência dos seres humanos por um tempo ilimitado.

Nos séculos seguintes, a revolução industrial não só acelerou os avanços na agricultura de forma a suprir as crescentes demandas por alimentos, como empregou maior rapidez no ritmo de crescimento das economias. Preocupações e alertas eram minimizadas pela crença absoluta na capacidade humana de desenvolver tecnologias para superar quaisquer problemas

que se colocassem no caminho do crescimento industrial, incluindo-se aí os obstáculos ambientais.

No século XX, as duas guerras mundiais vão impactar fortemente o processo de crescimento industrial, tanto pela ampliação do mercado de produtos bélicos e pelo conhecimento gerado no processo, como pelas demandas por produtos no pós-guerra, fase de reconstrução dos países envolvidos no conflito.

Nessa fase, o grande avanço da produção industrial e o conseqüente aumento do consumo de recursos naturais reacendem a preocupação ambiental e motivam a elaboração do trabalho “*Os limites do crescimento*”, feito sob a coordenação de David Meadows, por solicitação do Clube de Roma¹. Apresentado na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente (CNUMA), realizada em Estocolmo em 1972, esse documento tem grande impacto e chama a atenção do mundo para um possível colapso do sistema global, caso a explosão populacional e o crescimento vigoroso industrial não fossem controlados de alguma maneira.

“Nós podemos assim dizer, com um elevado grau de certeza, que, de acordo com as suposições de nenhuma mudança principal no sistema presente, **população e crescimento industrial pararão no próximo século** [grifo nosso], antes, certamente” (MEADOWS, 1997).

Baseado em um modelo matemático computadorizado de análise de múltiplos critérios, usado pela primeira vez para estimar estoques globais de recursos naturais, o grupo de especialistas de diferentes áreas do conhecimento conseguiu simular o funcionamento do sistema global até o seu colapso. O sistema mostrou que o colapso acontece por causa da depleção do estoque de recursos renováveis. O crescimento industrial acelerado e a formação de um estoque de capital industrial requerem uma enorme utilização de recursos. Até mesmo serviços e sistemas agrícolas ficam dependendo das contribuições industriais, como fertilizantes e pesticidas (MEADOWS, 1997).

¹ O Clube de Roma foi fundado em 1968, pelo industrial e acadêmico italiano Aurélio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King, constituindo-se em um grupo de pessoas ilustres que se reunia para debater assuntos relacionados à política e à economia internacional.

Meadows e sua equipe conseguem pautar a questão da finitude dos estoques de recursos naturais e a poluição da atmosfera como fatores limitantes para o crescimento industrial continuado ao longo do tempo.

O químico inglês James Lovelock (1972), baseado em estudos de Lynn Margulis para explicar o comportamento sistêmico do Planeta Terra, tornou-se conhecido por desenvolver a *teoria de Gaia*, na qual descreve a Terra como um *superorganismo*, que funcionaria como um sistema vivo capaz de regular a composição atmosférica, o clima e a salinidade dos mares, o que o manteria sempre adequado para a vida. A *teoria de Gaia* corresponde à “*noção da biosfera como um sistema adaptativo de controle que pode manter a Terra em homeostase*”, isto é, a Terra está viva e precisa manter-se saudável para funcionar. Perturbações profundas, a ponto de comprometer o seu equilíbrio, poderiam pôr em risco a interação entre os subsistemas que compõem o grande sistema natural (LOVELOCK, 1997: 245).

Lovelock foi um dos primeiros ambientalistas a falar do aquecimento global, num relatório elaborado em 1989, a pedido da primeira-ministra inglesa, Margaret Thatcher. Em 2004, em artigo publicado no jornal britânico *The Independent*, Lovelock provocou controvérsias ao afirmar que, como resultado do aquecimento global no final do século XXI,

“[...] bilhões de nós morreremos e os poucos casais férteis que sobreviverão estarão no Ártico, onde o clima continuará tolerável [...] as temperaturas médias nas regiões temperadas aumentarão 8°C e nos trópicos até 5°C, tornando a maior parte das terras agriculturáveis do mundo inabitáveis e impróprias para a produção de alimentos, [...] temos que ter em mente o assustador ritmo da mudança e nos darmos conta de quão pouco tempo resta para agir, e então cada comunidade e nação deve achar o melhor uso dos recursos que possuem para sustentar a civilização o máximo de tempo que puderem” (LOVELOCK, 1997).

A hipótese de Gaia é uma alternativa para aquele ponto de vista pessimista que enxerga a natureza como uma força primitiva a ser subjugada e conquistada. É também uma alternativa para a igualmente depressiva imagem do nosso planeta como uma espaçonave, sempre viajando, sem direção ou propósito, fazendo um círculo em torno do sol.

A escritora, cientista e ecologista Rachel Louise Carson (1997) também teve papel destacado na formação do pensamento ambientalista. Tornou-se conhecida no mundo inteiro com a publicação do livro Primavera Silenciosa (*Silent Sprig*), no qual denuncia a penetração do Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT) na cadeia alimentar, e de seu acúmulo nos tecidos dos animais e do homem. Carson mostrou que uma única aplicação de DDT em uma lavoura matava insetos durante semanas e meses e, não só atingia as pragas, mas um número incontável de outras espécies, permanecendo tóxico no ambiente mesmo com sua diluição pela chuva.

Foi combatida pela indústria química e por representantes do governo norte-americano, acusada de alarmista. Sua luta contra o uso indiscriminado de agrotóxicos contou com o apoio de ambientalistas importantes na época, como o francês René Jules Dubos, que isolou de um microorganismo do solo uma enzima capaz de decompor a cápsula protetora do bacilo causador da pneumonia em seres humanos.

Carson conclui que o DDT e outros pesticidas prejudicavam irremediavelmente os pássaros e outros animais, e deixava contaminado todo o suprimento mundial de alimentos. No mais contundente capítulo do livro, intitulado “uma fábula para o amanhã”, ela descreve uma cidade americana anônima na qual toda vida, desde os peixes, os pássaros, até as crianças, tinham sido silenciadas pelos efeitos do DDT.

Estudos demonstrando os efeitos do crescimento industrial acelerado sobre os estoques de recursos naturais e os insistentes alertas lançados por ambientalistas preocupados com o futuro da vida no Planeta Terra, cumpriram um papel importante, principalmente na segunda metade do século XX, em colocar as preocupações ambientais na agenda do desenvolvimento. Neste sentido, alguns economistas são forçados a incorporar a questão ambiental entre as preocupações dessa ciência, com vistas a colocá-la a serviço do bem-estar do ser humano de forma mais abrangente.

3.2 Primórdios da noção de externalidade: a economia do bem-estar

O pressuposto básico da teoria da economia do bem-estar, desenvolvida por Arthur C. Pigou em 1920, é que toda relação de prestação de serviço produz Produto Social Líquido e Produto Privado Líquido: “[...] *uma pessoa A, no curso da execução de um serviço [...] para uma segunda pessoa B, incidentalmente também presta serviços ou desserviços a outras pessoas [...]*” (PIGOU, 1997: 47).

Em outras palavras, nas relações de prestação de serviço há uma porção intangível, que escapa ao contrato estabelecido entre as partes. Essa porção, ou externalidade, pode ser benéfica ou maléfica para a sociedade. No primeiro caso, o Estado deveria desenvolver mecanismos para compensar ou estimular sua produção, no segundo, deveria cobrar pelos prejuízos causados à sociedade.

Cecil Pigou desafiou a tradição neoclássica ao propor a intervenção ou regulação do Estado na ação industrial privada sem proibir simplesmente. Identificou situações em que a presença de “influências externas” na produção justificava a intervenção do Estado para regular a produção de bens e serviços. Chamou a atenção para o significado social das indústrias de custos crescentes e decrescentes, com o uso de um sistema de tributos e de subsídios,

“[...] em que o produto privado líquido não alcança o produto social líquido, pois serviços incidentais são executados para terceiros, de quem é tecnicamente difícil cobrar pagamento. [...] Novamente, serviços não remunerados são prestados quando são investidos recursos em parques particulares em cidades; pois, muito embora o público não seja neles admitido, esses melhoram o ar da vizinhança. Neste caso, o prestador do serviço é credor em relação os vizinhos que são indiretamente beneficiados com a existência do parque” (PIGOU, 1997: 49).

Pigou prossegue analisando, à luz da economia do bem-estar, e aponta outros exemplos de externalidades positivas.

“[...] acontece quando fundos são aplicados no reflorestamento, já que o efeito benéfico no clima [...] se estende para além das fronteiras das propriedades rurais pertencentes à pessoa responsável pela floresta [...] é uma verdade dos recursos aplicados na pesquisa científica de problemas fundamentais, sem o que, de formas inusitadas, descobertas de altíssima utilidade prática

freqüentemente vêm aumentando, e também no aperfeiçoamento de invenções e no aprimoramento dos processos industriais” (PIGOU, 1997: 50).

O aspecto mais interessante da economia do bem-estar é que ela propõe a busca do ótimo, não apenas no retorno econômico dos investimentos, mas principalmente na alocação dos ativos, incluindo aí os recursos da natureza. Essa percepção atrela o desenvolvimento de bens e serviços à disponibilidade dos recursos naturais, permitindo um vínculo direto do crescimento industrial com as condições gerais do planeta de continuar fornecendo as matérias primas de que a indústria necessita.

Por outro lado, Coase (1960), um dos formuladores da nova economia institucional, critica a economia do bem-estar por considerar que esta não contabiliza os custos de transação. Para ele, o erro de análise consiste basicamente em considerar que o governo, como uma força corretiva das falhas de mercado, não tem custos. Pelo contrário, na prática se constata que esses custos são significativos a ponto de, em muitos casos, inviabilizar a reparação do dano sofrido.

De acordo com Coase (1960), outro erro é responsabilizar o dono da fábrica pelos danos causados a terceiros, como propõe a economia do bem-estar, o que pode levar a resultados que não são necessariamente desejáveis.

“Estamos tratando de um caso de natureza recíproca. Evitar dano a B infligiria prejuízo a A. A questão real que se deve decidir é: Deve-se permitir que A cause dano a B ou que B cause dano a A? A questão é evitar o dano maior” (COASE, 1960).

Coase ressalta a natureza da atividade que está causando o dano, visto que a sociedade tende a aceitar um determinado nível de risco em função do benefício gerado. Como exemplo, ele cita o caso em que o gado de um criador atravessa a cerca e destrói a plantação do seu vizinho. Se não é possível evitar que alguns animais escapem do cercado, um aumento da oferta de carne só pode ser obtido com a diminuição da oferta de grãos, a questão que se coloca é: carne ou grão?

Na concepção de Motta (2006), a finalidade da economia do bem-estar é estudar a alocação eficiente de recursos por uma sociedade. “Como os recursos são escassos, a alocação ótima será aquela que maximizar o bem-estar de produtores e consumidores, subordinada às limitações das qualidades disponíveis” (MOTTA, 2006).

O ótimo social poderia ser atingido em um mercado de concorrência perfeita, pois a maximização do bem-estar de cada um dos agentes econômicos estaria maximizando o bem-estar do conjunto da sociedade, ou seja, estaria alocando os recursos disponíveis em termos socialmente ótimo. *“Todavia, um mercado perfeitamente competitivo é uma hipótese abstrata, usada como um atalho para a formulação das teorias econômicas”* (BELLIA, 1996). Na prática o mercado perfeitamente competitivo dificilmente existe. Ao contrário, os oligopólios, monopólios e oligopsônios, que impõem imperfeições ao mercado, são mais frequentes.

3.3 Economia ecológica e capital natural

A noção de economia ecológica se forma a partir dos questionamentos sobre os limites do pensamento econômico clássico, brevemente discutidos acima. Surge da visão de que a economia não pode se limitar à simples troca de bens e serviços por dinheiro. Mas, “o propósito da economia deveria ser prover o bem-estar sustentável das pessoas” (COSTANZA, 2006: 1). Para os teóricos dessa linha de pensamento é preciso adicionar a dimensão de sistemas ecológicos como provedores de um conjunto amplo de serviços de base, sobre os quais se estrutura aqueles serviços reconhecidos e valorizados pela economia clássica. Para tanto, esses autores direcionaram seus estudos sobre a análise acerca da noção de valor econômico e dos métodos aplicados para medir a riqueza de uma nação.

As condições “valor de sistema”, “valor” e “estimação de valor” têm uma gama ampla de significados em disciplinas diferentes. Vêm de longe as tentativas de estabelecer o significado de valor por parte do pensamento econômico. O que é e como pode ser medido. “Aristóteles distinguiu primeiro entre valor de uso e valor de troca. Smith formulou uma teoria de valor de custo de produção, por meio da qual salário, lucro e renda são as três fontes originais de valor de troca” (FARBER; COSTANZA e WILSON, 2002: 376).

Em geral, os ecólogos procuram se distanciar da noção de valor como um número fixo para, exatamente, não incorrer no “erro” do estreitamento de espectro. No entanto, as ciências naturais não podem prescindir de alguns conceitos de valor, utilizados com relativa frequência. Para Farber (2002), a evolução em sistemas naturais tem três componentes: (1) geração de variação genética por mutações fortuitas ou recombinação sexual; (2) seleção natural por sucesso reprodutivo relativo; (3) e transmissão por informação armazenada nos genes (FARBER; COSTANZA e WILSON, 2002: 392).

“A meta de sobrevivência está embutida na função objetiva de seleção natural. Enquanto o processo acontecer sem consciência desta meta, podem ser observadas espécies como um todo para se comportar como se elas estivessem procurando a meta de sobrevivência. Assim, a pessoa ouve frequentemente os biólogos evolutivos falarem sobre o ‘valor de sobrevivência’ de características particulares em organismos” (FARBER; COSTANZA e WILSON, 2002: 392).

Quando aplicamos essa lógica à co-evolução de humanos e de outras espécies, é razoável falar do “valor de ecossistemas naturais” e os seus componentes em termos de suas contribuições com sobrevivência humana.

Ao longo do tempo, o conceito de capital foi distanciado de sua acepção original, passando a ser considerado apenas como capital construído. Desde então, o conceito de capital precisou ser adjetivado e explicado como um tipo particular. Podemos nos basear em mais de uma definição funcional de capital como “uma ação que rende um fluxo de valiosos bens ou serviços no futuro”. Mas, o que é funcionalmente importante, na visão de Costanza e Daly (1992), é a relação de estoque, renda e fluxo – se o estoque é fabricado ou natural, nesta visão está uma distinção entre tipos de capital e não uma definição de suas características.

Nesta perspectiva:

“[...] um estoque ou população de árvores ou peixes provêem um fluxo ou rendimento anual de árvores ou peixes novos, um fluxo que pode ser sustentável ano após ano. O fluxo sustentável é ‘renda natural’; a ação que gera o fluxo sustentável é ‘capital natural’. Capital natural também pode prover serviços como reciclar desperdícios, captação de água e controle de erosão, que também é contado como renda natural” (COSTANZA e DALY, 1992: 38).

Costanza e Daly (1992) ainda destacam dois tipos amplos de capital natural. O primeiro diz respeito ao “capital natural renovável ou ativo” e o segundo ao “não renovável ou capital natural inativo”. No primeiro caso, o capital natural se auto-mantém no tempo usando energia solar.

Na mesma linha, para Sena (2003), capital natural tem precisamente o significado de:

“[...] um estoque que gera um fluxo de bens e serviços num futuro imediato, não importando se tal estoque é físico (uma máquina, por exemplo) ou natural. Se tal estoque é dito natural (por exemplo, uma população de árvores ou peixes), o fluxo sustentável ou a produção anual de novas árvores ou peixes é chamado de renda sustentável, e o estoque de capital que produz é definido como capital natural” (SENA, 2003: 216).

Os ecossistemas produtores de serviços ambientais são considerados como pertencentes à categoria de capital natural renovável, como nos confirmam Costanza e Daly (1992).

“Ecossistemas são capitais naturais renováveis. Eles podem ser usados para render bens de ecossistema (como madeira), mas eles também rendem um fluxo de serviços de ecossistema quando se tornam mais abrangentes (como controle de erosão e recreação). Capital natural não renovável é mais passivo. Combustíveis fósseis e minerais são os melhores exemplos. Eles geralmente não rendem nenhum serviço até extraídos. Capital natural renovável é análogo a máquinas e até está sujeito à depreciação entrópica; capital natural não renovável é análogo a inventários e está sujeito a liquidação” (COSTANZA e DALY, 1992: 38).

Os autores ainda fazem mais uma distinção importante, desta vez para separar capital construído e capital humano. As fábricas, os edifícios, as ferramentas e outros artifícios, não podem ser confundidos com o acúmulo de educação, habilidades, cultura e conhecimentos armazenados nos próprios seres humanos. Este último grupo é conhecido como “capital humano” e o anterior é denominado simplesmente de capital, fabricado. Assim, têm-se três tipos de capital: natural, humano e fabricado.

Que os recursos naturais são dotados de valor não se tem dúvida, mas quando a tarefa é estabelecer uma cifra para um recurso em particular é ainda mais difícil quanto se trata de sistemas naturais produtores de serviços ambientais. Ao contrário das mercadorias tradicionais, inseridas no sistema de preços estabelecido pelo mercado. Segundo Mota (2000: 37), há uma razão para essa diferença entre mercadorias tradicionais e a natureza. “*Os recursos da natureza não são mercadorias, mas constituem-se em ativos essenciais à preservação de todos os seres vivos*”.

O conceito de valor vem da economia, mas nos últimos anos tem aumentado o interesse de outras ciências em discutir o valor da natureza. Na visão de Mota (2000) há pelo menos cinco pontos de vista para se valorar os recursos naturais: “*na ótica da sustentabilidade biológica, no enfoque ecológico, como estratégia de defesa do capital natural, como subsídio à gestão ambiental e pelo enfoque dos aspectos econômicos*”.

Mas, segundo Farber, Costanza e Wilson (2002), freqüentemente são constatados conflitos entre valores econômicos e ecológicos. Isso ocorre porque um serviço pode ser mais abundante ou escasso em um ou em outro. Estruturas de ecossistemas específicos desempenham um dado papel em um ecossistema, portanto dotado de valor reconhecido, mesmo assim não têm valor direto ou indireto em economia de mercado.

Apesar de aparentemente óbvia, a constatação de que os recursos naturais desempenham um papel decisivo sobre a manutenção da vida na terra só foi considerado pela economia recentemente, isso se deve pelo predomínio do valor econômico sobre os demais igualmente importantes para o ser humano.

“Na visão limitada da economia, o meio ambiente era visto apenas como fonte de matéria prima e receptora de lixo proveniente dos processos de produção e consumo, pois os bens/serviços naturais eram tratados como gratuitos/livres, abundantes em grande escala na natureza” (MOTA, 2000: 38-39).

Na proposta de Groot, Wilson e Boumans (2002), o valor ecológico está relacionado com o fato de que os limites de uso sustentável são determinados por meio de critérios ecológicos

como integridade, resiliência e resistência. Além de critérios ecológicos, valores sociais, como patrimônio líquido, e percepções fazem um papel relevante determinando a importância dos ecossistemas naturais e suas funções para a sociedade humana. Não menos importante, os métodos de estimação econômica tocam em quatro tipos básicos: (a) estimação direta de mercado; (b) estimação indireta de mercado; (c) estimação contingente; e (d) estimação de grupo.

Segundo Motta (2006), o Valor Econômico dos Recursos Ambientais (VERA) é definido por Valor de Uso (VU) e Valor de Não-Uso (VNU). Por sua vez, o valor de uso se decompõe em Valor de Uso Direto (VUD), valor de uso indireto (VUI) e Valor de Opção (VO). Assim, $VERA = (VUD + VUI + VO) + VE$, conforme demonstra a tabela 1.

TABELA 1: VALOR ECONÔMICO DOS RECURSOS AMBIENTAIS

Valor de uso			Valor de não-uso
Valor de uso direto	Valor de uso indireto	Valor de opção	Valor de existência
Bens e serviços ambientais apropriados diretamente da exploração do recurso e consumidos hoje.	Bens e serviços ambientais que são gerados de funções ecossistêmicas e apropriados indiretamente hoje.	Bens e serviços de usos diretos e indiretos a serem apropriados no futuro.	Valor não associado ao uso atual ou futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas ou altruísticas.

Fonte: Motta (2006:13).

3.4 Métodos de estimação

A literatura disponibiliza uma gama variada de métodos de estimação de valor econômico dos serviços ambientais. Apesar disso, tal tarefa ainda enfrenta dificuldades, pois o mercado dos bens e serviços ambientais ainda está em construção, não lhe sendo aplicável o preço de valor de troca, como ocorre com as mercadorias tradicionais. Quando uma árvore é comercializada no mercado de madeiras, por exemplo, o valor de troca atribuído é aquele relacionado à madeira. Mas, não se está considerando o seu valor integral relacionado com as funções ecológicas desempenhadas pela árvore de onde a madeira foi retirada, num dado

ecossistema. Segundo Farber, Costanza e Wilson (2002), a madeira reflete só uma porção do valor social completo de uma árvore, que também provê uma ordem de serviços como “*fixação de terra e estabilização, armazenamento de água e controle de inundação, habitat de espécies, estética, controle de clima, etc.*”.

Para Motta (2006), os métodos de valoração econômica dos bens e serviços ambientais estão diretamente ligados à noção de bem-estar. São apropriados como arcabouço teórico necessário para determinar “*os custos e benefícios sociais quando as decisões de investimento público afetam o consumo da população e, portanto, seu nível de bem-estar*” (MOTTA, 2006).

Quanto não há mercado explícito para um dado serviço, como o que ocorre com os serviços da natureza, tem-se buscado meios indiretos para avaliar valores econômicos. Nestes casos, segundo Farber, Costanza e Wilson (2002), pode ser usada uma variedade de técnicas de estimação para estabelecer a Vontade de Pagar (VDP) ou a Vontade de Aceitar (VDA) a pagar por estes serviços. Nos casos em que a estimação feita pelo mercado não captura o valor social adequadamente, esses autores sugerem seis técnicas desenvolvidas para esta finalidade:

- *Custo Evitado (AC)*: permite à sociedade evitar custos que teriam sido incorridos na ausência desses serviços, entre os quais se pode destacar aquele prestado pelas terras alagadas, que contribui para controle de inundações, evitando danos às propriedades vizinhas ou tratamento de desperdício que evita custos de saúde.

- *Substituição de Valor (RC)*: aplicável nos casos em que o serviço poderia ser substituído com sistemas artificiais; tratamento de desperdício natural pode ser substituído com sistemas de tratamento caros.

- *Fator Renda (FI)*: pode ser empregado nas situações em que os serviços concorrem para a elevação da renda ou para a melhoria de qualidade. Um exemplo é a pesca comercial que provê renda ao pescador.

- *Custo de Viagem (TC)*: em que expressa a demanda de serviço e custos que podem refletir o valor incluído do serviço. Aqui podem ser incluídas áreas de recreação que atraem visitas distantes cujo valor colocado naquela área deve ser pelo menos o que eles estavam dispostos pagar para viajar até lá.

- *Preço Hedônico (HP)*: a demanda de serviço pode ser refletida nos preços que as pessoas pagarão por bens associados à obtenção de prazer, como, por exemplo, os preços pagos por quem mora em praias excedem os preços de casas interioranas.

- *Estimação contingente (CV)*: demanda de serviço pode ser elucidada por meio de hipotéticos que envolvem alguma estimativa de alternativas; pessoas estariam dispostas a pagar um valor a mais para ter a chance de capturar o peixe que vai adquirir ao invés de simplesmente comprar a peixaria (FARBER, COSTANZA e WILSON, (2002: 388-389); GROOT, WILSON e BOUMANS, 2002).

Nesta mesma linha, Motta (2006) classifica os métodos de mensuração do valor dos serviços ambientais em métodos de *função de produção*, e trabalha com a noção de produtividade marginal e de mercados de bens substitutos e de *função de demanda*, que se apóia no mercado de bens complementares. Resumindo, dentre os variados métodos existentes, Motta (2006) destaca os seguintes: “função de produção”, “produtividade marginal”, “mercado de bens substitutos”, “custo de oportunidade”, “mercado para bens complementares”, “preço de hedônicos” (capta valores de uso direto, indireto e de opção), “custo de viagem” (capta valores de uso direto e indireto), e “valoração contingente” (MOTTA, 2006).

QUADRO 1 – MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO

Métodos de estimar serviços de ecossistema incluem estimação econômica convencional

Estimação econômica convencional

Abordagem de preferência revelada

- **Custo de Viagem:** Estimacões baseadas em atrações locais em que as pessoas pagam para desfrutar (por exemplo, praias mais limpas).
- **Métodos de Mercado:** Estimacões obtidas diretamente de pessoas dispostas a pagar por um bem ou serviço (por exemplo, extração de madeira).
- **Métodos Hedônicos:** O valor de um serviço é expresso por pessoas dispostas a pagar por aquele serviço, por compras de bens que se beneficiam daquele serviço, como mercado imobiliário que tem seus preços elevados devido à existência de uma determinada amenidade (por exemplo, atrações de espaço naturais, não construídos).
- **Abordagem de Produção:** Os valores dos serviços são atribuídos, baseados nos impactos na produção econômica (por exemplo, aumento da produção de camarão, por causa do aumento dos manguezais).

Aproximações de preferência manifestadas

- **Estimação de Contingente:** Pergunta-se às pessoas sobre sua vontade de pagar ou aceitar compensação por algumas mudanças em decorrência de serviços ecológicos (por exemplo, vontade de pagar por ar mais limpo ou pelo fim das enchentes).
- **Análise de Conjoint:** As pessoas escolhem cenários de serviços diferentes ou condição ecológica que seja diferente, misturando essas condições (por exemplo, escolhendo entre cenários de áreas florestadas com níveis seguros de prevenção à inundações e rendimentos da pesca)

Aproximações baseada em custos

- **Substituição de custo:** A perda de um serviço ambiental é avaliada em termos do quanto valeria para substituir tal serviço.
- **Custo evitado:** Um serviço é avaliado com base no custo evitado, ou por permitir a substituição de procedimentos mais caros, inclusive mitigação, (por exemplo, água limpa reduz a incidência de diarreia).

Estimação de avaliação

Métodos individuais baseados em índice, inclusive avaliação ou enfileirando modelos escolhidos, opinião especialista.

Métodos baseados em, mecanismos de votação, grupos direcionados, júri.

Fonte: Adaptado de Farber *et al.* (2006: 120).

3.5 Considerações sobre o conceito de serviços ambientais

Na literatura, os serviços resultantes da interação entre os estoques de capital natural, capital construído e capital humano têm sido identificados de três maneiras predominantes: serviços ambientais, serviços ecossistêmicos e serviços ecológicos. Da mesma forma, verifica-se uma gama variada de critérios de classificação de tais serviços, critérios esses adotados segundo o interesse de cada organização, país ou grupo de países envolvidos.

A variedade de adjetivos – ambientais, ecossistêmicos e ecológicos – na verdade expressa a necessidade de se qualificar os serviços, de forma a comunicar sua complexidade para além de uma troca entre A e B previsto nos contratos da economia clássica.

O Estudo de Problemas Ambientais Críticos, conduzido por Mooney e Ehrlich, da Universidade de Stanford, em 1970, por exemplo, desenvolveu o conceito de função ecológica. Posteriormente, Westman simplificou este conceito para serviço da natureza e, em 1981, Ehrlich desenvolveu uma lista de públicos de ambiente global (ALBÀN, 2005: 89).

Mas, foi na segunda metade da década de 1990 e início da década atual que se multiplicaram as contribuições no sentido de conformar um conceito mais próximo do significado contido naquilo que Westman e Ehrlich chamaram de serviços da natureza. Uma das formulações de serviços ambientais mais empregadas em trabalhos científicos vem da economia ecológica, proposta por Robert Costanza e seus colaboradores, segundo a qual: “*Os serviços ecossistêmicos consistem em fluxos de matérias, energia, e informação de estoque de capital natural com os quais combinam capital humano de serviços e manufaturados para produzir o bem-estar humano*” (COSTANZA *et al.*, 1997: 253).

Para Groot, Wilson e Boumans (2002), a noção de serviços ambientais, ou as funções de ecossistemas, é antropocêntrica, no sentido de que apenas o ser humano é capaz de compreendê-las e disso decorre a responsabilidade por uma gestão equilibrada dos recursos naturais.

“[...] funções de ecossistema observadas são re-significadas de ‘bens ou serviços’ quando valores humanos foram incluídos. A perspicácia primária aqui é que o conceito de bens de ecossistemas e serviços é inerentemente antropocêntrico: é a presença de seres humanos como agentes que habilitam a tradução de estruturas ecológicas e processos em entidades de valor agregado” (GROOT, WILSON e BOUMANS, 2002: 396).

Desta forma, o conceito se expressa pela identificação das formas de valoração entre as atividades humanas e a natureza, que deixa de ser vista dentro dos moldes da economia clássica, como estoque de matéria prima a ser transformada em bens de capital.

Os consultores do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), Pagiola e Platais (2002), destacam entre os serviços ambientais aqueles prestados pelas florestas, que contribuem para a filtragem da água e a regulação do fluxo hídrico. Os serviços hidrológicos são pouco percebidos pela sociedade até que os efeitos do desmatamento se fazem sentir por meio de inundações e da perda de qualidade da água. Os autores relacionam a perda acelerada desses serviços à falta de motivação para o uso da propriedade enquanto unidade prestadora de serviços ambientais.

“Ao não receber, normalmente, os usuários das terras altas nenhuma compensação pelos serviços ambientais que suas terras geram para as outras pessoas, [os proprietários rurais] carecem de motivação econômica para levar em conta esses serviços quando decidem como usar suas terras” (PAGIOLA e PLATAIS, 2002: 1).

Herman Daily (1997), em outra investigação encomendada pelo BIRD, apresenta uma formulação ampla do conceito de serviços ambientais. Segundo ele, “*Os serviços ambientais são as condições e processos através dos quais os ecossistemas naturais e as espécies produzem, sustentam e garante a vida humana*” (DAILY apud ALBÀN, 2005: 89).

Outro esforço no sentido de precisar melhor o conceito de serviços ambientais tem sido realizado pela Organização Mundial do Comércio (OMC), especialmente no mandato negocial de Doha, sob a ótica das negociações para a liberalização do comércio de bens e serviços ambientais. Tanto na lista da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como do Acordo de Cooperação Ásia-Pacífico (APEC²), bens e serviços ambientais são definidos pelo seu uso final, classificados em três atividades principais: “*controle de poluição*” (atmosférica, hídrica, do solo e sonora, incluindo produtos para a recuperação de áreas degradadas); “*gestão de recursos*” (destaque para sistemas de purificação de água, oferta e abastecimento de água potável); e “*tecnologia e produtos limpos ou eficientes no uso de recursos naturais*” (ALMEIDA e PRESSER, 2006: 3).

² Instâncias negociadoras da OMC, atribuídas pelo mandato negociador no parágrafo 31(iii) da Declaração Ministerial de Doha.

Mais recentemente, o conceito também vem sendo definido em legislações criadas em países latino-americanos, voltadas à normatização do mercado de serviços ambientais gerados em seus territórios. Como exemplo pode-se citar a Lei Florestal nº 7.575, modificada em 1996, da Costa Rica, que define serviços ambientais como sendo aqueles “*prestados pelas florestas e as plantações florestais e que incidem diretamente na proteção e na melhoria do meio ambiente*” (COSTA RICA, 1996).

Igualmente, por via normativa, a legislação mexicana estabelece como serviços ambientais:

“Os serviços prestados pelos ecossistemas florestais de maneira natural ou por meio de manejo sustentável dos recursos florestais, tais como: a provisão de água em qualidade e quantidade; a captura de carbono, de contaminantes e componentes naturais; a geração de oxigênio; amortização de impactos dos fenômenos naturais; a modulação e regulação climática; a proteção da biodiversidade, dos ecossistemas e formas de vida; a proteção e recuperação do solo; a paisagem e a recreação, entre outros” (MÉXICO, 2004).

Mas, como as comunidades rurais têm sido consideradas na evolução do conceito de serviços ambientais? Duas importantes contribuições nessa direção foram dadas por Fearnside (1999) e por Rosa, Kandel e Dimas (2004).

Segundo Fearnside, do Instituto Nacional de Estudos da Amazônia (INPA), as populações tradicionais da Amazônia têm um papel determinante na conservação da floresta e, por esse motivo, não é prudente pensar nos serviços ambientais prestados pelo bioma sem considerar a presença e as necessidades dessas populações.

“Extrativistas e outros povos da floresta na Amazônia necessitam desesperadamente de algo que possam vender. A venda de mercadorias materiais vindas da floresta constitui o foco da maioria das tentativas de incentivar o ‘desenvolvimento sustentável’ para essas populações, mas a fonte de valor realmente preciosa não é a mercadoria material, e sim os serviços ambientais da floresta” (FEARNSIDE, 1999: 314).

O autor sugere que os serviços ambientais são aqueles prestados diretamente pelas florestas, incluindo a “*ciclagem da água*”, a conservação da “*biodiversidade*” e o “*armazenamento de carbono*” (FEARNSIDE, 1999: 317).

Rosa, Kandel e Dimas (2004) ampliam um pouco mais a noção de serviços ambientais prestados no âmbito das comunidades rurais. Para esses autores, o conceito de serviços ambientais deve ser entendido sob quatro pontos de vista: o da “*provisão*” (bens produzidos e proporcionados pelos ecossistemas, incluindo alimentos, água, combustíveis, fibras, recursos genéticos, medicinas naturais); da “*regulação*” (serviços obtidos da regulação dos processos ecossistêmicos, como a qualidade do ar, regulação do clima, regulação da água, purificação da água, controle de erosão, regulação enfermidades humanas, controle biológico e mitigação de riscos); da “*cultura*” (benefícios não materiais que enriquecem a qualidade de vida, tais como a diversidade cultural, os valores religiosos e espirituais, conhecimento – tradicional e formal –, inspirações, valores estéticos, relações sociais, sentido de lugar, valor de patrimônio cultural, recreação e ecoturismo); e do “*suporte*” (serviços necessários para produzir todos os outros serviços, incluindo a produção primária, a formação do solo, a produção de oxigênio, retenção de solos, polinização, provisão de habitat e reciclagem de nutrientes) (ROSA, KANDEL e DIMAS, 2004: 22).

Como se pode ver, há um ambiente político e institucional em desenvolvimento que se soma à tentativa dos cientistas de dar contornos mais definidos ao conceito de serviços ambientais. Na OMC, observa-se uma tendência de tratar serviços ambientais como quaisquer outros, vinculados a bens de consumo tradicionais, em cujo processo de fabricação é considerada a otimização de recursos naturais. Por sua vez, países em vias de desenvolvimento, ricos em recursos naturais, atuam no sentido de vincular o comércio internacional dos bens e serviços ambientais a objetivos de sustentabilidade, como conservação do estoque de capital natural e redução da pobreza.

3.6 Classificação dos serviços ambientais

São variadas as possibilidades de classificação dos serviços ambientais. Costanza (1997) é um dos pioneiros no esforço de ordenar os serviços ambientais segundo suas características funcionais. Ele sugere uma classificação baseada em uma lista de funções de ecossistemas renováveis e estruturas ecológicas, que se agrupam em quatro blocos principais: funções de regulação; funções de hábitat; funções de produção e funções de informação (COSTANZA *et al.*, 1997).

Mais tarde, Groot e Wilson e Boumans (2002), percorre caminhos semelhantes e seu trabalho é tido como um aperfeiçoamento da lista de Costanza, acrescentando novos serviços ambientais produzido no âmbito dos ecossistemas renováveis.

O mais recente trabalho de Farber *et al.* (2006), que contou com a colaboração direta de Costanza e Groot, apresenta uma classificação acadêmica dos serviços ambientais mais completa que as listas anteriores. Para tanto, eles recorreram a princípios consagrados tanto da ecologia quanto da economia para explicar os processos ecológicos que resultam em serviços aos seres humanos e como esses mesmo serviços são valorados.

Na visão de Farber *et al.* (2006), as estruturas e os processos ecossistêmicos estão na base da geração dos serviços ambientais, tornando, em alguns casos, impossível determinar com precisão a relação direta entre um processo ecossistêmico e um serviço gerado na superfície, podendo este último ser resultado de mais de um processo, como pode ser observado na tabela 2.

TABELA 2: FUNÇÕES DE ECOSISTEMAS E SERVIÇOS

Funções de ecossistemas e serviços	Descrição	Exemplos
<i>Funções e infra-estrutura de suporte</i>	<i>Estruturas ecológicas e funções que são essenciais à entrega de serviços de ecossistema</i>	<i>Veja abaixo</i>
Ciclo de nutrientes	Armazenamento, processo e aquisição de nutrientes dentro da biosfera	Ciclo de Nitrogênio Ciclo de Fósforo
Conjunto de produção primária	Conversão de luz solar em biomassa	Crescimento da planta
Polinização e dispersão de semente	Movimento de gene da planta	Polinização por insetos Polinização por animais
Habitat	Lugar onde os organismos vivem	Refúgio por moradia e migração das espécies
Ciclo da água	Movimento e armazenamento de água através da biosfera	Evapotranspiração e retenção de água subterrânea
<i>Controle de serviços</i>	<i>Manutenção de processos ecológicos essenciais e sistema de apoio à vida para o bem-estar humano.</i>	<i>Veja abaixo</i>
Controle de gás	Controle da composição química na atmosfera e oceanos.	Absorção biótica de CO ₂ e liberação de oxigênio Absorção vegetal de componentes orgânicos voláteis
Controle do clima	Regulação de processos climáticos, tanto locais como global.	Influência direta de cobertura de terra em temperatura, precipitação, vento e umidade
Regulação de perturbação	Umedecimento de flutuações ambientais e distúrbios	Proteção ao surgimento de tempestade, proteção de inundação
Regulação biológica	Interações de espécies	Controle de pestes e doenças redução de herbicidas (dano de colheita)
Regulação de água	Fluxo de água pela superfície de planeta	Modulação do ciclo de seca-inundação Purificação de água
Retenção do solo	Controle de erosão e retenção de sedimento	Prevenção de perda de terra por vento e enxurrada Evitando formação de lodo em lagos e terras alagadas
Regulação desperdício	Remoção ou desarranjo de abatimento de combinações de não nutrientes de poluição sonora e materiais	Deterioração de poluição
Regulação de nutriente	Manutenção de nutrientes principais dentro de níveis aceitáveis	Prevenção de eutroficação prematuro em lagos
<i>Serviços de Abastecimento</i>	<i>Abastecimento de recursos naturais e matérias-primas</i>	<i>Veja abaixo</i>
Fonte de água	Filtragem, retenção e armazenamento de água fresca	Provisão de água fresca para beber, meio para transporte e irrigação
Alimento	Abastecimento de plantas comestíveis e animais para consumo humano	Coleta, caça e pesca (peixe, frutas e animais comestíveis e plantas) Cultivo de subsistência em pequena escala e aquíicultura
Matérias-primas	Fornecimento a construções e fábricas	Madeira, peles, plante fibras,

	Combustível e energia Terra e fertilizante	óleos, tinturas, combustível vegetal, assunto orgânico (por exemplo, turfa)
Recursos genéticos	Recursos genéticos	Genes para melhorar a resistência a patologia e pestes e outras aplicações comerciais
Recursos medicinais	Substâncias biológicas e químicas para uso em drogas e farmacêuticos	Quinina; Teixo Pacífico
Recursos ornamentais	Recursos para moda, habilidade manual, jóia, adoração, decoração e recordações	Penas usadas em fantasias decorativas; conchas usadas como jóias
<i>Serviços culturais</i>	<i>Bem-estar emocional, psicológico e cognitivo aumentando</i>	<i>Veja abaixo</i>
Recreação	Oportunidades recreação	Ecoturismo, assistir aos pássaros, jogo esportivos ao ar livre
Estética	Sentido sensorial de sistemas ecológicos funcionando	Proximidade entre casas e paisagem, espaço aberto
Ciência e educação	Uso de áreas naturais para fins científicos e educacional	Um "laboratório de campo natural" e área de referência
Espiritual e histórico	Informação espiritual ou histórica	Uso de natureza como símbolos nacionais; paisagens naturais com valores religiosos significativos

Fonte: Farber *et al.* (2006: 119).

Partido de uma ótica mais pragmática, a OMC, no âmbito do Mandato Negocial de Doha, constrói uma classificação mais enxuta dos serviços ambientais. A lista curta, e ainda sem consenso entre os negociadores, reflete mais os interesses das partes em buscar negociações vantajosas do que uma classificação baseada em critérios científicos. A tabela 3 ilustra a falta de consensos mencionada e reúne as diferentes visões dos grupos representados na OMC a partir das preliminares sugeridas pelo Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), Confederação do Comércio e Serviços e Portugal (CCP), União Europeia (UE) e Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD).

TABELA 3: CLASSIFICAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS, NA PERSPECTIVA DA OMC.

Lista de Classificação Setorial de Serviços (W120) GATT	Classificação Central de Produtos (CCP) Lista provisória das Nações Unidas	União Européia	UNCTAD
A) Serviços de saneamento	9401 Serviços de saneamento		Serviços de infra-estrutura
B) Serviços de disposição final	9402 Serviços de disposição	Manejo de dejetos sólidos / perigosos	
C) Serviços de saúde e similares	9403 Serviços de saúde e similares		Serviços de remedição
D) Outros	9405 Serviços de redução de ruídos		
	9404 Serviços de limpeza		
	9404 Serviços de proteção da natureza e da paisagem	Proteção do ambiente (ar e clima)	
	9409 Outros serviços de proteção do ambiente		Serviços de suporte
			Serviços de controle da contaminação ambiental

Fonte: Albàn, 2005: 26.

3.7 Incorporação do conceito de serviços ambientais pelos organismos multilaterais

A incorporação dos serviços ambientais no escopo das instâncias internacionais de relações políticas e econômicas das nações é recente, mas suas bases vêm sendo formatadas desde a década de 1970.

Tanto o Encontro de Founex, realizado em junho de 1971, quanto a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo na Suécia, apontaram tentativas de regular as ações do homem de forma a conter o uso indiscriminado dos recursos naturais.

Como contribuição do Relatório de Founex destaca-se a rejeição às abordagens reducionistas do ecologismo intransigente e do economicismo estreito e rigoroso. O relatório traçou um caminho intermediário e equidistante entre as posições extremas de “malthusianos” e “cornucopianos”, em que os primeiros acreditavam, em ainda acreditam que o mundo já está condenado ao desastre devido ao superpovoamento e os segundos consideram que o livre mercado consegue solucionar os problemas ambientais, seja restringindo o consumo de

recursos não renováveis ou em extinção, através do aumento dos preços à medida que sua quantidade diminui, seja substituindo matérias primas e fontes energéticas, ou melhorando a tecnologia visando a um uso mais eficiente desses recursos.

Ao lado do Relatório de Founex e da Declaração de Estocolmo, também merece destaque a contribuição da Declaração de Cocoyoc, resultante do Simpósio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, realizado no México em 1974.

Esse documento apontava caminhos possíveis para a implementação de estratégias ambientalmente viáveis para *“promover um desenvolvimento socioeconômico eqüitativo, ou para o ‘ecodesenvolvimento’, para usar um termo sintético, que posteriormente os pesquisadores anglo-saxões denominariam ‘desenvolvimento sustentável’”* (SACHS, 1993: 12).

Nas décadas de 1980 e 1990, o destaque está no avanço da conscientização da opinião pública sobre os limites ambientais do planeta. Sachs destaca que:

“A emergência da sociedade civil na cena política como um terceiro sistema de poder, ao lado dos Estados e do poder econômico, deve ser visto como um dos acontecimentos mais importantes dos últimos 25 anos” (SACHS, 1993: 14).

Para Sachs (1993), a ascensão da sociedade organizada à condição de novo ator social a ser considerado no processo de construção de soluções para salvar o planeta Terra do colapso preconizado por Meadows (1997) explicita as assimetrias entre Norte e Sul, estabelecendo responsabilidades distintas na busca de soluções viáveis para a despoluição da atmosfera e a redução de novas emissões.

Em 1979 e 1980, o PNUMA realizou, com colaboração das Comissões Econômicas Regionais das Nações Unidas, uma importante série de seminários sobre estilos alternativos de desenvolvimento, que se refletiram no Relatório Brundtland de 1987, conduzindo,

finalmente, à Rio-92, em que chefes de estado representando 182 países assinaram a Declaração do Rio e aprovaram a Agenda 21.

A Agenda 21 representou um avanço ao sistematizar de certa forma os conceitos mais importantes desenvolvidos do bojo das discussões anteriores à Rio-92 e ao propor um leque amplo de possibilidades de ação tanto no plano local como regional e global. No entanto, a Agenda 21 ainda não abordava, de forma explícita, a questão dos serviços ambientais e dos esquemas de pagamento por tais serviços. Isso na realidade vai acontecer como um dos desdobramentos mais promissores da Agenda 21: o Protocolo de Kyoto. Firmado em dezembro de 1997 e colocado em vigor em 2005, o protocolo estabelece que os países industrializados reduzirão suas emissões combinadas de gases de efeito estufa em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até 2012. É neste contexto de acordos multilaterais que surge a noção prática de compensação por serviços ambientais. Esse compromisso, com vinculação legal, pretende produzir uma reversão da tendência histórica de crescimento das emissões iniciadas nesses países há cerca de 150 anos (BRASIL, 2006).

De acordo com o Ministério da Ciência e Tecnologia, até 13 de novembro de 2007, desde que o Protocolo de Kyoto entrou em vigor um total de 2.698 projetos encontrava-se em alguma fase do ciclo de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), sendo que 800 já registrados pelo Conselho Executivo do MDL e o restante se encontram em outras fases do ciclo. O Brasil ocupa o terceiro lugar em número de atividades de projeto, com 255 projetos (9%). Em primeiro lugar encontra-se a China, com 874, e, em segundo, a Índia, com 776 projetos.

A maior parte das atividades de projetos desenvolvidos no Brasil está no setor energético, o que explica a predominância do CO₂ na balança de reduções de emissões brasileiras. Na distribuição dos projetos por escopo setorial, constata-se uma predominância da indústria energética (62%), seguido pela suinocultura (16%) e aterro sanitário (11%).

Passados mais de dois anos de execução, o Protocolo de Kyoto tem se mostrado um importante instrumento de mercado para incentivar práticas que contribuem para reduzir os índices de emissões de gases de efeito estufa. Mas seu alcance, no caso de projetos de pequeno porte, principalmente de comunidades rurais e populações tradicionais, é limitado devido, sobretudo, aos elevados custos de transação próprio da natureza do ciclo dos projetos de MDL.

3.8 Serviços ambientais e as negociações na OMC

A Organização Mundial do Comércio (OMC) aos poucos está incorporando o termo serviços ambientais no âmbito das negociações multilaterais para a liberalização do comércio. O assunto é tratado no parágrafo 31(iii) da Declaração Ministerial de Doha, com o seguinte conteúdo: *“a redução ou, se apropriada, a eliminação de barreiras tarifárias e não tarifárias aos bens e serviços ambientais”* (ALMEIDA, 2006: 2).

O mandato negociador do parágrafo 31(iii) foi distribuído em três instâncias negociadoras da OMC: “Grupo de Negociação em Acesso a Mercados para Produtos Não-Agrícolas (NAMA), Comitê de Comércio e Meio Ambiente – Sessão Especial (CTE-SS) e Sessão Especial do Conselho para o Comércio de Serviços (CTS-SS)”. Isso significa que o comércio de serviços ambientais na OMC está submetido à mesma lógica de todos os demais serviços, com ênfase para a redução e/ou eliminação de barreiras tarifárias a serem empregadas.

Para Almeida e Presser (2006: 5), essas negociações tomam por base a classificação setorial de serviços do Acordo Geral sobre Comércio e Serviços, em que são identificados quatro sub-setores: serviços de esgoto, tratamento e disposição de resíduos, serviços de saneamento e similares e outros.

Não é difícil compreender o porquê da resistência dos países desenvolvidos em avançar nas negociações no campo dos serviços ambientais. As assimetrias no comércio mundial de bens e serviços ambientais são profundas. O tamanho expressivo do mercado ambiental global (BSA), estimado em US\$ 550 bilhões para o ano de 2003 e superior a US\$ 600 bilhões em 2010, está concentrado nos países desenvolvidos, que perfazem cerca de 90% desse mercado. Mas o potencial de crescimento desse mercado nos países em desenvolvimento é mais alto do que nos países desenvolvidos. A expansão acelerada do comércio mundial: no período de 1990-2002, o comércio de BSA, com base nas listas OCDE e APEC, cresceu mais de duas vezes (14%) do que o comércio mundial de mercadorias (6%). Os países desenvolvidos são responsáveis por 79% das exportações mundiais de BSA, enquanto que os países em desenvolvimento por 20% e os países de menor desenvolvimento relativo por menos de 1%. No que se refere às importações de BSA, 60% são realizadas pelos países desenvolvidos; 39% pelos países em desenvolvimento e 1% pelos países de menor desenvolvimento relativo (ALMEIDA, 2006: 6).

Neste campo a posição brasileira junto à OMC tem sido cautelosa. O Brasil reconhece, por um lado, que a classificação do Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (GATS) é ultrapassada e insuficiente para abranger serviços ambientais apresentados no mercado. Mas, por outro, procura evitar uma revisão desta classificação e insiste que a mesma seja utilizada, na qual se excluem, particularmente, os serviços de distribuição de água potável (HESS, 2003).

A proposta do Brasil ao CTE-SS, apresentada em julho de 2005, parte da constatação de que os países em desenvolvimento exportam bens intensivos em recursos naturais, entre os quais bens produzidos por comunidades ricas em conhecimentos tradicionais. Sustenta que uma adequada definição de bens ambientais pode levar a uma situação de ganhos triplos: preservação do meio ambiente, liberalização do comércio e redução da pobreza. Assim,

defende a inclusão de bens ambientais como fibras e corantes naturais, produtos florestais não madeireiros e energia renovável, incluindo etanol e biocombustível (BRAZIL, 2005).

3.9 Serviços ambientais da Amazônia e a sobrevivência das populações locais

Apesar da riqueza incalculável abrigada sob a floresta amazônica, populações extrativistas e outros povos ainda vivem em condição de absoluta pobreza e esquecidas das políticas públicas. Como aponta Fearnside (1999), essas famílias clamam por novas fontes de renda monetária a fim de fazer frente às demandas que não podem extrair da floresta. A questão posta é *“como converter os serviços ambientais da floresta em um fluxo de renda, e este fluxo em uma base para o desenvolvimento sustentável da Amazônia rural representa um grande desafio”* (FEARNSIDE, 1999: 314-415).

Fearnside (1999) faz uma comparação entre ao modelo vigente na Amazônia, que busca prolongar a vida das pastagens por meio de adubos e mudanças nas espécies de capim, e a possibilidade de começar a reconhecer o valor da floresta tropical, que já se provou sustentável por milhares de anos de existência, e encontrar maneiras de introduzir no mercado os serviços que a floresta fornece. Segundo Fearnside (1999), nas tentativas científicas de estabelecer um valor monetário à biodiversidade é sempre avaliada abaixo do real valor. Ao contrário da biodiversidade, na opinião desse autor, o carbono é completamente permutável, um átomo de carbono estocado na floresta amazônica tem o mesmo efeito atmosférico que um átomo de carbono estocado no subsolo como combustível fóssil que não foi queimado por uma escolha de conservação de energia. Uma das conseqüências da conversão maciça de floresta em pastagens seria uma diminuição da pluviosidade na Amazônia e nas regiões vizinhas. A metade da pluviosidade na Amazônia é derivada da água que recicla pela floresta

através da evapotranspiração, derivada do vapor de água nas nuvens que se originam sobre o oceano Atlântico (FEARNSIDE, 1999: 327).

Nenhum plano de conservação da floresta amazônica produzindo serviços ambientais por tempo indeterminado será exitoso se não incluir a participação das populações locais como fator chave para manter áreas de vegetação natural. Neste sentido, há que se enfrentar o desafio de converter os serviços ambientais da floresta num fluxo de renda como meio de sobrevivência digna daqueles indivíduos que ali vivem.

Concluindo, fica evidente que os serviços ambientais gerados pelos ecossistemas naturais preservados estão na base de sustentação da vida na terra. Os ecossistemas que formam o bioma amazônico estão entre os mais destacados no que concerne às funções básicas de conservação e ciclagem da água, armazenamentos de carbono e de manutenção do estoque de biodiversidade. Mas, aproveitar este potencial na geração de serviços ambientais implica em a sociedade brasileira optar entre a expansão da criação de gado, por exemplo, e a conservação da floresta nativa. Os agricultores familiares, assim como as populações e comunidades tradicionais, devem ser vistos como aliados no processo de conservações dos ecossistemas, aperfeiçoando suas técnicas seculares de produção como meio de subsistência no sentido de um convívio mais harmonioso como a natureza.

4. AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA E SUA CAPACIDADE DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTIAIS

Ao longo da história, a agricultura desempenhou diferentes papéis, desde evitar que nossos antepassados dependessem exclusivamente da coleta de frutos e da caça de animais selvagens para se alimentar, possibilitando a formação das primeiras aldeias agrícolas, até servir de suporte para o modelo urbano-industrial, sendo responsável pelo fornecimento de alimentos e fibras a custos baixos.

Atualmente, cientistas de diferentes continentes enfatizam o papel estratégico da agricultura, especialmente no que se refere à proteção dos recursos naturais, da paisagem e do modo de vida rural. Nesse contexto, a agricultura familiar é lembrada como um segmento da agricultura que reúne condições objetivas para responder às novas demandas de uma sociedade cada vez mais consciente da necessidade de conservação da natureza.

Nosso propósito neste capítulo é discutir as especificidades e estratégias da agricultura familiar que asseguram um relacionamento mais amigável com o meio ambiente, especialmente no que diz respeito ao uso de recursos naturais e contaminação de mananciais. É ainda, examinar em que medida a agricultura familiar pode, além de cumprir funções reconhecidas e remuneradas pelo mercado, como a de fornecer alimentos e fibras, desempenhar, simultaneamente, um papel mais destacado na prestação de serviços ambientais.

Na primeira parte, faremos uma breve introdução ao tema da multifuncionalidade da agricultura familiar, que, do nosso ponto de vista, em que pesem as diferentes acepções, amplia as possibilidades de reencontro da agricultura com a natureza. Em seguida, é feito um exame das especificidades do modo de produção familiar e a relação com o meio ambiente. Mais adiante, procuraremos compor um retrato da agricultura familiar no Brasil, analisando

elementos históricos estruturantes da trajetória deste conceito em nosso País e, em particular, na região Amazônica, onde discutiremos os novos papéis desempenhados pela agricultura familiar e suas potencialidades como prestadora de serviços ambientais.

4.1 Multifuncionalidade da agricultura

Já utilizado no início da década de 1990, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – a RIO-92 –, o conceito de multifuncionalidade da agricultura ganha visibilidade no fim daquela década, no contexto das disputas da Organização Mundial do Comércio (OMC).

A noção de multifuncionalidade veio ao debate técnico-acadêmico no âmbito da União Européia (EU), trazido pela França, associada às medidas de proteção aos produtores e como justificativa para o tratamento diferenciado da agricultura, devido a funções por ela desempenhadas que iriam além da produção de mercadorias.

De acordo com Soares (2001), o debate da multifuncionalidade da agricultura ganhou notoriedade nas negociações da OMC, em 1999, durante a Conferência de Seattle. Ele lembra que a “Rodada do Milênio” da OMC, foi marcada pela disputa entre os países exportadores de *commodities* (Argentina, Austrália, Brasil, Chile, Nova Zelândia e Uruguai), que se colocaram em oposição ao grupo dos países mais industrializados (Europa, Estados Unidos e Japão), sendo o foco do embate a liberalização do comércio e o fim do protecionismo por parte dos países ricos.

QUADRO 2: EVOLUÇÃO DA NOÇÃO DE MULTIFUNCIONALIDADE DA AGRICULTURA NO ÂMBITO DAS NEGOCIAÇÕES DA OMC.

1992	Formulação do conceito na Conferência do Rio (RIO-92);
1997	O conceito foi utilizado durante a Conferência da União Européia de Cork (Irlanda) para descrever o “modelo agrícola europeu” (agricultura diversificada e multifuncional);
1998	A OCDE realizou uma série de estudos para definir o conceito de multifuncionalidade científica e administrativamente;
1999	O conceito serviu de base para a reflexão durante a Conferência de Berlim, quando se discutia a reforma do PAC;
1999	Marca a rejeição progressiva do conceito durante a reunião da OMC em Seattle (Rodada do Milênio), pelos países exportadores de commodities;
2002	O conceito foi retirado da agenda internacional durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (RIO+10), em Johannesburgo (África do Sul), quando os países desenvolvidos se alinharam às teses do Grupo de Cairns;
1999 a 2003	As diferentes Conferências da OMC foram marcadas pela confrontação entre os países amigos da multifuncionalidade (composto pela União Européia, Noruega, Suíça, Japão e Ilhas Maurício) e, principalmente, o Grupo de Cairns (países agro-exportadores).

Fonte: Bonnal, www.cirad.org.br, consultado em 13/09/2007.

Na visão de Carneiro e Maluf (2005) apesar de ser identificada com a luta pelo fim dos subsídios agrícolas, a proposta de uma agricultura multifuncional surge num contexto de disputa entre duas concepções de agricultura: *“uma sustentada nas leis do mercado e outra que considera que o sentido da atividade agrícola não se limita à produção para o mercado, mas se estende também à oferta de serviços e bens (materiais e imateriais) à sociedade”* (CARNEIRO e MALUF, 2005).

Para estes autores, outras funções desenvolvidas pela agricultura familiar, voltadas à sua função básica de produção de alimentos e fibras, devem ser consideradas, como a articulação do agricultor e de sua produção com os aspectos culturais e sociais do território em que está inserida, como a manutenção de um modo de vida e de produzir, por exemplo. Também a segurança alimentar das famílias, a manutenção do patrimônio cultural (estilo arquitetônico das casas, manifestações culturais etc.), a oferta de emprego rural, assim como a conservação do meio ambiente, são funções destacadas (CARNEIRO e MALUF, 2005: 44).

Não por acaso, o conceito de multifuncionalidade da agricultura foi empregado no principal documento aprovado na RIO-92. A Agenda 21 destaca a questão da multifuncionalidade da agricultura como estratégia para se chegar à segurança alimentar e ao

desenvolvimento sustentável. Propõe que os países revejam suas políticas agrícolas com a finalidade de ampliar as possibilidades de que funções atualmente pouco valorizadas pelo mercado possam ser desempenhadas. No texto final da Conferência essa intenção fica clara: “[...] *revisão, planejamento e programação integrada da política agrícola, à luz do aspecto multifuncional da agricultura, em especial no que diz respeito à segurança alimentar e ao desenvolvimento sustentável* [...]” (CNUMD, 1995: 176).

No Brasil, o uso da noção de multifuncionalidade é recente. As primeiras tentativas de lançar um olhar mais amplo sobre as diferentes funções desempenhadas pela agricultura são da década de 1990, com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

“Essa visão, centrada no desenvolvimento rural, ressalta o caráter multifuncional da agricultura familiar (ainda que não recorra a essa noção) ao destacar a sua importância na manutenção da população rural através da produção para o autoconsumo que, associada á pluriatividade, permite a reprodução social de famílias com condições de produção limitadas e, conseqüentemente, com renda de origem agrícola franca se comparada ao nível de mercado” (CARNEIRO e MALUF, 2005: 45).

Os debates acerca da multifuncionalidade da agricultura, tanto na OMC como na RIO-92, são esclarecedores do ponto de vista de que tipo de agricultura tem potencial para desempenhar múltiplas funções. Para tais propósitos, é preciso fazer escolhas entre modelos de agricultura e implementar políticas de incentivo visando ao desenvolvimento de funções ainda pouco reconhecidas pelos mercados. Nesse contexto, pode-se inferir que a agricultura familiar apresenta vantagens comparativas em relação à agricultura patronal, no tocante ao estabelecimento de uma relação menos agressiva com os ecossistemas naturais, devido a um conjunto de especificidades intrínsecas à sua própria natureza que examinaremos mais adiante.

Soares (2001) reconhece que a agricultura familiar pode e deve desempenhar um papel relevante na conservação ambiental, especialmente no que diz respeito à prestação de serviços ambientais. Na visão dele [...] “*a agricultura familiar pode prover um conjunto de*

serviços ambientais como a conservação de solos e água, manejo sustentável da biodiversidade, produção de biomassa, etc., cujo valor para as gerações presentes e futuras é incalculável” (SOARES, 2001: 45).

A crescente preocupação da sociedade com o aumento da temperatura média do Planeta, causado pela emissão de gases de efeito estufa, está criando o ambiente apropriado para que a agricultura familiar, especialmente aquela localizada em regiões de interesse sob o ponto de vista da conservação ambiental, seja valorizada na dimensão da conservação dos recursos naturais e da paisagem rural. Dessa forma, como já acontece em experiências localizadas, os agricultores passam de consumidores intensivos de recursos naturais a poupadores, adotando uma postura responsável diante do que se apresenta como uma ameaça à humanidade num futuro breve.

A diversidade de atividades em uma unidade produtiva é um elemento que favorece a geração de serviços ambientais. Quanto mais diversidade de espécies, mais oportunidades os sistemas naturais têm para se recuperar das agressões sofridas. Além disso, os sistemas de múltiplas culturas, em geral, requerem menos insumos químicos para adubação e combate de pragas, uma vez que esse equilíbrio relativo ocorre naturalmente por meio do controle biológico. E a diversificação, como veremos a seguir, é uma das especificidades da agricultura familiar.

Também a visão do agricultor familiar sobre a terra como um lugar de vida para si e para sua família amplia suas potencialidades como prestador de serviços ambientais. Há um vínculo de amor que une o proprietário ao seu pedaço de chão, cada árvore plantada, cada edificação erguida lhe desperta lembranças de momentos vividos ali. Por isso, o agricultor familiar, em situação de estabilidade, dificilmente se desfaz de um imóvel rural, ao contrário, prefere que este seja transferido de geração para geração. O cuidado que o agricultor familiar tem com a terra e com os elementos naturais ali presentes transforma a sua unidade de

produção em unidade multifuncional. Na medida em que os cursos de água são conservados com suas matas ciliares sem a contaminação por agrotóxicos, as culturas permanentes e as áreas de florestas nativas cumprem o papel de abrigo à biodiversidade e de reabastecimento dos aquíferos subterrâneos, os solos são mantidos ao abrigo de processos de erosão e com a fertilidade natural por mais tempo, esta unidade produtiva supera o papel que lhe é exigido pelo mercado e cumpre uma função de conservação da natureza e da paisagem rural.

4.2 Especificidades da Agricultura familiar

A unidade de produção familiar na agricultura, como descrita por Alexander V. Chayanov, apresenta diferenças fundamentais em relação à unidade de produção patronal, conferindo-lhe um caráter particular como elemento de estudo. As diferenças de que trata Chayanov vão muito além de categorias como a direção do trabalho no estabelecimento e a relação entre força de trabalho familiar e contratada, que no Brasil são os principais elementos usados para delimitar o espaço da agricultura familiar no universo do agronegócio (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 50).

Para Wanderley (1989: 2), “*a unidade de produção familiar na agricultura é regida por certos princípios gerais de funcionamento interno, que a tornam diferente da unidade de produção capitalista*”. A empresa familiar não se organiza sobre a base da extração e apropriação de mais-valia, elemento principal da empresa capitalista. A fonte primordial do trabalho que aciona o capital envolvido no seu processo de produção é o próprio proprietário dos meios de produção.

Na produção familiar, o controle dos processos produtivos é feito pela mesma pessoa que realiza o trabalho. Já na produção patronal, uma das grandes dificuldades é exatamente a supervisão ou controle do patrão sobre o trabalho do empregado assalariado,

pois: a) as atividades agrícolas requerem habilidades e cuidados; e b) as atividades agrícolas estão dispersas em termos espaciais e, por isso, são de difícil fiscalização, o que eleva o custo (não estão concentradas em um galpão, como nas indústrias, onde uma pessoa ou um sistema de TV pode controlar o trabalho de muitos) (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 20-1).

Em relação ao esforço físico e mental, o produtor familiar tem um comportamento diferente daquele do capitalista. “*O esforço em questão deve ser realizado por ele mesmo, com o desgaste de suas próprias capacidades físicas e mentais*” (WANDERLEY, 1989: 4). Ao contrário, o capitalista pode guardar certa distância em relação ao trabalho, uma vez que este é sempre o esforço de outros. Na unidade de produção familiar, o resultado da produção é indivisível, do qual é impossível separar o que foi gerado pelo trabalho ou pelo investimento do capital.

A associação do controle do processo produtivo e da execução do trabalho necessário ao desenvolvimento da unidade produtiva familiar faz com que o agricultor busque nos elementos naturais disponíveis na propriedade formas de poupar trabalho. Exemplo disso, é a combinação de diversas plantas anuais e perenes, e também com a pecuária, usadas por agricultores familiares, como um excelente sistema de uso da terra, reduzindo o trabalho com tratamentos culturais e com o combate de pragas. Além de poupar mão-de-obra, esse sistema apresenta vantagens de natureza ecológica, em termos de proteção do solo, da flora, da fauna e dos mananciais (HOMMA, 2006: 51).

A fonte de trabalho na unidade familiar é a própria família.

A disponibilidade de mão-de-obra é, sem dúvida, um dos pontos mais críticos da unidade familiar de produção, uma vez que a oferta de braços é variável no tempo. Sobre a evolução da família e a disponibilidade de força de trabalho na estratégia camponesa, Chayanov (1974) mostra que a família camponesa começa com um casal, amplia-se com os

filhos, estes vão progressivamente participando da atividade produtiva, até o ponto em que cada um parte para construir uma nova família, momento em que o casal tem sua capacidade de trabalho reduzida. Por conta desta variação, não raras vezes o equilíbrio entre tecnologia utilizada, oferta e demanda por mão-de-obra é quebrado na unidade de produção familiar. Em situações extremas, a família lança mão da estratégia de colocar parte de sua força de trabalho para atuar fora da unidade, a fim de que o núcleo central da família possa permanecer nela (CHAYANOV, 1974: 51).

A dinâmica do êxodo dos jovens responde a diferentes estratégias e necessidades da família. É um processo complexo, resultado, muitas vezes, do fracasso de estratégias produtivas da modernização da agricultura, que provocaram o desaparecimento de muitas unidades de produção. Tal êxodo muitas vezes é justificado pela necessidade de evacuar o “excesso de braços”, que impõe às unidades de produção, particularmente nos países do Sul, um fardo adicional de financiamento da urbanização (LAMARCHE, 1998).

O ciclo demográfico descrito por Chayanov (1974) repercute diretamente na escolha do tipo de usos da terra na unidade familiar de produção. No período em que o casal está jovem, com total vigor físico e, posteriormente, quando os filhos já estão crescidos, mas ainda sob o comando dos pais, é quando a oferta de “braços” é mais abundante. Geralmente, é nesta fase do ciclo demográfico que a propriedade é estruturada e os sistemas produtivos são implantados, na perspectiva do pleno uso da área quanto voltada para o sistema convencional praticado no país, é nessa fase que podem ocorrer os maiores impactos ao meio ambiente. Na fase final do ciclo, Chayanov descreve que ocorre o reencontro do casal e a redução de suas forças para o trabalho pesado. Também pode ser observado nessa fase o reencontro com a natureza. Há um aprendizado na relação do agricultor com os fatores de produção agrícola que se acentua com o tempo, tornando-o mais preocupado com o que vai deixar para os filhos e netos. Nesta fase, a unidade de produção pode estar ainda mais voltada à prestação de

serviços ambientais, uma vez que a produção sustentável necessita ser aprimorada ao longo do tempo.

Estratégia produtiva baseada na diversificação

Ao longo do tempo, o sistema tradicional camponês passou por um processo de aperfeiçoamento acumulativo, até atingir o ponto de equilíbrio entre um grande número de atividades agrícolas e a criação de animais, conhecido como policultura-pecuária. Esse sistema avançado de produção em pequenas unidades só é possível quando há grande disponibilidade de mão-de-obra, distribuída ao longo do ano, com diferentes especialidades que somente a família se dispõe a fornecer.

Há, neste caso, a recompensa por não estar submetido a regras rígidas estabelecida por outro agente, se não aquelas decorrentes da própria natureza das atividades. A produção familiar traz, em sua lógica interna, a preocupação com as condições de manutenção e reprodução das gerações seguintes.

“Com efeito, um dos eixos centrais da associação camponesa entre família, produção e trabalho despendido na unidade de produção, pela geração atual, possa vir a ser transmitida à geração seguinte, garantindo a esta, as condições de sobrevivência”. (WANDERLEY, 2001: 27).

A articulação agricultura-pecuária descrita por Wanderley (2001) exerce um papel central no sistema de produção familiar. Historicamente, a pecuária se integra ao conjunto das atividades produtivas fornecendo proteína para a alimentação da família e esterco para a fertilização das áreas destinadas à agricultura, garantindo maior produtividade. No caso brasileiro, esse sistema foi praticamente inviabilizado pela dificuldade de acesso à terra suficiente para a criação de gado, resultado em migração das famílias em busca de áreas maiores.

Uma das razões das lutas camponesas é a busca constante por um pedaço de terra, um território, um lugar de vida e trabalho. A mobilidade, neste caso, é uma forma de

preservar o modo de vida camponês, apresentando-se como fonte de esperança e, ao mesmo tempo de fracasso. A insegurança em relação à posse da terra é, segundo a autora, o principal fator de mobilidade. Assim, a agricultura familiar, conceito que melhor expressa atualmente esse segmento social, foi capaz de sobreviver à falta de políticas públicas e ao modelo concentrador das terras e apresentar-se no limiar do século XXI como um segmento social relevante no contexto do agronegócio brasileiro.

Sociedade de interconhecimento e de forte inserção local

Há também a questão do processo histórico de aperfeiçoamento das técnicas de cultivo e criação que são repassadas para os mais jovens. O conhecimento tradicional, legitimado na prática, é bastante valorizado na unidade familiar de produção. É uma sociedade do interconhecimento e, portanto, que goza de uma autonomia relativa da vida social, no sentido de que não tem dependência total do mundo externo, é vinculada a um território como lugar de vida e de trabalho. O trabalho externo eventual não a descaracteriza como sistema familiar, ao contrário, muitas vezes ele se apresenta como uma estratégia para não deixar de ser camponês (WANDERLEY, 2001: 31).

Wanderley (2001) afirma que “[...] no Brasil, a grande propriedade, dominante em toda a sua história, se impôs como modelo socialmente reconhecido” (WANDERLEY, 2001: 36). A construção de um espaço camponês aqui se deu de forma irregular e intermitente. O patamar mínimo capaz de permitir a reprodução do modo campesino é aquele em que o camponês se situa no nível mínimo de vida social, em que o patrimônio repassado às gerações sucessoras é o próprio modo de vida, muitas vezes levado a abrigar-se ao longe do latifúndio ou a migrar temporária ou definitivamente, como forma de se manter camponês.

A história do campesinato mostra um processo de instabilidade permanente. “Assim é possível identificar os processos de campesinação, descampesinação e

recampesinação que, de certa forma, revela os caminhos de sua instabilidade estrutural (WANDERLEY, 2001: 36).

O conhecimento historicamente construído entre os agricultores familiares e validado pelos resultados apresentados, aliado ao saber científico e tecnológico de baixo custo, conferem a esse segmento um conjunto de vantagens comparativamente à agricultura patronal no tocante ao desenvolvimento de uma agricultura sustentável. O agricultor familiar conhece como poucos a dinâmica dos elementos naturais que definem o resultado de sua produção. Ele sabe, por exemplo, que o solo que faz crescer determinada espécie de planta selvagem é apropriado para o plantio de certas culturas.

4.3 Perfil da agricultura familiar no Brasil e na Amazônia

A disseminação do conceito de agricultura familiar é relativamente recente no Brasil. Somente na segunda metade dos anos 1990, a partir da criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)³, é que a noção de “agricultura familiar” começa a ganhar visibilidade em estudos acadêmicos, documentos oficiais, na formulação de políticas públicas e nos movimentos sociais ligados ao campo.

Dez anos depois da criação do PRONAF, a legislação brasileira formaliza o conceito de agricultor familiar e empreendedor familiar como aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I. “não detenha, a qualquer título, área maior que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II. utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas de seu estabelecimento ou empreendimento;
- III. tenha renda familiar predominante originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV. dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família” (BRASIL, 2006).

³ O PRONAF foi instituído pelo Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996 (BRASIL, 1996).

Na trajetória percorrida pelos grupos que hoje são identificados como agricultores familiares, diferentes nomes eram (e ainda são) usados para designá-los. No Sudeste, predomina a denominação de roceiro ou caipira. No nordeste, é o tabaréu. No Norte são os beradeiros, caboclos e colonos. Para Martins (1986), todas são palavras que guardam duplo sentido, ou seja, de um lado indicam alguém que vive no campo, e de outro têm a conotação de pessoa rústica, atrasada. O autor ressalta que houve um escamoteamento conceitual devido ao fato de, no Brasil, termos uma história urbana, na qual o camponês é excluído e é visto como um ator inferior.

“Definiam-no como aquele que está em outro lugar, no que se refere ao espaço, e como aquele que não está senão ociosamente, e nas margens, nesta sociedade. Ele não é de fora, mas também não é de dentro. Ele é, num certo sentido, um *excluído* (MARTINS, 1986: 25).

Segundo Altafin (2007), esse fato contribuiu para que uma importante parcela da população rural fosse pouco lembrada pela historiografia brasileira, o que ajudou a difundir uma concepção distorcida da história no País. Aqueles aos quais competia a produção de boa parte dos alimentos necessários ao desenvolvimento do País estão ausentes nos livros de história ou são retratados como figuras folclóricas e inferiores. Atualmente, conforme observado por Altafin (2007), alguns historiadores vêm corrigindo essa narrativa e lançando luz sobre tais atores, fazendo com que sejam devidamente caracterizados. Focado especificamente no período colonial e no Império, a autora identifica cinco ‘grupos’ que estariam na origem da agricultura familiar brasileira: os índios; “os escravos africanos, os mestiços; os brancos não herdeiros; e os imigrantes europeus” (ALTAFIN, 2007: 4).

Esses grupos, apesar de muito diferentes entre si, têm em comum o fato de historicamente terem desempenhado o papel de produzir alimentos dirigidos para o abastecimento interno do País, como arroz, feijão, milho, mandioca, batata-doce, entre outros produtos. Entretanto, enquanto os grandes proprietários voltados para a monocultura da cana-de-açúcar recebiam todo tipo de incentivos públicos, os camponeses eram excluídos das

políticas de incentivos e garantias dos governos. “*Foi historicamente um setor bloqueado, impossibilitado de desenvolver suas potencialidades enquanto forma social específica de produção*” (WANDERLEY, 1989: 37).

De acordo com Altafin (2007), a década de 1990 marca a volta da temática agrária à cena política brasileira. Em um processo continuado de acumulação de forças, fruto, em parte, da reorganização dos movimentos populares do campo, em que os sindicatos de trabalhadores rurais articulados pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), o Movimento Sem Terra (MST), o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), e outros de abrangência regional e local, estabeleceram uma aliança tática, caracterizada no Grito da Terra Brasil, em favor de bandeiras comuns, no sentido de pressionar o governo da época pela criação de mecanismos institucionais reconhecendo os diferentes tipos de agricultura praticadas no País e a necessidade de políticas específicas (ALTAFIN, 2007: 99).

Como consequência desse movimento de base, em 1996, o então presidente Fernando Henrique Cardoso cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). A decisão do Governo FHC de instituir uma política de incentivos para esses grupos marginalizados da agricultura foi tomada após a conclusão de um estudo realizada no âmbito do convênio FAO/INCRA, baseado nos dados do Censo Agropecuário de 1996, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que revelou, entre outros pontos, o tamanho da agricultura familiar no conjunto do agronegócio brasileiro. Durante o primeiro mandato do presente Luiz Inácio Lula da Silva, os recursos efetivamente aplicados por meio do PRONAF foram elevados de R\$ 2,4 bilhões, na safra 2002/2003, para R\$ 8,4 bilhões, na safra 2006/2007⁴.

⁴ Valor apurado até 22/11/2007.

4.4 Um ator numericamente relevante

Para caracterizar o universo da agricultura familiar no Brasil os autores tomaram por base duas condições: a direção dos trabalhos do estabelecimento exercido pelo produtor; e o trabalho familiar superior ao trabalho contratado. Considerou-se também a área dos estabelecimentos rurais, a fim de evitar que latifúndios improdutivos fossem erroneamente inseridos entre as unidades familiares de produção (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 50).

De acordo com essa metodologia, foi possível saber que os agricultores familiares representam 85,2% do total dos estabelecimentos rurais, ocupam 30,5% das terras agricultáveis e são responsáveis por 37,9% do valor bruto da produção agropecuária brasileira. A pesquisa também revelou que os estabelecimentos familiares são responsáveis por 50,9% do total de R\$ 22 bilhões da renda agropecuária brasileira. (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 54).

TABELA 4: BRASIL – ESTABELECIMENTOS, ÁREAS E VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E PERCENTUAL DO FINANCIAMENTO TOTAL (FT)

Categorias	Estab. Total	% Estab. s/Total	Área Total (ha)	% Área s/Total	VBP (R\$ mil)	% VBP s/Total	% FT s/Total
Familiar	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	25,3
Patronal	553.501	11,4	240.042.122	67,9	29.139.850	61,0	73,8
Inst. Religiosas	1.143	0,1	262.817	0,1	72.327	0,2	0,1
Entid. Públicas	158.718	3,3	5.529.574	1,6	465.608	1,0	0,8
Total	4.859.732	100,0	353.602.963	100,0	47.795.510	100,0	100,0

Fonte: Guanziroli *et al.* 2001: 55.

A análise dos dados do Censo Agropecuário de 1996, realizado pelo IBGE, também permitiu identificar diferenças profundas entre os agricultores familiares e os patronais quando são comparadas as grandes regiões brasileiras. A Região Sul se destaca, onde os agricultores familiares representam 90,5% do total de estabelecimentos, ocupando uma área de 43,8% e sendo responsável por 57% do Valor Bruto da Produção. A participação dos agricultores familiares no crédito ocorre de forma inferior e desproporcional em relação

aos agricultores patronais. Enquanto a área média dos agricultores familiares é de 26 ha a dos patronais é de 433 ha (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 57).

TABELA 5: AGRICULTORES FAMILIARES – ESTABELECIMENTOS, ÁREAS E VBP SEGUNDO AS REGIÕES

Categorias	Estab. Total	% Estab. s/Total	Área Total (ha)	% Área s/Total	VBP (R\$ mil)	% VBP s/Total	% FT s/Total
Nordeste	2.055.157	88,3	34.048.218	43,5	3.026.897	43,0	26,8
Centro-Oeste	162.062	66,8	13.691.311	12,6	1.122.696	16,3	12,7
Norte	380.895	85,4	21.860.960	37,5	1.352.656	58,3	38,6
Sudeste	633.620	75,3	18.744.730	29,2	4.039.483	24,4	12,6
Sul	907.635	90,5	19.428.230	43,8	8.575.993	57,1	43,3
Brasil	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	25,3

Fonte: Guanziroli *et al.* (2001: 56).

No tocante à renda total, quando considerado o estabelecimento como unidade, os patronais apresentam valores muito superiores. Mas, quando o valor é dividido pelo número de hectares de terra utilizado os estabelecimentos familiares são os que apresentam valores superiores. Nas condições dos agricultores em relação à terra, o estudo mostrou que “75% são proprietários”. Mas, este valor varia bastante de região para região (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 59).

A concentração fundiária é um traço profundo na história do Brasil. De acordo com o levantamento da estrutura fundiária realizado pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE, os estabelecimentos com área média de 5,7 ha somam 31,6% do tal e 1,8% das terras agricultáveis (DIEESE, 2006: 30). O que, dependendo da localização e do tipo de uso, inviabiliza a permanência do agricultor familiar. Já quando o assunto é ocupação de mão-de-obra, a agricultura familiar, que fica com apenas 30% da área, é responsável por 77% das ocupações (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 61).

O estudo FAO/INCRA também mostrou que o acesso à tecnologia se dá de forma diferenciada entre agricultores familiares e patronais. Enquanto entre os primeiros apenas 16,7% têm acesso, entre os segundo esse número chega a 43,5%. Da mesma forma o uso de tração animal ou mecânica é muito baixo. Esse dado se torna ainda mais dramático quando se

analisa as diferenças regionais. Enquanto no Sul 44,9% adota algum método de conservação do solo, no Norte este número cai para 1%. A mesma tendência de diferenças profundas se mantém quando a variável é investimento. Na safra de 1995/96, os agricultores patronais investiram R\$ 5,1 bilhões, enquanto que os familiares totalizaram R\$ 2,5 bilhões (GUANZIROLI *et al.*, 2001: 62).

Estudos mais recentes mostram que a agricultura familiar responde por 33% do Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário, o que equivale a 10,1% do total do PIB brasileiro. O estudo mostrou também que entre 1995 e 2003 a participação da agricultura familiar no PIB das cadeias produtivas cresceu de R\$ 130 bilhões para R\$ 157 bilhões (GUILHOTO; SILVEIRA; AZZONI, 2004).

Os dados preliminares do Censo Agropecuário 2006 mostram que nos últimos dez anos, a participação relativa dos membros das famílias dos produtores no conjunto da oferta de mão-de-obra no campo subiu de 75,9% para 78,0%. Esse aumento foi generalizado no país, com exceções de algumas áreas da Região Norte, em especial nos estados do Pará e do Amazonas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o aumento da participação da mão-de-obra familiar no Nordeste, em especial na região que se estende de Alagoas ao norte de Pernambuco, reflete o assentamento de famílias de trabalhadores agrícolas em regiões tradicionais de lavoura de cana-de-açúcar (IBGE, 2007).

4.5 Agricultura familiar na Amazônia

Estima-se que na Amazônia Legal⁵ exista cerca de 600 mil famílias, vivendo do extrativismo vegetal, da caça, da pesca artesanal e da agropecuária (SOUZA e SILVA, 2006:

⁵ A Amazônia Legal corresponde à totalidade do território dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte do estado do Maranhão (a oeste do

38). Nesta Região a agricultura familiar apresenta um conjunto de características próprias, devido à riqueza da vegetação, à pobreza dos solos tropicais, ao clima, aos recursos hídricos e minerais e aos ambientes socioeconômico e cultural (HOMMA, 2006: 37). São grupos com histórias de vida e origens distintas, conhecidos como seringueiros, beradeiros, ribeirinhos, caboclos, colonos, castanheiros, parceiros ou, genericamente, como produtores familiares rurais.

Na Amazônia, que se caracteriza pela diversidade de espécies de animais e plantas, a agricultura familiar apresenta pelo menos seis tipos básicos de sistemas de produção: a) roça pura; b) roça e gado; c) roça e culturas perenes; d) roça, gado e cultura perene; e) pecuária extensiva; f) roça, gado, sistemas agroflorestais (combinação de culturas perenes, culturas anuais e essências florestais) (GUANZIROLI, 2001: 145; HOMMA, 2006: 51). Assim como o bioma amazônico, a agricultura familiar praticada na Região se mostra pela diversidade de práticas e de espécies. Do ponto de vista ambiental é preocupante o avanço da pecuária também entre os agricultores familiares, que está presente na maioria dos sistemas de produção e responde por mais de 90% do uso do solo. Mas, por outro lado, há o alento do crescimento de usos alternativos do solo, como a implantação de sistemas agroflorestais e o emprego de técnicas ambientalmente sustentáveis, dispensando fogo no preparo de áreas e a substituindo o uso de agrotóxicos e herbicidas por outras formas de controle de pragas e de ervas daninhas.

Neste sentido, Fearnside (1999) lembra que devem ser adotadas medidas urgentes a fim de interromper o ciclo de exploração indiscriminada dos recursos naturais na Amazônia devido ao exercício de uma agricultura insustentável praticada tanto por agricultores familiares como por patronais.

meridiano 44° de longitude oeste), perfazendo uma superfície de aproximadamente 5.217.423 Km² correspondente a cerca de 60% do território brasileiro.

A relação que esses agricultores estabelecem com a floresta tropical também apresenta formas que variam da total dependência econômica e sociocultural à estranheza, que, na maioria dos casos, resulta na destruição da floresta para a implantação de lavouras e pastagens. Empreendem um complexo sistema de atividades produtivas envolvendo roça, a capoeira ou área de pousio, a floresta, o terreiro ou quintal, a prática do extrativismo vegetal ou animal (caça e pesca) e a criação de animal (aves, pequenos animais e gado) (HOMMA, 2006: 37).

Ou seja, uma das características mais marcantes da agricultura familiar na Amazônia é a diversidade de práticas e de espécies cultivadas, o que resulta em uma agricultura multifuncional, especialmente no que diz respeito a relação com a floresta, o que a transforma em potencialmente prestadora de serviços ambientais.

Apesar de guardar semelhanças com o restante do Brasil, a agricultura familiar na Amazônia é fortemente impactada pelo meio ambiente e amplamente diversificada, tomando-se em consideração as especificidades ecológicas, econômicas e socioculturais que caracteriza cada meso ou microrregião.

A visão da agricultura familiar amazônica como agricultura itinerante, destruidora do meio ambiente e fadada ao desaparecimento em razão do avanço do latifúndio é confrontada com a existência de sistemas de produção mais complexos, que incluem culturas perenes, pequena criação e gado (HURTIENNE, 2005; COSTA, 1992).

Costa (1992) propõe um critério relativamente simples para distinguir a agricultura familiar amazônica: os estabelecimentos onde, segundo dados do Censo, a participação da mão-de-obra familiar, não remunerada, no conjunto do pessoal ocupado supera 90% são considerados familiares (COSTA, 1992: 18).

De acordo com esses critérios, 82% dos estabelecimentos agrícolas na região Norte foram considerados familiares, com uma área total de 19,7 milhões de hectares e 1,8

milhões de pessoas ocupadas, um valor de produção que chegou a representar 58% do valor de produção agropecuária da região. A renda monetária bruta (RMB) por ano alcançou a média de 22 salários mínimos por família e 5,2 salários mínimos por pessoa ocupada (FAO/INCRA, 1996b).

4.6 Visões opostas de um mesmo objeto

Segundo Hurtienne (1999), a visão dominante da pequena produção rural como sinônimo de atraso, itinerante, migrante, nômade ou destruidora do meio ambiente foi compartilhada por diferentes vertentes ao longo do tempo. Essa visão considera o sistema de produção familiar insustentável, tanto do ponto de vista econômico como ecológico.

“Os condicionantes ecológicos (solos pobres e ácidos, chuvas fortes com alto potencial de lixiviação, invasão das ervas daninhas e pragas), econômicos (falta de infra-estrutura, alto custo de comercialização devido à interligação dos mercados de fatores e produtos via venda na folha, falta de acesso ao crédito e a assistência técnica), jurídico (falta de títulos de propriedade) e sociais (tradição agrícola não adaptada) apenas permitem sistemas de produção simples e de curta permanência devido à queda da fertilidade do solo e da demanda por terra já derrubada por novos agentes mais capitalizados” (HURTIENNE, 1999: 442).

Contudo, estudos mais recentes em ecologia tropical na Amazônia, mostram que o modelo clássico precisa ser revisado, sobretudo nos aspectos relacionados diretamente com a sustentabilidade dos sistemas de produção. A tese defendida por Costa (1994) da “estabilização relativa dos camponeses” é um contraponto à visão dominante. Ele mostra que a pequena produção amazônica se baseia cada vez mais na “complexificação dos sistemas de produção”, superando o “ciclo de fronteira” como forma predominante. A tendência à estabilização relativa da agricultura familiar é mais percebida, segundo Costa, nas regiões de colonização antiga, promovida nos anos 1950 e 1960, mas também coexiste, em menor proporção, com o ciclo de fronteira na Amazônia Ocidental (Rondônia e Mato Grosso) e no

sul do Pará (Marabá e Transamazônica), onde a colonização é mais recente, predominantemente nos anos de 1970 e 1980 (HURTIENNE, 1995: 445).

“Como a discussão das pesquisas mostrou, essa contradição nas perspectivas de análise pode ser explicada a primeira vista pelas diferenças significativas e contraditórias entre, por um lado as zonas de colonização mais antigas [...] onde prevaleceu desde o início uma tendência a uma estabilização relativa, e por outro lado as zonas de colonização mais recentes na Amazônia Ocidental [...] onde o ciclo da fronteira parece ter mais evidência” (HURTIENNE, 2005: 461).

Está, portanto, claro que a agricultura familiar amazônica apresenta formas e estágios de adaptação às condicionantes ecológicas e socioculturais da região. As pesquisas recentes parecem indicar que nas regiões de colonização mais antigas, o sistema *shifting cultivation* (agricultura itinerante) vem sendo substituído por um sistema de complexificação da produção, onde se verifica uma estabilização relativa da agricultura familiar. Neste sentido, pode-se inferir que quanto mais estáveis tanto mais sustentáveis são as unidades familiares de produção, uma vez que os sistemas de complexificação da produção, baseado em culturas permanentes e gado semi-intensivo, favorecem a recuperação das funções ecológicas e reduzem os impactos das atividades agropecuárias sobre o meio ambiente.

5. A POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA COSTA RICA

5.1 Período pré-Programa de Serviços Ambientais (PSA)

Na década de 1970, os incentivos fiscais concedidos à agropecuária e às *commodities* agrícolas na Costa Rica⁶ levaram o País a uma taxa de desmatamento de 50.000 ha ao ano, situando-se proporcionalmente entre as mais elevadas do mundo. Nesse período, a economia da Costa Rica, assim como na maioria dos países centroamericanos, era baseada na produção de café, cana-de-açúcar, banana e gado bovino, voltada para a exportação. Esses produtos representavam 65% do total das exportações daquele país em 1975.

Nos anos de 1980, a taxa de desmatamento foi reduzida para 22.000 ha/ano e na década seguinte para menos de 4.000 ha/ano (MINAE-FONAFIFO, 1998). O peso das *commodities* na pauta de exportações caiu para 32% em 1995. Os produtos tradicionais foram perdendo peso relativo na economia da Costa Rica em comparação com o turismo ecológico, que se mostrava uma alternativa econômica, para a qual o país tinha vocação.

Essa transformação na Costa Rica é o resultado de um processo de mudanças profundas na sua estratégia de desenvolvimento, em que o modelo mais conhecido da época, baseado na produção e exportação de *commodities* agrícolas e na exploração intensiva dos recursos naturais, foi substituído pelo desenvolvimento sustentável, “*que atende às necessidades presentes sem comprometer as possibilidades de que as gerações futuras satisfaçam as suas próprias necessidades*” (MEADOWS, 1997).

⁶ Costa Rica é um país da América Central, limitada a norte pela Nicarágua, a leste pelo Mar das Caraíbas e pelo Panamá e a sul e oeste pelo Oceano Pacífico. Também faz parte do seu território, que possui 51.100 km² de extensão, a ilha do Coco, no Oceano Pacífico. Sua população é de 4.327.000 (em 2005).

Diversos fatores contribuíram para essa transformação. A Costa Rica é um país com pouco mais de 50.000 km² de extensão territorial, boa parte composta por cordilheiras vulcânicas, impróprias para o cultivo agrícola mecanizado. Por isso, dificilmente poderia obter uma posição de destaque internacional no comércio de *commodities* agrícolas. Por outro lado, dispunha de recursos naturais, beleza cênica, infra-estrutura e posição geográfica privilegiados para a implantação de uma indústria voltada para o turismo ecológico. Mas, apenas fatores naturais não explicam a transformação que ocorreu na Costa Rica. O país recebeu o apoio da cooperação internacional para implantar as bases no novo modelo e, principalmente, contou com a vontade política de seus governantes, especialmente das autoridades ligadas à pasta do meio ambiente. De acordo com Carlos Manuel Rodrigues, ex-ministro do meio ambiente e energia da Costa Rica, convencer o ministro da fazenda a autorizar a criação de um tributo destinado ao pagamento de serviços ambientais foi uma tarefa de persistência, que, ao final, resultou no comprometimento de todo o governo com essa política.

Os esforços para proteger e recuperar a cobertura florestal do país foram iniciados em 1969, com a promulgação da Lei Florestal 4.465. Esta lei criou um sistema de dedução de gastos com reflorestamento no imposto de renda. Com isso, as empresas que pagavam imposto sobre a renda podiam deduzir do montante do imposto devido todos os gastos feitos com projetos de reflorestamento. O sistema de dedução sobre o imposto de renda por reflorestamento foi modificado em 1986, pela Lei Florestal 7.032, que substituiu o desconto pelos Certificados de Bônus Florestais (CAF). Com esse sistema, o Estado emitia certificado a quem demonstrasse aos órgãos florestais que havia realizado investimentos em projetos de reflorestamento, podendo esses certificados serem negociados na Bolsa Nacional de Valores. Essa lei também estabeleceu um incentivo indireto para o reflorestamento, que ficou conhecido como “Artigo 87”, onde as empresas nacionais e estrangeiras se eximiam de

pagar imposto sobre insumos de capital e importação de bens sempre que demonstrassem o emprego desses recursos e equipamentos em projetos de reflorestamento (BORGE, 2003: 5).



Figura 1: Parque administrado pela iniciativa privada que oferece um passeio de dois quilômetros aos turistas a bordo de um teleférico que revesa sua altitude, permitindo aos visitantes contemplar a natureza do solo às copas das árvores.

Com a Lei Florestal 7.134, de 1990, os CAFs para reflorestamento se ampliaram ainda mais, dando origem a dois outros instrumentos: os Certificados de Bônus Florestal por Adiantamento (CAFA) e Certificado de Bônus Florestais para Manejo (CAFMA). O primeiro possibilitava receber recursos para reflorestamento antes de fazer o plantio, permitia cobrir os custos do primeiro ano com a implantação do reflorestamento e era dirigido a pequenos reflorestadores que não contavam com recursos para fazer frente a esses custos previamente. Para acessar o CAFA, era necessário que o agricultor estivesse associado a uma organização legalmente constituída.

Já o CAFMA tinha como foco a promoção do manejo de florestas naturais e cobria os custos adicionais com técnicas de manejo de florestas. Para ingressar no programa, era necessária a elaboração de um plano de manejo, a preparação e execução de um plano de aproveitamento da floresta de baixo impacto e a planificação e execução de treinamentos para os silvicultores. A nova Lei Florestal e sua regulamentação permitiram que organizações florestais locais apresentassem projetos de reflorestamentos grupais, possibilitando que os pequenos e médios produtores proprietários de terra tivessem acesso aos incentivos florestais. Em 1995, o esquema de certificação foi ampliado um pouco mais, instituindo-se o Certificado de Proteção Florestal, que foi denominado de CAFMA-2000. Este fundo foi dirigido a donos de florestas interessados em se dedicar à conservação de florestas nativas (ROSA, 1999: 5).

No período de 1986 a 1995, o país contou com recursos adicionais para apoiar atividades de reflorestamento junto a pequenos proprietários de terra organizados. Com recursos da cooperação internacional, foi criado o Fundo de Desenvolvimento Florestal (FDF), voltado ao financiamento de reflorestamentos em áreas de até 10 hectares. Da mesma forma, com recursos da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), foi criado o Fundo Nacional de Financiamento Florestal (FONAFIFO), para financiar projetos relacionados com a atividade florestal, a partir da modalidade de crédito.

O período pré-pagamento por serviço ambiental, marcado por incentivos fiscais aos proprietários de terra interessados na conservação de florestas nativas e/ou no reflorestamento, transformou ou manteve com cobertura florestal 173.471 hectares, o que equivale a 3,4% de toda a extensão territorial da Costa Rica. O CAF se destaca entre os diferentes tipos de incentivo fiscal, contribuindo com 38.086 hectares florestados, seguido pelo instrumento de Dedução de Imposto de Renda (DIR), com 35.597 hectares e pelo CAFA, com 33.818 hectares (ver tabela 6).

TABELA 6: IMPACTOS DOS INCENTIVOS FLORESTAIS NA COSTA RICA, NO PERÍODO PRÉ-PSA (1979-1997).

Tipos de Incentivos	Área (ha)
Deduções do Imposto de Renda (DIR)	35.597
Certificado de Bônus Florestal (CAF)	38.086
Certificado de Bônus Florestal Adiantado (CAFA)	33.818
Certificado de Bônus Florestal para Manejo de Florestas (CAFMA)	22.120
Fundo de Desenvolvimento Florestal – Pequenas Propriedades (FDF)	12.789
Créditos do FONAFIFO	2.800
CAFMA – 2000	22.199
Lei Florestal nº 7.032, Artigo 87	16.072
Total	173.471

Fonte: FONAFIFO, 2007.

5.2 Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

Com a aprovação da Lei Florestal 7.575, de 16 de abril de 1996, o sistema de Certificados de Bônus Florestais (CAF, DAFA, CAFMA e CAFMA-2000) evoluiu para um esquema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). A lei definiu que os serviços ambientais são aqueles: “[...] *prestados pelas florestas nativas e reflorestamentos, que implicam diretamente na proteção e no melhoramento do meio ambiente*”. A lei da Costa Rica estabelece que são serviços ambientais:

- Redução das emissões de gases de efeito estufa (fixação, redução, seqüestro, armazenamento e absorção);
- Proteção da água para uso urbano, rural e hidroelétrico;
- Proteção da biodiversidade para a conservação e uso sustentável, científico e farmacêutico, pesquisas e melhoramento genético;
- Proteção dos ecossistemas, formas de vida e belezas cênicas naturais para fins turísticos e científicos (BORGE, 2003: 7).

A noção de serviços ambientais adotada na Costa Rica é pragmática, focada nas funções desempenhadas pelas florestas nativas e/ou replantadas. É a partir da floresta que os quatro serviços ambientais básicos são produzidos: seqüestro e armazenamento de carbono; ciclagem

e conservação da água; proteção da biodiversidade; e manutenção de belezas cênicas. A visão costarrriquenha sobre os serviços ambientais encontra respaldo na formulação proposta por Costanza *et al.* (1997), que destaca a relação do entre capital natural e capital humano na perspectiva do bem-estar humano como foco privilegiado da produção de serviços ambientais. O mesmo é ressaltado por Pagiola e Platais (2002), os quais afirmam que os proprietários rurais carecem de motivação econômica para levar em conta os serviços ambientais quando decidem como usar a propriedade. Fearnside (1999) também apóia a posição da Costa Rica quando diz que os serviços ambientais são aqueles prestados diretamente pelas florestas.

A Lei Florestal da Costa Rica, no Artigo 69, estabelece que o sistema de PSA seja financiado por 1/3 (um terço) do imposto cobrado sobre os combustíveis, cuja alíquota era de 15%. Em 2001, este Artigo foi alterado pela Lei de Simplificação e Eficiência Tributária, fixando que 3,5% do imposto cobrado sobre os combustíveis devem ser direcionados para o sistema de PSA. Segundo Borge (2003), uma vez que o programa de PSA é financiado por um imposto sobre os combustíveis fósseis e que um dos serviços ambientais reconhecidos pela Lei é a redução das emissões de gases de efeito estufa, é possível afirmar que o sistema de financiamento do sistema incorporou o princípio do “poluidor pagador”⁷.

5.3 Funcionamento do sistema de PSA

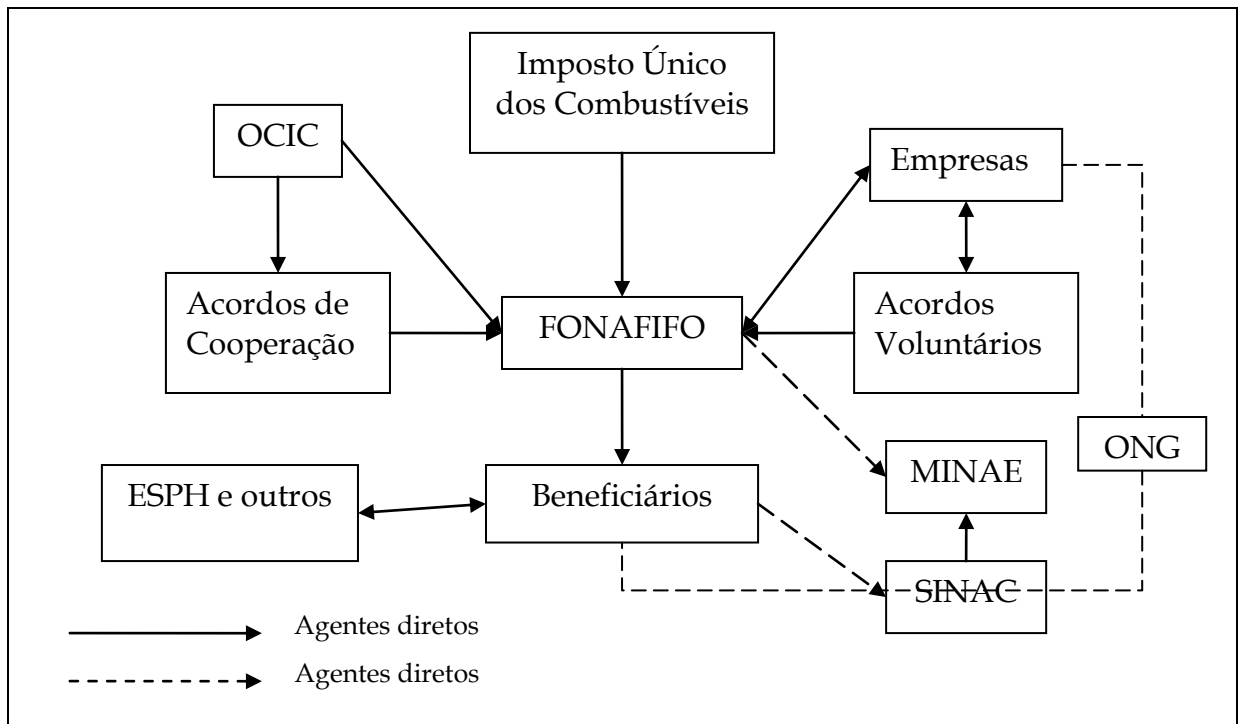
O sistema de PSA é administrado pelo FONAFIFO, mas as propostas visando ao recebimento de serviços ambientais são apresentadas regionalmente por meio do Sistema Nacional de Áreas de Conservação (SINAC), segundo previsões do Ministério do Meio

⁷ O princípio do poluidor-pagador (*polluter-pays principle*), também conhecido como princípio da responsabilidade (ou responsabilização), foi inicialmente definido pela Comunidade Européia e estabelece que “*as pessoas naturais ou jurídicas, sejam regidas pelo direito público ou privado, devem pagar os custos das medidas que sejam necessárias para eliminar a contaminação ou reduzi-la ao limite fixado pelos padrões ou medidas equivalentes que assegurem a qualidade de vida, inclusive os fixados pelo poder competente*” (RODRIGUES, 2005)

Ambiente e Energia (MINAE), estabelecidas por decretos executivos anuais. Essas previsões estabelecem prioridades e montantes de recursos disponíveis para novos contratos de proteção, manejo e reflorestamento, uma vez garantidos os recursos para os contratos de anos anteriores. As Organizações Não Governamentais (ONGs) têm o papel de facilitar o processo, assessorando os produtores, realizando trâmites administrativos e técnicos, oferecendo assistência técnica florestal, apoiando na elaboração de projetos e buscando fortalecer o mercado florestal, por meio de processos de certificação de madeira (SOTO; QUIRÓS e GATJENS, 2003: 28).

O FONAFIFO é administrado por um conselho diretor composto de cinco membros, sendo dois representantes do setor privado e três do setor público. Em última instância, é este conselho que toma a decisão sobre os projetos que serão apoiados com recursos do fundo. Nesta configuração, observa-se a ausência dos beneficiários no processo de tomada de decisões do FONAFIFO, o que contrasta com a grande participação do setor empresarial privado, que detém dois dos cinco votos da diretoria. O gráfico 1 resume o fluxo de informações e recursos no sistema adotado na Costa Rica.

GRÁFICO 1: COSTA RICA: FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE PSA



Fonte: Adaptado de Soto, 2002.

Apesar de a maior parte dos recursos para o PSA serem provenientes do imposto dos combustíveis, o FONAFIFO também tem a tarefa de captar outros recursos, como descrito por Soto, Quirós e Gatjens (2003):

- Recursos externos provenientes de acordos firmados pela Oficina Costarricense de Implementação Conjunta (OCIC) – órgão independente do MINAE: acordos com organismos internacionais, como a *Global Environment Facility* (GEF), BIRD e outros;
- Recursos internos a partir de acordos voluntários com instituições públicas descentralizadas, como a *Compañía Nacional de Fuerza y Luz*; acordos entre entes públicos e privados, como os que ocorreram entre empresas hidroelétricas, a Cervejaria Costa Rica e o FONAFIFO;
- Recursos captados por meio da emissão de certificados ambientais. O valor de cada certificado emitido pelo FONAFIFO equivale ao custo de proteger um

hectare de floresta por um período determinado. O documento, certificado por uma organização reconhecida internacionalmente, pode ser deduzido da renda bruta como um gasto e pode se utilizar para reduzir custos ambientais;

- Alguns acordos voluntários não envolvem diretamente o FONAFIFO, ocorrem entre ONGs e empresas, como é o caso do acordo entre a *Asociación Conservacionista Monteverde* e uma empresa hidrelétrica, ou entre empresas de serviços públicos e usuários, como é o caso da *Empresa de Servicios Públicos de Heredia* (ESPH), que tem estabelecido uma tarifa hídrica ajustada para PSA.

A substituição dos certificados de bônus ambientais, concedidos às empresas que comprovassem investimentos na proteção e/ou plantação de bosques, pelo programa de pagamento por serviços ambientais foi uma saída encontrada pelas autoridades da Costa Rica para cumprir as exigências do ajuste estrutural firmado com o Fundo Monetário Internacional (FMI), que estabelecia o fim dos incentivos fiscais, convertendo-os em pagamento de serviços ambientais por meio da nova Lei Florestal, de 1996. O valor básico transferido a título de PSA foi estabelecido em US\$ 40,00 por hectare/ano, correspondente ao montante previsto nos subsídios para a conservação de florestas (ROJAS e ALYWARD, 2002).

Os valores são pagos com base apenas na área conservada com floresta ou reflorestada. Para isso, os serviços ambientais não precisam ser individualizados, tipificados e quantificados, se paga pela floresta, que é a geradora dos serviços ambientais. A medição dos serviços ambientais, segundo as autoridades da Costa Rica, esbarra no elevado custo dos métodos de mensuração, que na maioria dos casos poderia superar o valor dos serviços.

No período de 1995 a 2007, ao todo, foram aplicados US\$ 129 milhões em projetos de pagamento por serviços ambientais na Costa Rica. Nesse montante, conforme detalhado na tabela 7, estão incluídos pouco mais de US\$ 29 milhões utilizados para honrar os CAFs com vencimento até 2005. A maior parte, no entanto, quase US\$ 100 milhões, foram transferidos

aos prestadores de serviços ambientais com base no esquema de PSA instituído pela Lei Florestal 7.575, de 1996. Nesta modalidade, os contratos assinados no período de 1997 a 2001, ficaram assim distribuídos: 72,9% para PSA-Proteção; 12,6% para PSA-Manejo; e 14,5% para PSA-Reflorestamento.

Apesar dos números serem aparentemente pequenos, o crescimento no volume de recursos aplicados é constante, marcado por saltos que dobraram os investimentos em 1998, saindo da casa dos US\$ 4 milhões para US\$ 7 milhões, e em 2002, saindo do patamar de US\$ 7 milhões para US\$ 14 milhões ao ano.

TABELA 7: RECURSOS APLICADOS EM CAF E PSA POR FONTE DE FINANCIAMENTO, PERÍODO 1995-2007 (US\$).

Ano	CAF -3-	PSA** -1-, -2-	PSA***	PSA (KFW)	PSA (CNFL)	PSA *****	PSA ****	Total
1995	3.148.040	-	-	-	-	-	-	3.148.040
1996	3.220.207	-	-	-	-	-	-	3.220.207
1997	3.489.370	-	-	-	-	-	-	3.489.370
1998	4.644.041	2.475.132	-	-	-	-	3.874	7.123.047
1999	3.101.229	4.692.803	-	-	-	-	4.106	7.798.137
2000	2.678.564	4.092.549	-	-	-	-	-	6.771.114
2001	2.439.945	4.574.074	1.278	-	147.894	2.954	17.830	7.183.975
2002	2.424.420	5.981.861	5.747.397	-	152.777	33.683	12.515	14.352.653
2003	1.950.458	2.729.276	5.774.767	3.344.067	299.415	31.110	38.566	14.167.659
2004	2.106.495	2.947.533	6.896.821	1.581.710	302.098	-	3.342	13.837.999
2005	390.092	2.947.533	11.408.844	1.967.766	373.154	33.292	33.102	17.153.783
2006	-	14.844.337	-	1.658.471	418.648	40.704	40.999	17.003.159
2007*	-	12.014.823	-	1.289.856	399.503	2.913	96.758	13.803.854
Total	29.592.861	57.299.921	29.829.107	9.841.870	2.093.489	144.656	251.093	129.052.997

Fonte: <http://www.fonafifo.com>, acesso em 17/09/2007.

* Valores até setembro de 2007.

** Recursos Ordinários; *** Eco Mercado; **** Convênios com empresas hidrelétricas; ***** Convênio a empresa hidroelétrica *Ice end Farm*.

- 1) Inclui 5% de taxas administras. A partir de 2003 essa taxa foi elevada para 7%.
- 2) O montante se refere a 2002 do recurso ordinário, foi substituído com recursos do contrato de empréstimo do BIRD, Projeto de Eco Mercado.
- 3) Refere-se a valores reservados para cumprir compromissos assumidos.

Obs.: Conversão da moeda com base na taxa de câmbio do dia 17/09/2007, US\$ 1 (um) Dólar equivalendo \$520,70 Cólon.

5.4 Reflexões sobre duas modalidades de PSA na Costa Rica

5.4.1 Eco-mercado: a experiência da Empresa de Serviços Públicos de Heredia⁸

Uma das modalidades de PSA consideradas de sucesso vem sendo realizada na província de Heredia, tendo por base a cobrança de tarifa hídrica, que representa uma contribuição da comunidade herediana para tornar possível o desenvolvimento do programa PROCUENCAS⁹, que promove atividades de proteção e recuperação de florestas na parte alta de cinco microbacias locais que fornecem água potável aos usuários da Empresa de Serviços Públicos de Heredia S.A. (E.S.P.H. S.A.), localizados na região metropolitana de San José (capital da Costa Rica). Trata-se de uma modalidade de PSA denominada de eco-mercado, uma vez que o papel do Estado na relação entre beneficiários do serviço ambiental e prestadores de serviço é de regulação e de garantia de um ambiente institucional estável para os agentes. Os contratos são firmados entre a empresa distribuidora de água e os proprietários rurais interessados em aderir ao programa, cujas propriedades se localizem nas micro-bacias hidrográficas de onde a água é captada, com recursos obtidos a partir de imposto arrecadado junto aos consumidores de água.

A tarifa é equivalente a US\$ 0,007 por m³ de água, consumida nas residências, indústrias e outros grupos de consumo, e vem identificada na conta de água como “Tarifa Hídrica”. A

⁸ Heredia é a capital de uma das sete províncias da Costa Rica (Alajuela, Cartago, Guanacaste, Heredia, Limón, Puntarenas e San José), que recebe o mesmo nome. Sua população é estimada, segundo o Censo Demográfico de 2000, em 21.962 habitantes.

⁹ Os fundos arrecadados com a tarifa hídrica são utilizados para executar o Programa de Proteção e Recuperação das Microbacias dos Rios Ciruelas, Segundo, Bermúdez, Tibás, Pará e las Vueltas (PROCUENCAS). A E.S.P.H. S.A. se encarrega de promover ações voltadas para a proteção da vegetação nativa existente, regeneração natural de florestas, proteção de plantações estabelecidas e reflorestamentos na parte alta das microbacias, podendo chegar ao extremo de adquirir propriedades consideradas estratégica para a proteção da bacia, mas que o proprietário não se interessa em participar do Programa. Os proprietários que participam voluntariamente do programa recebem pela mudança do uso do solo um Pagamento pelo Serviço Ambiental Hídrico prestado (PSA hídrico), que é financiado com os recursos da tarifa hídrica.

finalidade da cobrança é financiar ações para conservar e recuperar as áreas de recarga dos aquíferos que alimentam as fontes de água potável administradas pela E.S.P.H. S.A. e incentivar economicamente os proprietários a protegerem suas florestas e promover reflorestamentos pelos serviços ambientais que prestam à sociedade. Parte-se da concepção de que a água é um bem público dotado de valor econômico, implicando que os consumidores devem pagar pelo bem em si e não apenas pelos serviços de captação, tratamento e distribuição.

Participam do programa, como prestador de serviço ambiental, todas as pessoas físicas e jurídicas proprietárias de florestas e/ou terras sem cobertura florestal que, voluntariamente, desejem promover atividades de proteção de florestas existentes, recuperação natural e reflorestamentos. Para participar do programa, os proprietários devem formalizar um contrato com a E.S.P.H. S.A e cumprir uma série de requisitos técnicos e legais que garantem o manejo do ecossistema objeto do contrato. As solicitações tanto podem ser individuais como coletivas.

Os proprietários que firmam contrato com a E.S.P.H. S.A. para o recebimento pelos serviços ambientais prestados, nas modalidades de conservação/regeneração natural de vegetação e plantação, recebem uma compensação econômica de US\$ 100 por hectare a cada ano, durante um período de 10 anos. Os beneficiários que formalizam contratos na modalidade de reflorestamento recebem o equivalente a US\$ 946 por hectare/ano, durante um período de cinco anos.

Convém lembrar que, na experiência em Heredia, a maioria dos beneficiários é constituída por moradores urbanos e aposentados, que possuem pequenas áreas usadas como moradia eventual, espaço de lazer e convívio familiar. Os valores recebidos a título de serviços ambientais são vistos como uma fonte adicional, que ajuda no pagamento dos serviços básicos de manutenção da propriedade.



Figura 2: Ponto de captação da E.S.P.H. S.A. para o abastecimento de água potável à cidade de Heredia. A justificativa da empresa para investir na conservação da vegetação da bacia hidrográfica é a qualidade da água captada e o baixo custo de tratamento.

5.4.2 A experiência de PSA na bacia do rio Platanar

A geração de energia na Costa Rica, por hidrelétricas, depende diretamente do fluxo d'água ao longo de todas as estações do ano, uma vez que a tecnologia empregada na maioria das plantas geradoras dispensa grandes reservatórios. Assim, a cobertura florestal exerce a função de regulação do fluxo d'água, evitando que ocorra desperdício de água durante os períodos de chuva, por meio de escoamento superficial, e favorecendo o reabastecimento dos aquíferos de modo a fornecer água ao longo dos períodos de escassez de água, por meio do processo de infiltração.

Por esse motivo, as usinas hidrelétricas naquele país estão diretamente envolvidas em projetos de proteção florestal ao longo dos cursos d'água. Este é o caso da usina hidrelétrica Matamoros, a qual tem uma capacidade instalada de 20MW distribuídas em quatro plantas hidrelétricas espalhadas ao longo do rio Platanar. Em 1999, esta empresa firmou um acordo voluntário com a Fundação para o Desenvolvimento da Cordilheira Vulcânica Central (FUNDECOR) e MINAE, comprometendo-se em pagar US\$ 15 por hectare/ano, durante cinco anos ao FONAFIFO, para que as propriedades rurais localizadas na bacia do rio Platanar que protegessem seus bosques fossem incluídas no programa de PSA. Um ano depois, a empresa concordou em dobrar esse valor, por um período de dez anos, para que os proprietários rurais conservassem suas florestas. Com base nesse acordo, 26 produtores acessaram o PSA e foram protegidas 796 ha de florestas da bacia do rio Platanar, representando 25% da superfície da bacia hidrográfica (ROSA, 2004: 39).



Figura 3 - Placa indicando o esquema de funcionamento do acordo entre a hidrelétrica e o

programa de PSA, viabilizando contratos de PSA com proprietários rurais da bacia hidrográfica.

5.5 Lições do sistema de PSA da Costa Rica

A experiência em curso na Costa Rica tem sido reconhecida como uma das mais relevantes em termos de combinação de conservação ambiental com crescimento econômico, condição principal para o desenvolvimento sustentável.

A política de reconhecimento e de valorização dos serviços ambientais levada a efeito no país assenta-se, a nosso ver, sobre cinco pilares principais, que são: a amplitude enquanto política pública; o Estado como motor e animador de ações de ampliação e consolidação da política de PSA; aspectos naturais convergentes; cooperação internacional; e estabilidade política.

Da análise realizada neste trabalho sobre o processo costarricense, destacamos algumas conclusões ou aprendizados, tanto positivos como negativos, como serão descritos a seguir.

5.5.1 Participação dos agricultores familiares e comunidades indígenas

De acordo com Soto, Quirós e Gatjens (2003), o Programa de Serviços Ambientais é mais acessível que o esquema que existia antes na Costa Rica, baseado em incentivos florestais, uma vez que só quem tinha impostos a recolher podia se beneficiar do programa. No entanto, os mesmos autores consideram que ainda não foram superados todos os obstáculos que limitam a ampliação do PSA com base em critérios de equidade social. Existe um esforço das autoridades para demonstrar a participação de pequenos produtores camponeses pobres e comunidades indígenas. Todavia, essa participação ainda é bastante

limitada, gerando esquemas paralelos aos oficiais conduzidos por ONGs locais e pressão para que o esquema se torne mais inclusivo.

Estudo realizado por Malavasi, Mora e Cavajal (2003: 21), demonstrou que de 1.752 contratos de PSA firmados entre 1998 e 2001, 73,8% eram contratos de PSA-Proteção e representavam 85,5% de toda a amostra. Os contratos firmados com empresas representaram 36,4% da área, 34,6% com proprietários individuais, 5,8% com associações de desenvolvimento indígenas, estimado em 42.000 ha, e 1,7% com organizações não governamentais.

Confirmando as críticas ao sistema de PSA na Costa Rica, um estudo realizado na bacia do Rio Virilla, localizado na região Central do País, apesar de não representar o conjunto das diversidades do País, demonstrou que quem acessa o PSA, com propriedade menor que 10 ha, em média, são profissionais com ingressos familiares anuais de US\$ 22 mil, onde o pagamento pelo conceito de PSA é de US\$ 882 por ano, representando apenas 4% de seus ingressos. Nas comunidades indígenas, cuja área abrange uma superfície de 330.271 há, ou seja, 6,5% do território da Costa Rica, e 20% das florestas naturais fora das áreas protegidas, as cifras mostram uma participação tímida, com apenas 9.985 ha incluídos no programa de PSA entre 1997 e 2002, equivalendo a 3,2% do total (CAMACHO e REYES, 2002).

Segundo Soto, Quirós e Gatjens (2003), além da falta de informação, os fatores de exclusão estão ligados a procedimentos para acessar o PSA que são complexos, burocráticos e de elevado custo de transação, visto que o programa só reconhece as propriedades privadas com títulos e não os posseiros e detentores de direito de usufruto. Essas exigências relacionadas com o título de propriedade, sua orientação florestal e os requisitos técnicos têm favorecido principalmente os mais capitalizados.

5.5.2 Benefícios da conservação florestal no turismo e na geração de energia da Costa Rica

O controle do processo de desmatamento e o aumento crescente das áreas florestadas na Costa Rica são apontados como resultados imediatos da adoção do sistema de PSA no país. Um estudo realizado por FONAFIFO-CCT-CIEDES-CL (1998) mostrou que, em 1987, 40% do território costarricense possuía cobertura florestal e que, nos dez anos seguintes, a taxa média de desflorestamento foi de 16.424 ha/ano. O mesmo estudo também indicou que o reflorestamento e a formação de florestas secundárias alcançaram uma média de 12.687 hectares ao ano (ROSA, 1999: 2).

A manutenção de quase a metade do território com cobertura florestal tem sido um elemento chave para o desenvolvimento costarricense, especialmente nos setores de turismo e de energia. O país está orientando suas atividades de turismo para a exploração da base natural, destacando-se entre os países que oferecem opções de turismo ecológico. Neste sentido, o turismo tem apresentado um crescimento bastante vigoroso desde a década de oitenta, a ponto de liderar o crescimento econômico daquele país (ROSA, 1999: 2). De 1987 a 1995, o número de turistas que visitaram a Costa Rica cresceu a uma taxa média anual de 15%, alcançando uma soma recorde de cerca de 800 mil turistas em 1993. O crescimento desse setor da economia na Costa Rica tem sido maior que a média mundial.

Por outro lado, está havendo uma mudança significativa na matriz energética da Costa Rica, onde a geração de energia elétrica por hidroelétricas se destaca pelas vantagens ecológicas e de custos, quando essa opção é comparada com a geração de energia a partir da queima de combustíveis fósseis.

TABELA 8: RELAÇÃO DE INGRESSOS DO TURISMO E DAS EXPORTAÇÕES DA COSTA RICA, 1990-1997. (MILHÕES DE US\$)

Ano	Total das exportações	Total das divisas do Turismo	Divisas do turismo e relação às exportações totais (%)
1990	1.448	257	19
1991	1.598	331	21
1992	1.851	431	23
1993	2.009	577	29
1994	2.336	626	27
1995	2.844	660	23
1996	3.014	689	23
1997	3.280	719	22

Fonte: Proyecto Estado de la Nación (1996).

5.5.3 O papel do Estado no sistema de PSA

Como demonstrado no breve retrato apresentado neste trabalho, na Costa Rica, a percepção sobre os serviços prestados pela natureza, especialmente aqueles oriundos dos ecossistemas florestais, não se limita a um simples programa, pontual e localizado, de pagamento a proprietários de florestas e reflorestadores, mas se reveste das características de um vetor de desenvolvimento, estruturado numa visão estratégica de longo prazo em que os recursos naturais figuram como insumos estratégicos para o desenvolvimento. Trata-se, portanto, de um sistema que orienta os investimentos, tanto públicos como privados, estabelece diretrizes e define prioridades e metas a serem seguidas. Em sentido amplo, o cuidado com a natureza é uma preocupação enraizada na sociedade costarriquenha, que envolve a todos, dos menos aos mais informados, e dos pobres aos mais ricos.

Ao contrário da experiência brasileira, como será visto no capítulo 6, onde a iniciativa de desenvolver uma política de serviços ambientais surgiu na sociedade civil organizada, na Costa Rica, o processo foi, e continua sendo, liderado pelo Estado. Como se constata, desde 1979, quanto foi regulamentada a primeira Lei Florestal (Lei 4.465), até a retomada do pagamento por serviços ambientais, em 1998, o Estado da Costa Rica foi criativo e célere em instituir leis e regulamentos com o intuito de criar um ambiente institucional apropriado para

o desenvolvimento de um mercado de serviços ambientais vigoroso. Da mesma forma, criou uma rede numerosa de organizações estatais e fomentou o surgimento de associações sem fins lucrativos e empresas com foco na prestação de serviços e na exploração sustentável dos recursos naturais. Com isso, criou-se uma estrutura normativa, que garante a continuidade dos investimentos devido aos compromissos institucionais legalmente assegurados. Mas, a participação dos beneficiários ainda não é efetiva. Há uma tendência a ver os beneficiários como clientela a quem não compete opinar sobre os rumos do programa. As ONGs, por outro lado, são chamadas a desempenhar o papel de prestadoras de serviços técnicos, suprindo lacunas deixadas pelo Estado na relação com os beneficiários, principalmente aqueles que têm mais dificuldades de acesso ao PSA.

5.5.4 A importância da cooperação internacional

O relativo sucesso da política de serviços ambientais da Costa Rica não se explica apenas pelos esforços internos. Em grande medida, o seu êxito está associado ao apoio externo recebido por meio da cooperação internacional. Países como Noruega, Alemanha, Holanda e Finlândia, ao lado de instituições multilaterais como o BIRD, tiveram papel decisivo, aportando os primeiros recursos financeiros que foram destinados ao pagamento de serviços ambientais, agregando credibilidade à nova política. Essas fontes foram responsáveis por cerca de US\$ 15 milhões, repassados em caráter não reembolsável, nos primeiros anos de PSA, representando 12% do total investido no pagamento de serviços ambientais até setembro de 2007.

Mas, é a convicção política das autoridades da Costa Rica no modelo de desenvolvimento escolhido soberanamente que, do meu ponto de vista, é a chave para explicar as transformações ocorridas naquele país. Impressionou-me o fato de estarem

presentes na Conferência Internacional sobre Pagamento por Serviços Ambientais, realizado em Heredia (Costa Rica), os dois últimos ex-ministros (Álvaro Umaña, atual representante da Costa Rica no Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e Carlos Manuel Rodríguez) e o atual ministro de meio ambiente e energia compartilhando das mesmas convicções sobre o papel da política de PSA na retomada do crescimento da Costa Rica.

6. PROAMBIENTE: UMA TENTATIVA DE ESTABELEECER UMA POLÍTICA DE PSA NO BRASIL

6.1 Antecedentes – a busca de um novo modelo

O Programa de Desenvolvimento Sustentável da Produção Familiar Rural da Amazônia (PROAMBIENTE) é fruto da discussão das Federações dos Trabalhadores na Agricultura (FETAGs) da Amazônia Legal, da CONTAG, do Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), do Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), do Movimento Nacional dos Pescadores Artesanais (MONAPE) e da Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB) sobre a necessidade de superar a dicotomia entre produção rural e conservação ambiental, tema principal do Grito da Amazônia de 2.000¹⁰.

A necessidade de desenvolver um modelo próprio de produção agropecuária a ser praticado pelos produtores familiares da Amazônia foi registrada pela primeira vez, com a ênfase necessária, em 2000, nas conclusões de um estudo realizado pela FASE/FETAGRI-PA/NAEA/IMAZON sobre os impactos da aplicação do Fundo Constitucional do Norte (FNO) no Estado do Pará, após dez anos de financiamento a pequenos proprietários.

O estudo revelou, entre outros pontos, que o financiamento então disponível aos pequenos proprietários, no âmbito do Fundo Constitucional do Norte (FNO-Especial), estava fomentando um padrão de agricultura caracterizado pelo modelo da Revolução Verde, incompatível com as características dos ecossistemas amazônicos. Por um lado, o crédito

¹⁰ O atualmente Grito da Terra, é um movimento de massa e manifestação política dos pequenos agricultores, campesinos, agricultores familiares, seringueiros, ribeirinhos, quebradeiras de coco e outros grupos que representam o setor rural. Criado em 1991 no Estado do Pará, espalhou-se pelos estados amazônicos onde propiciou o início de um processo de democratização do crédito rural, por meio da instituição do FNO-Especial. Em 1994, o Grito da Amazônia foi assumido como forma de luta pelos povos do campo de outros estados, assumindo a forma atual intitulada “Grito da Terra Brasil”, que a cada ano, geralmente no mês de maio, promove mobilizações em todas as Unidades da Federação e uma grande manifestação em Brasília para reivindicar o aperfeiçoamento e ampliação das políticas públicas voltadas para o meio rural.

estava contribuindo para um aumento significativo da ocupação no campo e da oferta de alimentos, mas, por outro lado, era o responsável pela aceleração do desmatamento e a perda significativa de recursos naturais da Amazônia (TURA e COSTA, 2000).

Surgia a demanda por um novo modelo de crédito rural, que incorporasse no próprio desenho dos projetos a preocupação com a conservação dos recursos naturais, sem perder de vista a viabilidade econômica das unidades familiares de produção, onde os custos adicionais de produção, advindos da opção em utilizar técnicas de preparo e de cultivo do solo mais amigáveis ao meio ambiente, fossem repartidos com o conjunto da sociedade.

“A Amazônia do próximo milênio, que poderá fornecer ao mundo muita energia, biodiversidade e água, é um pressuposto da sustentabilidade da vida no planeta, por isso queremos pactuar com a comunidade internacional qual é a sua cota de contribuição para a preservação e/ou recuperação da Amazônia. O primeiro mundo, que devastou todas as suas riquezas naturais e precisa da Amazônia para garantir o futuro dos seus filhos, tem de pagar a sua parte”. (FALEIRO & GASPARIM, 2000:16).

O Grito da Amazônia de 2.000 trouxe mais visibilidade à proposta, até então circunscrita aos limites freqüentados por lideranças e técnicos das organizações ligadas aos produtores familiares, chamando a atenção dos órgãos governamentais e não governamentais que atuam na conservação do meio ambiente. A idéia se baseava em diversas experiências bem sucedidas de agricultura sustentável em curso em diferentes localidades da Amazônia, especialmente a do Projeto Reça¹¹, localizado na divisa de Rondônia com o Acre, e do Projeto Roça sem Queima¹², no oeste paraense.

¹¹ O Projeto de Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado (PROJETO RECA) surgiu em 1989, como uma alternativa às famílias agricultoras que migraram de diversas regiões do Brasil para o então estado do Acre, a região mais tarde foi transformada em distrito de Nova Califórnia, pertencente ao município de Porto Velho/RO. O Projeto RECA possui cerca de 650 ha de Sistemas Agroflorestais (SAF's), compostos por cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), pupunha (*Bactris gasipaes*) e castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), estabelecidos em diversos arranjos.

¹² O Projeto Roça Sem Queima está localizado Oeste do Pará, envolvendo oito municípios ao longo da BR 162 (Transamazônica), dois municípios do médio Rio Xingu e um município do baixo Xingu, envolvendo 150 famílias de agricultores familiares. O objetivo do Projeto é desenvolver práticas alternativas ao uso do fogo no processo de preparação de área para cultivos anuais e implantação de cultivos perenes.

Uma equipe técnica¹³ montada especialmente para dar forma à proposta apresentou um esboço inicial em 2001, em um seminário na cidade de Macapá, no Amapá, para cerca de 90 participantes, entre lideranças dos produtores familiares organizados da Amazônia e pesquisadores interessados nesse tema, além de representantes de órgãos governamentais e organismos internacionais de cooperação técnica.

No “Seminário de Macapá” (2.001), como ficou conhecido, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Coordenação da Amazônia (SCA), assumiu compromisso verbal com as entidades proponentes¹⁴ do PROAMBIENTE, de liberar recursos, da ordem de R\$ 500 mil, para serem aplicados no processo de aperfeiçoamento técnico e fortalecimento político da proposta.

As primeiras discussões que levaram à criação do PROAMBIENTE ocorreram entre os principais líderes dos agricultores familiares da Amazônia, destacando-se os então presidentes das federações dos trabalhadores na agricultura dos estados do Pará e Rondônia, Airton Faleiro e Anselmo de Jesus Abreu, respectivamente.

Na Amazônia, existem cerca de 300 sindicatos de trabalhadores rurais, congregando aproximadamente 800 mil trabalhadores filiados. A maioria é filiada às federações estaduais de trabalhadores na agricultura, à Confederação Nacional da Agricultura (CONTAG) e à Central Única dos Trabalhadores (CUT). Tratam-se, portanto, de entidades sindicais articuladas estadual e regionalmente, uma vez que, tanto na estrutura da CUT como da CONTAG, são desenvolvidos projetos que visam à articulação e ao desenvolvimento de

¹³ A Equipe Técnica era formada pelo Eng. Agrônomo Márcio Fontes Hirata (FETAGRI/PA), Socióloga Letícia Tura (FASE/PA), Eng. Agrônomo Luciano Mattos (IPAM), Geógrafo Luiz Rodrigues de Oliveira (CUT/RO), Eng. Agrônomo Cássio Pereira (IPAM), e o Educador Popular Inocência Gasparim.

¹⁴ Federações dos Trabalhadores na Agricultura da Amazônia Legal (FETAGRI dos estados de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Maranhão, Tocantins e Mato Grosso), Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), Movimento Nacional dos Pescadores Artesanais (MONAP) e Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG).

identidades regionais, principalmente nas áreas de formação de dirigentes e de elaboração de propostas alternativas ao desenvolvimento, partindo das potencialidades de cada região do País. Nesse contexto, o PROAMBIENTE é uma dessas iniciativas, surgida no âmbito de um dos movimentos sociais mais significativos do campo brasileiro atualmente – o Grito da Terra da Amazônia – e fortalecido em momentos de reunião regionais das principais lideranças sindicais, proporcionados por projetos como o CUT/CONTAG e o Vento Norte¹⁵, que contribuíram para a construção de uma identidade do movimento sindical da Amazônia.

A incorporação dos índios, extrativistas e pescadores artesanais no PROAMBIENTE ocorreu a partir do Seminário de Macapá, quando uma primeira versão da proposta já tinha sido elaborada. Esses segmentos têm como base de aglutinação o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), que congrega mais 300 organizações sociais nos nove Estado da Amazônia Legal.

6.2 Delimitação dos Pólos Pioneiros

No final de 2001, foram escolhidos 12 Pólos Pioneiros para o início da implementação do PROAMBIENTE na Amazônia Legal (Tabela 9). Cada um dos pólos foi planejado para beneficiar até 500 famílias, organizadas em grupos locais adensados, visando ao maior impacto na geração de serviços ambientais. Na primeira fase do PROAMBIENTE, foi previsto beneficiar cerca de 6 mil famílias de agricultores, seringueiros, ribeirinhos, pescadores artesanais e indígenas.

¹⁵ O Vento Norte foi um projeto realizado pelas CUTs da Região Amazônica de 1999 a 2002, executado pela Escola Chico Mendes (abrangendo os estados de Rondônia e Acre) e Escola Amazônia (representando os demais estados amazônicos), que tinha como objetivo principal o desenvolvimento de metodologias de formação e qualificação profissional, com processos gestados e referenciados na cultura amazônica.

Os Pólos Pioneiros foram escolhidos com base nos seguintes critérios técnicos e políticos: ter pelo menos um pólo em cada estado da Região Amazônica; contemplar os principais ecossistemas do bioma amazônico e os diferentes tipos e estágios do processo de ocupação humana; e ter organizações coletivas com experiência em execução de projetos produtivos e ambientais. Do ponto de vista político, a intenção dos idealizadores era aglutinar o maior número de apoiadores possível, para fortalecer o processo de transformação da proposta em política pública posteriormente.

TABELA 9: PÓLOS PIONEIROS DO PROAMBIENTE NA AMAZÔNIA LEGAL		
Pólo Pioneiro	Nº de Municípios	Municípios Abrangidos
1. Baixada Maranhense – Maranhão	05	Viana, Penalva, Matinha, São Batista e Vitória do Mearim.
2. Bico do Papagaio – Tocantins	04	Esperantina, Axixá, São Miguel e Buriti.
3. Ouro Preto D'Oeste – Rondônia	06	Ouro Preto D'Oeste, Mirante da Serra, Nova União, Urupá, Teixerópolis e Vale do Paraíso.
4. Vale do Apiaú – Roraima	04	Mucajá, Iracema, Cantá e Caracará.
5. Vale do Alto Rio Acre – Acre	04	Xapuri, Brasiléia, Assis Brasil e Epitaciolândia.
6. Laranjal do Jarí – Amapá	03	Laranjal do Jarí, Vitória do Jarí e Mazagão.
7. Rio Preto da Eva – Amazonas	02	Manaus e Rio Preto da Eva.
8. Transamazônica – Pará	03	Pacajá, Anapu e Senador José Porfírio.
9. Rio Capim – Pará	04	Mãe do Rio, Irituia, São Domingos do Capim e Concórdia.
10. Ilha do Marajó – Pará	04	Soure, Salvaterra, cachoeira do Arari e Ponta de Pedra.
11. Nordeste do Mato Grosso – MT	01	Juína.
12. São Gabriel da Cachoeira – Amazonas		Populações indígenas de diversos municípios do Estado do Amazonas.

Em 2002, foram realizados seminários nos nove estados que formam a Amazônia Legal, com o objetivo de aperfeiçoar a proposta inicial e dar início à implantação dos Pólos Pioneiros. Naquele ano, foi desencadeada uma ampla mobilização social na Região, notabilizando-se como o principal momento de debate e construção da proposta de política pública.

6.3 Incorporação do PROAMBIENTE como programa governamental

Em maio de 2003, a proposta foi entregue oficialmente ao governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, então recém empossado. O PROAMBIENTE foi incorporado ao Plano Plurianual (PPA 2004/2007) como um Programa a ser priorizado para o recebimento de recurso do Orçamento Geral da União (OGU). Naquele mesmo ano, o MMA fez publicar no Diário Oficial da União a Portaria Nº 211, instituindo um Grupo de Trabalho (BRASIL, 2003) com a finalidade de promover as condições necessárias à transformação do PROAMBIENTE em uma política pública.

Apesar de o referido GT apresentar uma representação ampla, o mesmo terminou sem avanços significativos, tanto no que diz respeito ao aperfeiçoamento e adequação da proposta vinda da sociedade civil, como na construção dos instrumentos necessários à sua execução enquanto programa governamental. Por esta razão, em 2006, o MMA voltou a baixar nova portaria ministerial criando outro grupo de trabalho¹⁶ com a finalidade de “propor diretrizes, critérios, procedimentos e formas de compensação de serviços ambientais”.

Dando prosseguimento ao processo de institucionalização do programa, a Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, assinou a Portaria Nº 15 de 17 de janeiro de 2006, dispondo sobre a criação, finalidade, competências e funcionamento do Conselho Gestor Nacional do PROAMBIENTE.

¹⁶ Órgãos integrantes do Grupo de Trabalho, criado Portaria nº 180 de 18 de junho de 2006: Casa Civil da Presidência da República; Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Integração Nacional; Ministério do Desenvolvimento Agrário; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Grupo de Trabalho Amazônico - GTA; Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura - CONTAG; Articulação do Semi-Árido - ASA; Rede Mata Atlântica.

QUADRO 3: COMPOSIÇÃO CONSELHO GESTOR NACIONAL DO PROAMBIENTE

1. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, do Ministério do Meio Ambiente;
2. Secretaria de Biodiversidade e Floresta, do Ministério do Meio Ambiente;
3. Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA;
4. Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM;
5. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA;
6. Secretaria da Agricultura Familiar, do Ministério do Desenvolvimento Agrário;
7. Secretaria de Desenvolvimento Territorial, do Ministério do Desenvolvimento Agrário;
8. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome;
9. Fundação Nacional do Índio – FUNAI;
10. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
11. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA;
12. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, da Presidência da República;
13. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
14. Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional – FASE;
15. Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia – IPAM;
16. Movimento Nacional dos Pescadores – MONAPE;
17. Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira – COIAB;
18. Grupo de Trabalho Amazônico – GTA;
19. Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG;
20. Federação dos Trabalhadores na Agricultura – FETAG (uma da Amazônia Legal);
21. Articulação do Semi-Árido – ASA;
22. Rede Cerrado;
23. Rede Mata Atlântica.

Fonte: BRASIL, 2006.

QUADRO 4: CRONOLOGIA DOS AVANÇOS NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PROAMBIENTE

- 2000: Surgimento da proposta preliminar do PROAMBIENTE, surgida das Federações dos Trabalhadores na Agricultura dos estados da Amazônia Legal (FETAGRI da Amazônia), durante o Grito da Amazônia de 2000.
- 2001: As FETAGRI da Amazônia estabelecem parceria com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e com a Federação dos Órgãos de Assistência Social e Educacional (FASE) a fim de dar início ao desenvolvimento da proposta.
- O IPAM cria o Projeto PROAMBIENTE, inserido no programa de pesquisa “Floresta & Comunidade”, com o objetivo de apoiar técnica e logisticamente o processo de construção da proposta.
- Realização de uma oficina regional de nivelamento sobre o PROAMBIENTE, em Brasília, com a finalidade de estruturar a proposta.
- Uma equipe técnica designada pelos proponentes elabora a Proposta Inicial do PROAMBIENTE.
- Realização do Seminário de Apresentação da Proposta Inicial do Proambiente, em Macapá/AM, onde foram apresentadas sugestões para o aperfeiçoamento da Proposta e definidos os critérios para escolha dos Pólos Pioneiros.
- 2002: Aprovação da Proposta Inicial do PROAMBINETE pelo Conselho Gestor Nacional provisório.
- Instalação da Secretaria Executiva, em Brasília, com o apoio do Programa Demonstrativo (PDA) da Secretaria de Coordenação da Amazônia (SCA/MMA).
- Realização de 09 Seminários Estaduais de Apresentação da Proposta Inicial do PROAMBIENTE, onde foram colhidas contribuições para o aperfeiçoamento da proposta.
- Capacitação de técnicos e elaboração dos Planos de Desenvolvimento Sustentável em 09 pólos pioneiros.

Realização de um com encontro com pescadores artesanais para colher sugestão visando o aperfeiçoamento do PROAMBIENTE para esse público.

2003: Realização do seminário de apresentação dos Planos de Desenvolvimento Sustentáveis dos pólos.

Apresentação do PROAMBIENTE à Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva e ao Ministro do Desenvolvimento Agrário, Miguel Rosseto.

Realização de um encontro com representantes da sociedade civil envolvida na construção do PROAMBIENTE, em Brasília, com a finalidade de fechar a proposta a ser entregue ao Presidente Lula.

Entrega da proposta “PROAMBIENTE” ao Governo Lula, que foi inserido como Programa a ser executado no âmbito da Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável (SDS), no Ministério do Meio Ambiente, em cooperação com outros ministérios, especialmente o do Desenvolvimento Agrário.

Inclusão do PROAMBIENTE no Plano Pluri-Anual (PPA – 2004/2007), como Programa da Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável do MMA.

A Ministra Marina Silva assinatura da Portaria Nº 211, de 06 de maio de 2003, instituindo um Grupo de Trabalho (GT) com a finalidade de promover as condições necessária à institucionalização do PROAMBIENTE.

2004: Contratação de equipes técnicas para prestar assistência técnica às famílias que aderiram ao Programa.

Elaboração dos Planos de Utilização das Propriedades e dos Acordos Comunitários.

2006: São realizados os primeiros pagamentos por serviços ambientais às famílias dos pólos de Rondônia, Pará (Transamazônica), Acre, Tocantins e Mato Grosso.

A Portaria Nº 15, de 17 de janeiro de 2006, é assinada pela Ministra Marina Silva, dispendo sobre a criação, finalidade, competência, composição e funcionamento do Conselho Gestor Nacional do PROAMBIENTE.

A Ministra Marina Silva assina a Portaria Nº 180, de 18 de junho de 2006, criando um Grupo de Trabalho (GT) para propor diretrizes, critérios, procedimentos e formas de compensação de serviços ambientais.

6.4 Estrutura prevista quando da criação do programa

6.4.1 Conceitos de Serviços Ambientais

O PROAMBIENTE incluiu o conceito de pagamento de serviços ambientais na pauta de debates como política de desenvolvimento sustentável para a Amazônia. De acordo com a proposta para a criação do PROAMBIENTE, desenvolvida pela sociedade civil e apoiada pelo Governo Federal, são considerados serviços ambientais todas as atividades envolvidas no

processo produtivo que contribuam para a recuperação de áreas alteradas, áreas de preservação permanente e reserva legal, proporcionando:

- 1) redução do desmatamento (ou desmatamento evitado);
- 2) absorção do carbono atmosférico (ou seqüestro de carbono);
- 3) recuperação das funções hidrológicas dos ecossistemas;
- 4) conservação e preservação da biodiversidade;
- 5) redução das perdas potenciais de solos e nutrientes;
- 6) redução da inflamabilidade da paisagem (MATTOS *et al.*, 2003).

No PROAMBIENTE, os serviços ambientais são entendidos como produto adicional do processo produtivo da agricultura familiar, não se confundindo, porém, com os produtos tradicionais da agricultura reconhecidos pelo mercado. As técnicas de cultivo e de manejo dos recursos naturais disponíveis empregadas na unidade de produção são determinantes para que esta venha a ser considerada produtora de serviços ambientais ou não. Se o agricultor deixa de usar o fogo no preparo de áreas para o plantio, técnica considerada de baixo custo, ele está diminuindo o risco de incêndio acidental de florestas e evitando a emissão de gases de efeito estufa. Se o agricultor preserva os limites de Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal, está contribuindo para a manutenção das funções hidrológica e para a proteção da biodiversidade, por exemplo. Porém, a substituição de técnicas e a mudança de atitude do agricultor representam custo adicional que ele não deveria suportar sozinho, uma vez que os benefícios são para toda a sociedade.

Essa forma prática de enxergar os serviços ambientais resultantes da relação entre o agricultor familiar e os ecossistemas naturais é semelhante ao conceito empregado nas legislações da Costa Rica e do México (COSTA RICA, 1996; MÉXICO, 2004), no que diz respeito à conservação de florestas nativas, prioritariamente as APPs e Reservas Legais, e reflorestamento de áreas degradadas. Todavia, a proposta brasileira é mais ousada ao sustentar

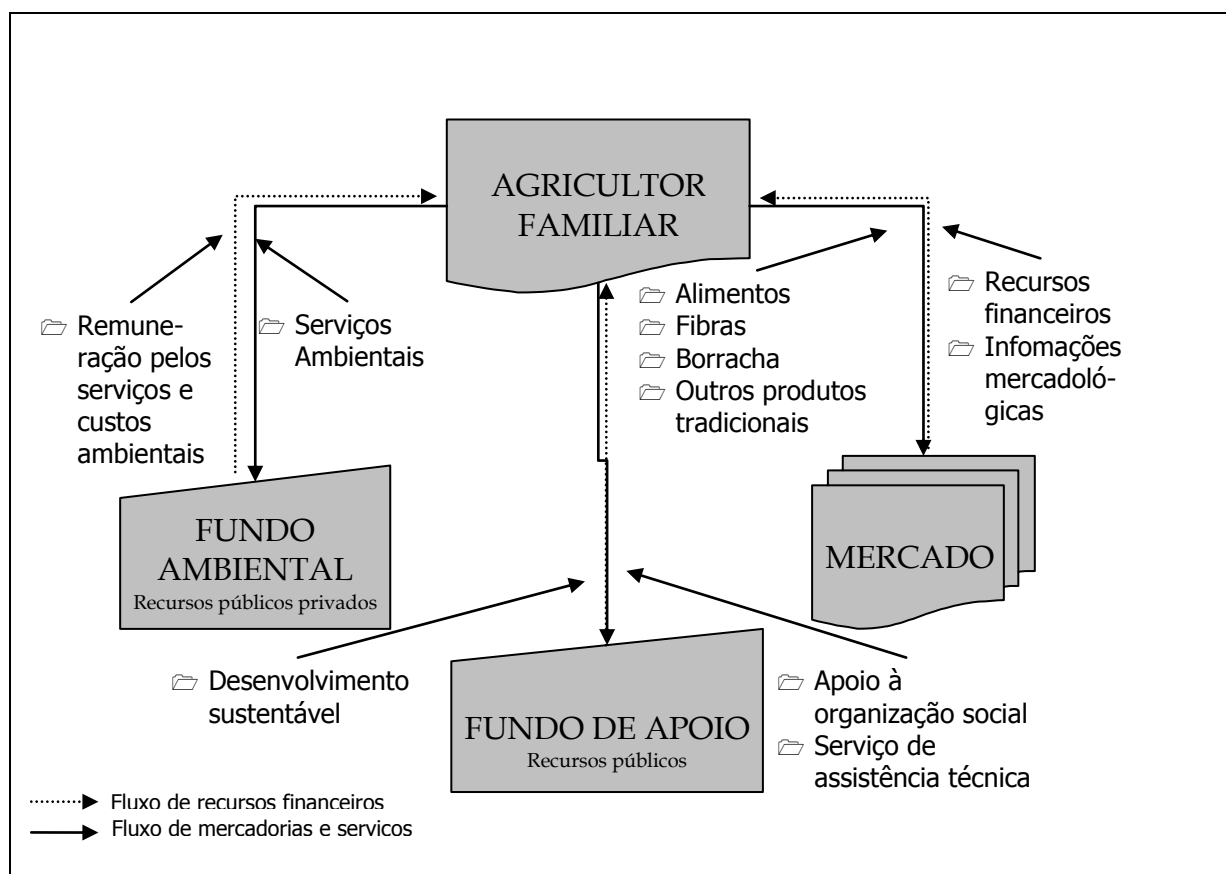
que da produção familiar sustentável surge serviços ambientais como externalidade positiva que, apesar de representar um custo a mais para o produtor, não é remunerada pelo mercado. Aqui está se tratando da noção de desmatamento evitado, que até o presente não é considerado pelo sistema de cotas de carbono comercializado por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Essa visão mais abrangente sobre os serviços ambientais é sustentada por Rosa, Kandel e Dimas (2004: 22) ao afirmar que as comunidades rurais prestam importantes serviços ambientais de *provisão, regulação, cultura e suporte*. O mesmo é defendido por Fearnside (1999: 317) ao destacar o papel das populações locais na proteção da floresta amazônica, que produzem serviços como a ciclagem da água, a conservação da biodiversidade e o armazenamento de carbono, entre outros.

6.4.2 Beneficiários e recursos

O funcionamento do PROAMBIENTE, conforme a proposta inicial, está baseado na criação de dois fundos, sendo um de caráter ambiental, encarregado de remunerar os prestadores de serviços ambientais, e o outro que visa apoiar financeiramente os agricultores familiares no processo de conversão para um padrão de agricultura sustentável, assegurando serviço de assistência técnica diferenciada e contribuindo para o fortalecimento das organizações sociais.

Como idealizado, os fundos deverão ser abastecidos prioritariamente com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e, complementarmente, por recursos oriundos da cooperação internacional, recursos obtidos com a venda de créditos de carbono por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e ecotaxas aplicadas a empresas intensivas no uso de recursos naturais e na emissão de gases de efeito estufa (MATTOS *et al.*, 2003).

GRÁFICO 2: ESQUEMA EXPLICATIVO DO PROAMBIENTE, COM BASE NA PROPOSTA INICIAL



Fonte: MATTOS *at al.*, 2003.

Percebe-se que a proposta de criação de fundos, no âmbito do PROAMBIENTE, visa assegurar recursos continuados e com destinação específica para escapar da disputa anual por recursos públicos e faz parte de uma estratégia de criar mecanismos para uma gestão autônoma, com fundos retirados do Governo Federal.

Podem ser beneficiados com o programa de pagamento por serviços ambientais os produtores familiares que atendam, cumulativamente, aos seguintes requisitos: utilizem, predominantemente, mão-de-obra familiar; obtenham renda bruta anual de até R\$ 30.000,00 das atividades agropecuária, agropastoris, agrofloretais, extrativas florestais e de pesca artesanal, com 80% da renda bruta advinda de atividades rurais; e possuam áreas de até 4 (quatro) módulos fiscais. No caso dos pescadores artesanais, são consideradas as técnicas de pesca empregues para classificação dos grupos de enquadramento e, no caso dos indígenas,

exige-se um certificado da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) confirmando a origem étnica.

Os critérios para enquadramento dos beneficiários, de modo geral, são os mesmo empregados para definir o público do PRONAF. Mas, abre a possibilidade de contemplar as populações tradicionais da Amazônia, que até então não eram previstas no PRONAF.

6.4.3 Sistema de gestão

Com a finalidade de garantir transparência e controle social, a gestão do PROAMBIENTE conta com um Conselho Gestor Nacional (CONGEN), um Conselho Gestor de cada Pólo (CONGEP), Órgãos Executores dos Pólos, Órgãos Prestadores de Serviços e uma Gerência Executiva, localizada na então Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável (SDS) do Ministério do Meio Ambiente.

Conselho Gestor Nacional – CONGEN

O CONGEN é o órgão máximo de tomada de decisão do Programa, ao qual compete:

(a) assegurar a obediência aos princípios que norteiam o Proambiente; (b) estabelecer as diretrizes gerais e normas operacionais a serem seguidas pelas instâncias inferiores nos processos de execução das ações; (c) credenciar entidades prestadoras de serviços nas áreas de ATER e de certificação; e (d) garantir um processo permanente de acompanhamento e avaliação. Na composição do CONGEN é contemplada a participação de representantes dos seguintes setores órgãos: (a) ministérios e autarquias do Governo Federal envolvidas diretamente na execução do Programa; (b) entidades representativas dos beneficiários, com abrangência regional; e (c) organizações não governamentais, da área de pesquisa, envolvidas na construção e implementação do Programa.

Conselhos Gestor do Pólo (CONGEP)

O CONGEP é o órgão colegiado onde são tomadas as decisões do pólo, respeitando as resoluções do CONGEN. Suas atribuições principais são: (a) em sintonia com o CONGEN, fazer o acompanhamento e avaliação do Programa no pólo; (b) estabelecer e fiscalizar o cumprimento das diretrizes políticas e operacionais; (c) fiscalizar a execução dos contratos de prestação de serviços; (d) coordenar a implementação do Plano de Desenvolvimento Local; (e) escolher e fiscalizar a entidade executora; e (f) acompanhar a o processo de certificação participativo.

Entidade executora nos pólos

Em cada pólo, os beneficiários escolhem uma entidade da sociedade civil para representar juridicamente o Programa, encarregada de firmar convênios com a administração pública para viabilizar os recursos financeiros e contratar prestadores de serviços nas áreas de assistência técnica e extensão rural e monitoria e avaliação.

Prestadoras de serviços

A execução dos serviços de apoio aos produtores de serviços ambientais é descentralizada, envolvendo a contratação de empresas especializadas na prestação de serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e em Certificação Sócio-Ambiental (CSA), tanto estatal como não-estatal.

Gerência Executiva

A Gerência Executiva é a unidade central de gerenciamento do Programa, inserida na estrutura administrativa do Governo Federal, encarregada de: (a) propor ao CONGEN

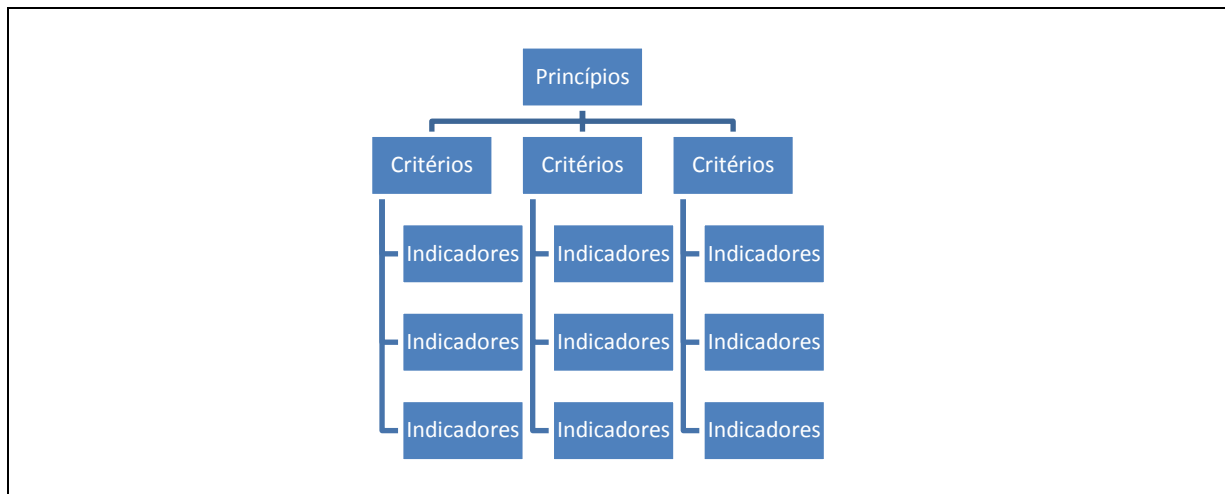
diretrizes e normas operacionais para o bom funcionamento do Programa; (b) coordenar as ações que visam apoiar os beneficiários na prestação de serviço ambiental (assessoria técnica e capacitação, fundo de serviço ambiental, comercialização e mercado, crédito, entre outros), distribuídas nos diferentes órgãos; (c) com base na CSA, autorizar o pagamento dos serviços ambientais prestados pelas famílias; e (d) firmar contratos e convênios com instituições de pesquisa e entidades prestadoras de serviço.

6.4.4 Certificação sócio-ambiental

No âmbito do PROAMBIENTE, está previsto um Sistema de Certificação Sócio-Ambiental (SCSA). A certificação deverá garantir à sociedade que as famílias estão respeitando os valores do PROAMBIETE e prestando serviço ambiental. O processo de certificação é dividido em duas etapas. Na primeira, as famílias certificam umas às outras (certificação participativa), no âmbito dos acordos comunitários firmados. Na segunda etapa, uma instituição certificadora (independente) é contratada para realizar auditorias de campo para confirmar as informações prestadas pelas famílias. Para que as unidades de produção sejam certificadas, são necessárias duas pré-condições: que a família tenha elaborado um Plano de Utilização da Propriedade (PU) e que o seu grupo comunitário tenha constituído um Acordo Comunitário.

Os padrões de certificação de serviços ambientais são um conjunto de regras que, se cumpridas, conferem às famílias o direito de receber o pagamento pelos serviços ambientais; em que os princípios expressam conceitos gerais a serem seguidos pelas famílias; onde os critérios transformam os conceitos dos princípios em orientações para o trabalho das famílias; e onde os indicadores transformam os critérios em perguntas práticas que podem ser aplicadas durante a auditoria de campo.

ESQUEMA 1: PADRÕES DE CERTIFICAÇÃO PROPOSTA PARA O PROAMBIENTE



Fonte: MMA, 2005a.

6.4.5 Metodologia do PROAMBIENTE

A proposta para o PROAMBIENTE trazia introjetada na metodologia de execução o princípio da integração das políticas públicas, como meio para conseguir mais eficiência e eficácia das ações públicas associada ao território. Neste sentido, para ter direito a receber pelos serviços ambientais, as famílias precisam cumprir três etapas iniciais: elaborar um Plano de Desenvolvimento Sustentável do Pólo (PDS); elaborar os Planos de Utilização das Unidades de Produção (PU); e estabelecer os Acordos Comunitários.

Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS)

O PDS do Pólo é elaborado pelas famílias que aderem ao PROAMBIENTE. Para isso, elas contam com o apoio de uma equipe técnica escolhida e contratada pela entidade executora do Pólo, mediante convênio firmado com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

O PDS do Pólo é dividido em duas partes: um diagnóstico, contendo informações atualizadas sobre os grupos familiares, produção, infra-estrutura, meio ambiente e ambiente

institucional; e um plano de desenvolvimento, que deve conter as principais estratégias das famílias para superar os obstáculos ao seu próprio desenvolvimento, as diretrizes orientadoras e as ações mais urgentes do Plano.

Plano de Utilização de Unidade de Produção (PU)

Assim como o PDS, o PU também é elaborado pelas famílias com o apoio da equipe técnica do Pólo. O PU é o planejamento integrado da unidade produtiva, que serve de referência para a família determinar quais e como serão feitas as mudanças no uso da terra. Ele também é a base para projetos técnicos de crédito rural, para o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e para o Licenciamento Ambiental da unidade de produção.

De acordo com a metodologia utilizada na elaboração dos PUs, cada famílias é estimulada a desenhar, o uso atual do solo da propriedade e, em outra folha, o desejo da famílias em relação ao uso futuro da propriedade. Em seguida, a equipe técnica ajuda a família a planejar as ações necessárias para realizar o sonho colocado na folha de papel.

Acordo Comunitário

Por último, cada grupo local é apoiado pela equipe técnica a pactuar e firmar seu Acordo Comunitário, no qual as famílias se comprometem a executar seus próprios PUs e a cumprir as normas estabelecidas nos padrões de Certificação Sócio-Ambiental.

O cumprimento destas etapas é a condição necessária para o pagamento por serviços ambientais. Todo o processo de implantação é articulado com ações transversais de capacitação, organização comunitária e assessoria técnica para conversão dos sistemas de produção.

6.5 Resultados e lições da implantação do PROAMBIENTE

6.5.1 Conceito de Serviço Ambiental no PROAMBIENTE

Como vimos, para efeito do PROAMBIENTE, são considerados serviços ambientais: redução do desmatamento; absorção do carbono atmosférico; recuperação das funções hidrológicas dos ecossistemas; conservação e preservação da biodiversidade; redução das perdas potenciais dos solos e nutrientes; e redução da inflamabilidade da paisagem (MATTOS *et al.*, 2003).

O conceito de serviços ambientais, adotado pelo PROAMBIENTE foi considerado adequado à realidade brasileira, por todos os informantes consultados.

Diferentemente da Costa Rica, onde a floresta, tanto nativa como plantada, é vista como a única fonte dos quatro tipos de serviço ambiental reconhecido e remunerado (seqüestro de carbono, conservação do ciclo hidrológico, proteção da biodiversidade e conservação de belezas cênicas), no PROAMBIENTE procura-se também vincular a prestação de serviços ambientais, a determinadas atitudes desejáveis do agricultor frente ao meio ambiente expressadas no processo produtivo da família.

Os entrevistados asseguram que, na medida em que as famílias atuam na recuperação de mananciais e nascentes, na recuperação das matas ciliares, quando elas evitam o uso do fogo ou quando emprega técnicas alternativas no preparo de áreas, estão interagindo com um conjunto de fatores essenciais no processo de provimento de serviços ambientais. Não se trata, portanto, de abandonar os sistemas de produção executados pelas famílias em favor da implantação de Florestas. Ao lado da proteção e ampliação de áreas florestadas, deve-se buscar tornar esses sistemas familiares ainda mais diversificados, enfatizando a função ambiental da propriedade, como discutida por Carneiro e Maluf (2005).

Neste sentido, os entrevistados são unânimes em afirmar que, dentro dessa concepção, a maioria das famílias beneficiárias do PROAMBIENTE já vinha prestando serviços ambientais antes mesmo da criação do programa. A capacitação e a assessoria técnica oferecidas pelo programa vieram ao encontro do que essas famílias já praticavam em matéria de manejo dos recursos naturais, contribuindo para o aperfeiçoamento das técnicas produtivas por meio do aporte de novos conhecimentos, como a substituição do sistema de queimadas na fase de plantio.

Mas, até o presente momento, a produção científica não oferece respaldo para que o não uso do fogo ou a eliminação do uso de insumos químicos no processo produtivo, por exemplo, seja considerado como prestação de serviços ambientais diretamente, embora esteja explícito na literatura que, ao deixar de fazer uso do fogo, o agricultor contribui claramente para a conservação da biodiversidade, para a redução da inflamabilidade da paisagem e para a redução da poluição do ar. Por outro lado, na medida em que o agricultor deixa de usar o fogo, ele está substituindo uma técnica conhecida e de baixo custo, empregada secularmente para o plantio de culturas anuais ou lavouras perenes e para o controle de pragas, por processos novos, muitas vezes desconhecidos e mais dispendiosos, elevando assim o seu custo de produção. Os especialistas entrevistados questionam se tais transformações, favoráveis à sociedade por melhorarem o ambiente e contribuírem para a elevação da qualidade de vida da população, não deveriam ter seu custo adicional de produção, resultante da mudança de tecnologia, repartido para toda a sociedade beneficiada, ao invés de ser suportado integralmente pelo produtor.

Em outro conjunto de iniciativas previstas no PROAMBIENTE para a geração de serviços ambientais, inclui-se a conservação de florestas nativas ou a sua recuperação. A prestação de serviços ambientais a partir da conservação e/ou recuperação de florestas é amplamente reconhecida na literatura internacional (COSTANZA *et al.*, 1997; FEARNSSIDE,

1999; GROOT, WILSON e BOUMANS, 2002; PAGIOLA e PLATAIS, 2002; ALBÀN, 2005). O exemplo mais conhecido, como vimos no capítulo anterior, é o da Costa Rica, que empreendeu um conjunto de ações nos últimos vinte anos para aumentar significativamente suas áreas florestadas tendo em vista a provisão de serviços ambientais. No caso brasileiro, porém, tanto a conservação de floresta nativa como o reflorestamento, esbarram em dois obstáculos importantes.

O primeiro obstáculo diz respeito ao não reconhecimento das florestas nativas como sumidouros naturais de carbono, no âmbito do Protocolo de *Kyoto*, sob o argumento incompleto de que a floresta nativa apresenta balanço neutro de carbono. Se por um lado o argumento do balanço neutro é aceitável, por outro lado, a destruição da floresta significaria a emissão do estoque de carbono armazenado na biomassa em poucos anos. A persistir esse entendimento, os proprietários rurais, especialmente da Amazônia, onde há maior extensão de áreas preservadas, não terão nenhum incentivo para continuar mantendo florestas primárias em suas unidades de produção, ao contrário, uma vez que no sistema de valores atuais a presença de floresta preservada desvaloriza a propriedade. Nesse caso, há uma incoerência intrínseca ao próprio modelo de reconhecimento dos serviços ambientais prestados, uma vez que aquele que optou por destruir suas florestas, embolsando os ganhos provenientes do estoque de recursos naturais, pode ser beneficiado novamente com o reflorestamento, ao passo que aquele que optou pela conservação não tem benefício algum.

O outro obstáculo diz respeito à forma como a manutenção de áreas florestadas é encarada na legislação florestal brasileira. De acordo com o Código Florestal (Lei 4.771/65), os proprietários de imóveis rurais devem manter pelo menos 80% de suas áreas com cobertura florestal nativa, acrescido das Áreas de Preservação Permanentes (APPs), no caso dos imóveis rurais localizados na Amazônia Legal. Esta norma legal, frequentemente questionada, impõe aos proprietários rurais amazônicos o ônus de preservar quatro quintos de sua propriedade

sem nenhuma contrapartida da sociedade, que também se beneficia, muitas vezes sem se dar conta, dos serviços ambientais ali gerados. Vale salientar que a manutenção da Reserva Legal e das APPs não implica apenas no custo de oportunidade (MOTTA, 2006) para o agricultor, na medida em que ele não pode fazer o uso pleno da áreas, mas, também requer dispêndios diretos para evitar invasões e incêndios acidentais ou criminosos, por exemplo.

A despeito da legislação florestal brasileira, reconhecida internacionalmente como uma das mais rigorosas, um problema recorrente entre os proprietários rurais do País é a não observância dos limites estabelecidos de Reserva Legal e APPs. É evidente que apenas leis mais duras não são suficientes para evitar a destruição de florestas. Neste contexto, o PROAMBIENTE traz o conceito de desmatamento evitado como um serviço ambiental prestado pelos agricultores que se propõem a observar a legislação ambiental. Não se trata de pagar para observar a lei, como argumentam alguns, mas de oferecer uma contrapartida da sociedade àqueles que estão preservando um bem precioso tanto para a sociedade nacional como para o planeta como um todo.

6.5.2 Primeiros pagamentos, número de famílias e valores

Com base nessa noção de serviços ambientais, o PROAMBIENTE foi implementado parcialmente em 11 dos 12 Pólos Pioneiros previstos inicialmente, beneficiando 4.214 famílias, sendo que todos receberam apoio financeiro para a contratação de serviços de assistência técnica e capacitação dos produtores, mas apenas 5 Pólos, totalizando 1.768 famílias, receberam uma parcela pelos serviços ambientais prestados, em conformidade com as regras do Programa, em 2006. Ao todo foram aplicados R\$ 1.825.662,59 em pagamento por serviços ambientais, cabendo em média, R\$ 1.032,61 por família (ver tabela 10).

Oficialmente, no entanto, o repasse dos recursos financeiros às famílias foi realizado na forma de apoio à implantação dos planos de utilização das propriedades, uma vez que o órgão gestor não dispõe de mecanismo legal que permita a destinação de recursos para o pagamento por serviços ambientais. Em alguns pólos, seguindo critérios próprios, parte dos recursos, transferidos a título de PSA, foram aplicados em projetos coletivos de apoio à produção e o restante entregue diretamente aos produtores familiares.

Com base nessa experiência de PSA, para atender as 4.214 famílias que já ingressaram do Programa, o aporte de recursos necessários para o pagamento dos serviços ambientais e serviços de apoio técnico num horizonte temporal de 15 anos, como previsto na proposta do PROAMBIENTE, seria, para os padrões fixados hoje, de R\$ 252 milhões. Quando ajustado para um período de quatro anos, para coincidir com o período do PPA, o valor requerido é de R\$ 16,8 milhões, ou ainda R\$ 4,2 milhões anuais em valores de hoje. Neste sentido, os valores aplicados pelo PROAMBIENTE em PSA representam 43,46% do montante que seria necessário para honrar os contratos com as famílias beneficiadas para um ano, considerando o valor médio de R\$ 1 mil por família/ano.

TABELA 10: NÚMERO DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS COM PROAMBIENTE E FAMÍLIAS QUE RECEBERAM PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS, DE 2003 A 2007.

Pólo Pioneiro	Número Famílias	Acordos Comunitários	Valor Pago R\$*	Valor por Família R\$	Fontes dos Recursos
Alto Acre - AC	400	16	393.400,19	983,50	MDS**
Bico do Papagaio - TO	350	35	358.232,00	1.023,52	MDS
Transamazônica - PA	340	15	389.733,31	1.146,27	MDS
Noroeste do MT - MT	300	12	316.615,00	1.055,38	KFW***
Ouro Preto d'Oeste- RO	378	15	367.682,09	972,70	KFW
Rio Capim - PA	416	15	-	-	-
Rio Preto da Eva - AM	470	-	-	-	-
Vale do Apiaú - RR	380	-	-	-	-
Ilha do Marajó - PA	500	-	-	-	-
Laranjal do Jarí - AP	500	-	-	-	-
Baixada Maranhense- MA	180	8	-	-	-
Total	4.214	116	1.825.662,59	1.032,61	MDS/KFW

Fonte: MMA, 2007

* Valor total dos projetos repassado ao Pólo

** Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

*** Cooperação Financeira Alemã – Governo Alemão

Os documentos oficiais do PROAMBIENTE não fazem referência direta a um valor a ser pago às famílias prestadoras de serviços ambientais. Apesar de haver um esforço no sentido de individualizar tipos de serviços ambientais e procedimentos técnicos potencialmente geradores de serviço ambiental no âmbito dos padrões de certificação sócio-ambiental elaborado, não foi estabelecido um valor para cada um desses serviços, nem um valor geral por um pacote mínimo de serviços, como ocorre na Costa Rica, onde o pagamento está vinculado a um quantitativo de área florestal a ser preservada ou replantada.

Em média, o pagamento realizado pelo PROAMBIENTE, em 2005, às primeiras famílias consideradas aptas, foi de R\$ 1.000,00 por unidade de produção, independente do tamanho da área e do nível de sustentabilidade da propriedade. Todavia, não está claro se o valor pago corresponde a um anual de prestação de serviços ou não, uma vez que os pagamentos foram encerrados pelo Governo sem uma explicação plausível sobre os motivos que levaram a tal decisão. Neste valor, não está incluído o pagamento indireto pelos serviços

ambientais, destinados ao custeio da assistência técnica e à capacitação dos agricultores familiares.

Neste caso, o valor anual de cerca de R\$ 1.000,00 por família pago pelo PROAMBIENTE é considerado razoável para os agricultores familiares e encontra parâmetros tanto em outras políticas públicas, como lembra um dos entrevistados, ao mencionar que o Seguro Safra da Agricultura Familiar (Proagro +), que garante a renda das famílias até um limite de R\$ 1.500,00 em caso de perda de safra, como na própria atividade rural produtiva predominante na região amazônica. Os dados mostram que um hectare de terra utilizado para a pecuária de corte na Amazônia confere uma receita líquida de R\$ 132,87 ao agricultor.

Em resumo, o valor pago pelo PROAMBIENTE a título de serviço ambiental, embora não esteja baseado em nenhum cálculo envolvendo valores e quantitativos de serviços ambientais, é considerado pela maioria dos entrevistados como realístico e suficiente para que os agricultores promovam as mudanças desejadas em suas propriedades, na medida em que é atraente para os provedores e aceitável para o comprador, no caso o poder público. Mas, a falta de critérios para estabelecer o valor a ser recebido pelas famílias pode criar assimetrias entre os próprios provedores, na medida em que não considera as diferenças de tamanho das áreas manejadas e, tampouco, o grau de sustentabilidade de cada propriedade.

6.5.3 Fundos e fontes

Apesar de previsto na proposta do PROAMBIENTE, nenhum dos dois fundos (Fundo de Apoio e Fundo Ambiental), considerados essenciais para o sucesso do programa, foram criados até o presente momento. O governo, por meio do Ministério do Meio Ambiente,

instituiu oficialmente dois grupos de trabalho com a missão de produzir um anteprojeto de lei criando uma política de serviços ambientais no País e os mecanismos necessários para sua execução, entre eles os fundos. Mas os grupos encerram seus trabalhos sem que esse objetivo fosse atingido.

A ausência desses instrumentos vem sendo apontada como a principal causa do fracasso do programa até agora. Apesar dos documentos oficiais apontarem, de forma genérica e imprecisa, possíveis fontes para o pagamento de serviços ambientais (cooperação internacional, mercado de carbono, Orçamento da União e *royalties* pagos por empresas de energia e mineração), na prática, essa é a principal dificuldade para a criação dos fundos. Diferentemente da Costa Rica, onde a principal fonte dos recursos destinados ao pagamento de serviços ambientais vem de um percentual do imposto sobre os combustíveis, no caso do PROAMBIENTE esse ponto não está equacionado.

Aqui constatamos duas unanimidades de opiniões dos entrevistados. A primeira convergência ocorre em torno da inviabilidade de criação do fundo de apoio, destinado à cobertura dos custos com o fortalecimento da organização social, serviços de assistência técnica e extensão rural, monitoramento e certificação sócio-ambiental. A não criação do referido fundo não significa abrir mão dos serviços de apoio, mas reconhecer que já existem programas governamentais com essa finalidade que podem ser adaptados e integrados aos pólos sem custo adicional. Neste sentido, deve ser feito esforço para o aperfeiçoamento desses programas e não a duplicação de esforços e de estruturas, o que resultaria no aumento de gastos para o Estado. E o segundo pensamento comum dos informantes, contrariamente ao primeiro, sustenta que o fundo ambiental, destinado exclusivamente à captação e aplicação de recursos no pagamento de serviços ambientais, representa o “coração” do PROAMBIENTE, sem o qual a proposta não poderá vingar.

Para a maioria dos informantes entrevistados, a proposta de criação do fundo de apoio, com a finalidade específica de financiar o fortalecimento das organizações sociais e de viabilizar a contratação de assistência técnica e sistema de monitoramento e certificação, sendo administrado por um conselho gestor com composição paritária entre governo e sociedade civil, foi pensado como uma tentativa desses atores sociais em estabelecer uma gestão autônoma de recursos públicos, uma vez que, por estarem na oposição ao governo da época, tinham dificuldade para acessar tais recursos.

Considerando a atual carga tributária brasileira, situada na casa dos 35% do PIB, a criação de um novo imposto não encontraria respaldo na sociedade, ainda que seu fim seja justificado. A solução seria, portanto, alterar a destinação de fontes já existentes, ao invés de criar tributos novos. Uma possibilidade real, levantada pelos entrevistados, foi a alteração da aplicação da Contribuição de Intervenção sobre o Domínio Econômico (CIDE), que incide sobre os combustíveis, destinando um percentual, a ser definido, para financiar projetos de pagamento por serviços ambientais. Além de justo, por incidir, em maior proporção, sobre a população de maior poder aquisitivo (os que possuem automóvel), trata-se de um tributo educativo na medida em que retiraria dinheiro de quem está emitindo gases de efeito estufa, portanto poluindo a atmosfera, transferiria a produtores que, entre outras contribuições positivas para o bem-estar da sociedade, estariam seqüestrando e armazenando carbono.

Por outro lado, considerando que as hidrelétricas respondem por cerca de 95% da matriz energética do País e que a disponibilidade de água nos reservatórios é um recurso de vital importância para a continuidade do abastecimento de energia, poder-se-ia reverter parte dos *royalties*, atualmente pagos pelas usinas, para o financiamento de projetos de PSA. Até porque, segundo Fearnside (1999), a floresta amazônica exerce influência preponderante no sistema de chuvas que cai sobre Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, por meio do fenômeno da

evapotranspiração exercido pela floresta, cuja umidade é transportada por correntes de ventos causando precipitações nessas regiões.

6.5.4 Aspectos legais

A falta de uma legislação específica, definindo o conceito e autorizando o uso de recursos públicos para essa finalidade, foi apontada pela maioria dos entrevistados como um obstáculo para o pagamento de serviços ambientais a partir do PROAMBIENTE. Como vimos, para honrar compromissos assumidos com as famílias participantes do programa, o Governo utilizou uma rubrica orçamentária de apoio à implantação do plano de utilização da unidade produtiva, gerando confusão e desconfiança em alguns pólos.

Neste sentido, visando assegurar a continuidade do Programa e a sua expansão para outros biomas, como tem afirmado membros do atual governo, será necessária a criação de uma legislação específica de pagamento por serviços ambientais. No caso da Costa Rica, verifica-se que a aprovação de sucessivas legislações relacionadas com a prestação de serviços ambientais veio antes do programa de PSA, demonstrando que não se trata apenas de uma variável a ser considerada, mas de uma condição indispensável para o futuro do PROAMBIENTE.

Os entrevistados afirmaram, também, que não consideram esses repasses feitos às famílias, como pagamento por serviços ambientais, mesmo reconhecendo que boa parte delas está efetivamente cumprindo as normas do PROAMBIENTE. Há, neste caso, um vazio normativo sobre o tema. Ao contrário de países como o México, Costa Rica e El Salvador, que elaboraram leis específicas sobre o tema dos serviços ambientais, no Brasil este assunto ainda não foi enfrentado como deveria. Sem uma lei que estabeleça claramente o que se

considera por serviço ambiental, quem são os provedores e/ou beneficiários, quais provedores devem ser remunerados diretamente a partir de recursos públicos, quanto devem receber segundo cada tipo e quantidade de serviços prestados, entre outros, não há como implantar uma política sustentável de fundos para o pagamento de serviços ambientais no Brasil.

No caso brasileiro, a falta de uma base legal para o pagamento de serviços ambientais é apontada pelos entrevistados como um risco jurídico, tanto para os gestores públicos que estão à frente do programa, como, e principalmente, para as organizações sociais executoras dos pólos, que no futuro poderão ser autuadas pelos órgãos de controle por estarem aplicando recursos públicos em ações que não foram previstas inicialmente.

Numa tentativa de responder à demanda da sociedade civil pela criação dos instrumentos necessários à execução do PROAMBIENTE, atualmente, há quatro projetos de lei tramitando na Câmara dos Deputados com a finalidade de regulamentar a prestação de serviços ambientais no Brasil. O projeto do Deputado Anselmo de Jesus (PT/RO), define os serviços ambientais e prevê a transferência de recursos aos que ajudam a produzir ou conservar esses serviços (PL 792/2007). Na mesma linha, o projeto do Deputado Antônio Palocci (PT/SP) propõe a criação do Programa Nacional de Compensação por Serviços Ambientais, denominado Programa Bolsa Verde, destinado à transferência de renda aos agricultores familiares, com condicionalidades ambientais (PL 1.190/2007). O projeto do Deputado Fernando de Fabinho (DEM/BA) sugere a criação do Programa Bolsa Natureza, destinado ao pagamento ou à compensação às famílias pobres residentes na zona rural pelos serviços ambientais prestados (PL 1.667/2007). E, por último, o Projeto do Deputado Sebastião Bala Rocha (PDT/AP), institui o Programa de Assistência aos Povos da Floresta – Programa Renda Verde (PL 1.920/2007). Os quatro projetos, que tramitam conjuntamente e contam com o apoio do Ministério do Meio Ambiente, já receberam parecer preliminar

favorável do relator, Deputado Jorge Khoury (DEM/BA), na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados.

Não obstante a importância dessas iniciativas no sentido de precipitar o debate sobre os serviços ambientais como política de conservação ambiental e de desenvolvimento sustentável no Congresso Nacional, o alcance de tais propostas é limitado, uma vez que incorreriam em vício de iniciativa caso pretendessem tratar de temas reservados constitucionalmente ao Executivo, como a provisão de fontes de financiamento, por exemplo. Esse obstáculo seria facilmente superado com o envio, por parte do Poder Executivo, de um projeto de lei ao Congresso Nacional instituindo o Fundo Ambiental, como previsto pelo PROAMBIENTE, destinado a apoiar projetos de prestação de serviços ambientais.

6.5.5 Custos de implantação

Na opinião dos gestores públicos entrevistados, um ponto sensível do PROAMBIENTE para se tornar uma política nacional bem sucedida é o elevado custo de implantação, associado ao longo período de duração dos contratos (previsto para 15 anos). Sem dúvida, esse ponto está associado primeiramente à abrangência do PROAMBIENTE, no que diz respeito ao conjunto de ações consideradas indissociáveis pelos proponentes, com vistas à prestação de serviços ambientais, e o valor dos serviços reconhecidos pela sociedade. Há dúvidas sobre a melhor forma de valorar serviços ambientais, uma vez que os custos de transação dos contratos poderiam, em alguns casos, superar o valor do serviço, inviabilizando a transação (COASE, 1960). Por outro lado, o pagamento de um valor fixo por família, independente do quantitativo de serviço gerado, como ocorreu no PROAMBIENTE, de acordo com um dos entrevistados, poderia ser visto como algo que se orienta por regras de

mercado, uma vez que o governo oferece um valor, especifica os serviços e o agricultor diz se pode entregar aquele serviço por aquele preço ou não.

6.5.6 Origem e participação da sociedade civil

O PROAMBIENTE é fruto da luta das entidades sindicais representativas dos trabalhadores rurais e das entidades da sociedade civil ligadas aos pescadores artesanais, ribeirinhos, seringueiros e populações indígenas, luta esta por direitos sociais e pela democratização do acesso à terra e aos recursos da floresta e dos rios. Essas organizações, em diferentes graus de intensidade, opunham-se à política de desenvolvimento defendida à época, pelo governo do então presidente Fernando Henrique Cardoso, particularmente quanto à visão integracionista da Amazônia, a construção de grandes obras de infra-estruturas e à extração indiscriminada dos recursos naturais.

O PROAMBIENTE foi proposto e elaborado por organizações de trabalhadores rurais, populações tradicionais e extrativistas da Amazônia. Ele seguiu um caminho inovador em relação a outros programas governamentais, na medida em que a gestão governamental foi agregada num momento posterior ao início de sua execução.

Todavia, apesar de previsto na proposta, o Conselho Gestor Nacional, principal instrumento garantidor do controle público sobre o programa, só foi instalado oficialmente no segundo semestre de 2007. Desta forma, não é possível ainda avaliar sua atuação. A fragilidade institucional também é um obstáculo para o funcionamento dos Conselhos Gestores dos Pólos, que existem em condições extremamente precárias, sem um regulamento padrão que defina o seu papel no programa. Por outro lado, é ao Conselho Gestor do Pólo que os beneficiários recorrem, em primeira instância, para cobrar os compromissos assumidos

pelo Programa, que ainda não foi estruturado nacionalmente, obrigando o Conselho do Pólo, na medida do possível, a dar soluções próprias aos problemas baseado na boa vontade dos parceiros locais.

Nessa linha, os informantes mostraram-se divididos sobre a questão do controle social do PROAMBIENTE. A maioria concorda que na fase inicial, ainda sob a coordenação dos proponentes, havia ampla participação e controle por parte dos beneficiários. Porém, após a proposta inicial ter sido entregue ao governo federal, a participação foi circunscrita a apenas quatro reuniões de um conselho gestor informal, em que foram discutidos aspectos administrativos de pouca relevância frente aos grandes desafios do programa.

Conforme apontam os entrevistados, na prática, há por parte dos proponentes certa confusão entre o PROAMBIENTE ser um programa governamental com controle social ou ser um programa da sociedade civil com execução governamental. Segundo um dos entrevistados, a transferência do programa ao governo ainda é conflituosa, na medida em que alguns líderes das organizações proponentes gostariam de continuar tomando decisões administrativas, como a escolha de técnicos para compor o quadro da gerência, por exemplo. Trata-se de um sentimento semelhante ao de uma mãe ao entregar um filho para a adoção, há sempre dúvidas se o filho está sendo bem cuidado pela nova família. Por outro lado, a maioria dos entrevistados considera que o Ministério do Meio Ambiente não teve a firmeza necessária para propor, desde o princípio, os ajustes necessários para que o PROAMBIENTE se tornasse um programa viável do ponto de vista da burocracia estatal. Pelo contrário, adotou uma posição híbrida, concordando publicamente com o formato proposto, mas recusando-se a desenvolver os instrumentos necessários para a sua execução na prática.

Do ponto de vista político, observa-se que ocorreu uma sucessão de fatores que transformaram um movimento considerado exemplo de construção e gestão de uma política

pública, vinda de baixo para cima e amplamente discutido com todos os atores sociais envolvidos, em um programa “órfão”, que foi definindo até deixar de constar oficialmente do PPA. Os movimentos sociais, considerados eficientes para conceber e desenvolver a proposta, são vistos como apáticos e suas lideranças intransigentes nas poucas tentativas de se estabelecer um entendimento sobre o futuro do PROAMBIENTE. Apesar de constar das pautas dos Gritos da Terra a partir de 2003, na prática nunca passou de mais um ponto de pauta sem uma compreensão clara dos dirigentes e negociadores. Da parte do governo, mesmo o PROAMBIENTE tendo feito parte do programa de governo do então candidato Luiz Inácio Lula da Silva, jamais teve uma posição de destaque, sucumbiu ante a lógica da fragmentação dos grupos políticos que compuseram o Governo posteriormente. Para um dos entrevistados, o principal erro cometido pelos proponentes foi não ter lutado por um espaço na administração, ao invés de apenas entregá-lo ao Governo.

Resumindo, não houve uma estratégia clara, tanto por parte dos proponentes como do governo, para conduzir o processo de construção do PROAMBIENTE como um programa de pagamento por serviços ambientais, tendo os agricultores familiares da Amazônia como seus principais beneficiários. A confusão de papéis entre os agentes envolvidos gerou uma situação de quase paralisia e desconfiança na condução das negociações.

6.5.7 Integração de políticas

A metodologia empregada no PROAMBIENTE guarda profundas semelhanças com a utilizada nos processos de desenvolvimento local sustentável¹⁷, amplamente difundido pelos

¹⁷ “Desenvolvimento local é um processo de endógeno registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população” (BUARQUE, 1999). Esse processo é considerado sustentável quando a

órgãos de cooperação técnica desde final da década de 1990. Também se insere na recente compreensão de desenvolvimento integral do território, partindo das condições sócio-culturais do grupo humano e do manejo sustentável do estoque de capital natural disponível.

Neste sentido, a dimensão integradora das políticas públicas voltadas para a agricultura familiar é uma característica intencional inserida na proposta do PROAMBIENTE pelos seus idealizadores, visando evitar a fragmentação das ações públicas e, ao mesmo tempo, maior eficiência e eficácia nos resultados.

A dispersão dos programas governamentais é apontada como causa da ineficiência das ações governamentais, que resultam, muitas vezes, no desperdício de tempo e de recursos públicos, deixando de atingir a finalidade para a qual foi previsto. Ao propor um arranjo institucional que integra política ambiental, política agrícola e os serviços de apoio, vinculados a um território dinâmico, o PROAMBIENTE busca superar a cultura do isolamento das ações governamentais, enraizada nas instituições públicas.

Por meio de um processo de planejamento local, que se inicia pelo território e vai ampliando a escala para os níveis comunitários e da unidade familiar de produção, o PROAMBIENTE propõe um processo amplo de concertação local, combinando capital humano e natural, com vistas ao desenvolvimento sustentável e a prestação coletiva de serviços ambientais. Sendo assim, o PROAMBIENTE assume contornos de uma política de desenvolvimento territorial sustentável, com prestação de serviços ambientais.

No entanto, a implementação prática de tal potencial integrador esbarra na estrutura burocrática e na tradição de autonomia das pastas ministeriais, conforme observado pelos entrevistados.

apropriação dos sobre os recursos naturais é feito de forma a que os estoques se mantenham nos níveis atuais ou superiores, para uso das gerações futuras.

Na opinião de um ex-gerente do PROAMBIENTE, da forma como o programa foi idealizado pela sociedade civil, será muito difícil ser executado por qualquer governo, visto que ele não se caracteriza nem como uma ação de política agrícola e, tampouco, como uma ação de política ambiental. Na opinião dele, ao tentar abranger um conjunto muito amplo de ações, o PROAMBIENTE tornou-se muito oneroso e de difícil coordenação. Para outro ex-gerente do PROAMBIENTE no Ministério do Meio Ambiente, o Programa, desde o começo, encontrou dificuldades para dialogar com a estrutura de governo.

Se em termos de macro-gestão, são observados dificuldades, no que se refere integração de diferentes setores, também no espaço legal, os avanços a partir da implementação do programa são considerados importantes.

Os Pólos Pioneiros do PROAMBIENTE são vistos pelos seus idealizadores como espaços socialmente construídos, com identidade do grupo humano ali presente, de onde se pretende alavancar um processo estruturado de desenvolvimento, a partir do planejamento de ações que visem ao estímulo das potencialidades locais e à superação dos obstáculos. A novidade em relação a outros processos, em curso em diversas localidades, é o componente da prestação de serviços ambientais à sociedade. Ou seja, que os grupos de agricultores familiares pertencentes aos Pólos se propõem desempenhar funções ambientais, além das tradicionais de produção de alimentos e fibras, como fonte adicional de recursos externos para apoiar o seu próprio processo de desenvolvimento.

Neste sentido, os entrevistados foram unânimes em afirmar que a metodologia adotada no PROAMBIENTE é apropriada e compatível com os objetivos do programa. A maioria, no entanto, lamenta que a metodologia não esteja sendo empregada integralmente nos pólos, uma vez que não são asseguradas as condições materiais necessária para o funcionamento

continuado das equipes de assistência técnica e extensão rural, principal fomentadora do processo, juntamente com as famílias beneficiadas.

As ações das equipes técnicas padrão, compostas por profissionais de nível superior, profissionais de nível médio e agentes comunitários escolhidos dentre os próprios agricultores, que foram contratadas para a elaboração do PDLS, Acordos Comunitários e os PUs, não tiveram continuidade em decorrência de obstáculos administrativos que não foram superados na maioria dos pólos. A precariedade dos contratos e a intermitência no repasse dos recursos são apontadas pelos técnicos como os principais motivos para a desistência de profissionais após serem capacitados para a função. Um ex-gestor entrevistado considera o custo do modelo de assistência técnica previsto no PROAMBIENTE incompatível com o Programa Nacional de Ater, do Ministério do Desenvolvimento Agrário, que prevê a universalização do serviço para todos os agricultores familiares do País, o que, segundo ele, impede o MDA de continuar financiando nos moldes atuais.

Nesse ponto, parece haver um impasse importante, de cuja superação depende o futuro do PROAMBIENTE. As famílias dispostas a aderir à prestação de serviços ambientais diferem das demais devido à essa disposição de mudar seus sistemas de produção na direção de um maior equilíbrio com o meio ambiente. No entanto, esse processo não se fará sem que os agricultores possam contar com um eficiente sistema de acompanhamento técnico, dotado de conhecimentos especializados, que ofereça segurança na travessia dos agricultores rumo a uma agricultura multifuncional e produtora de serviços ambientais.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A reflexão proporcionada pelo presente estudo revela a relação positiva existente entre a prestação de serviços ambientais e a agricultura familiar. A literatura sobre o assunto, aqui revisada, confirma que a diversificação de atividades produtivas, as múltiplas funções das unidades familiares de produção e sua relação com o ambiente representam vantagens comparativas em termos de oferecimento de serviços ambientais relevantes a toda a sociedade, e do potencial enquanto fonte de remuneração sob a forma de PSA.

Na experiência da Costa Rica, constata-se a presença marcante do Estado desde o início do processo, criando normas, renunciando tributos e estimulando a iniciativa privada a desenvolver projetos no campo dos serviços ambientais. O estudo indicou que a decisão dos agentes públicos costarriquenhos de apostar em programas de PSA foi decisiva para a consolidação do sistema de remuneração de serviços ambientais, tendo a sociedade civil participação complementar no processo, notadamente em termos de participação e controle social.

Por outro lado, as mudanças econômicas verificadas na Costa Rica a partir da implantação da política de reconhecimento e remuneração dos serviços ambientais são robustas e continuadas. Os programas de PSA parecem exercer um papel central no *marketing* do país, enfatizando a dimensão da sustentabilidade no seu processo de desenvolvimento e como canalizador de investimentos privados na indústria do turismo natural, da geração de energia elétrica, do conhecimento científico e da produção de fármacos e cosméticos.

No caso brasileiro, o PROAMBIENTE, enquanto política articuladora de programas e projetos governamentais voltados para o fortalecimento da agricultura familiar da Amazônia, enfrenta dificuldade de diálogo entre diferentes setores da estrutura governamental,

caracterizada pela divisão de competências entre as pastas e pela acomodação de forças políticas. O estudo apontou o risco de que a persistência no modelo atual poderá inviabilizar a proposta. As observações e entrevistas realizadas sinalizam a tendência de valorização do componente de pagamento por serviços ambientais, no conjunto das ações do PROAMBIENTE, no sentido de preservar a proposta criada pela sociedade civil e hoje conduzida pelo governo.

A noção de serviços ambientais prestados pela agricultura familiar deve estar focada na conservação de florestas nativas, inclusive aquelas integrantes da Reserva Legal e das Áreas de Preservação Permanentes, e no reflorestamento, baseado em espécies de alto rendimento econômico, por meio de consórcios agro-florestais, tendo em vista baixar os custos de aferição para patamares competitivos, de modo a que os custos de transação não inviabilizem financeiramente as operações.

Tendo em vista a questão do aquecimento global e sua relação com as atividades humanas emissoras de gases de efeito estufa, o assunto discutido neste trabalho mostrou-se atual e de relevante interesse social e ambiental, uma vez que ele é abordado na perspectiva da inserção dos agricultores familiares em programas governamentais de PSA e no mercado de serviços ambientais que se encontra em formação.

O valor dos serviços ambientais (ciclagem da água, conservação da biodiversidade e armazenamento de carbono), estimado entre R\$ 100,00 e R\$ 150,00 por hectare/ano, mostra-se competitivo com outros tipos de uso da terra na Amazônia, tendo em vista que um hectare de terra utilizado para a pecuária de corte, atividade que responde por cerca de 90% do uso do solo nas áreas desmatadas da região, confere uma receita líquida de R\$ 132,87 por hectare/ano ao agricultor.

Como vem sendo constatado em diversos estudos, as restrições legais não têm sido suficientes para garantir a manutenção das florestas, uma vez que a maioria dos imóveis rurais na Amazônia já ultrapassou o limite de 20% de desmatamento autorizado. Um dos motivos apontados para tal ponto é a falta de motivação econômica dos agricultores para levar em conta os serviços ambientais ao decidir como usar suas terras. Dessa forma, o estudo sobre o PROAMBIENTE põe em questão o entendimento de que não se deve remunerar os produtores rurais por conservar florestas que já estariam protegidas por lei.

Nesse sentido, a agricultura familiar apresenta especificidades no que se refere à fonte do trabalho empregado na unidade de produção, à diversificação das atividades produtivas, ao processo de geração e transmissão do conhecimento entre gerações e à inserção no território, que fazem deste tipo de agricultura um modelo mais apropriado à multifuncionalidade e, conseqüentemente, à geração de serviços ambientais.

A aprovação de uma legislação específica para a definição e regulamentação dos serviços ambientais é uma condição indispensável para o futuro dessa temática no Brasil. O diploma legal deve atender não apenas a urgente necessidade de estabelecer critérios para a ação pública, por meio de programas de PSA, mas, principalmente, em criar um ambiente institucional e regulatório que favoreça o desenvolvimento de um mercado de serviços ambientais, baseado no estabelecimento de contratos diretamente entre entes privados, a exemplo dos programas de carbono neutro, adotados por diferentes empresas, especialmente do setor financeiro.

Sem diminuir o mérito das propostas legislativas dos Deputados Federais que procuram estabelecer na lei um conceito de serviços ambientais e propor diretrizes para a criação de uma política nacional de pagamento por serviços ambientais no País, é imperativo que o Poder Executivo encaminha projeto de lei ao Poder Legislativo tratando, entre outros

pontos, da criação do fundo destinado ao pagamento por serviços ambientais, visto que esta é uma prerrogativa exclusiva do Executivo.

No plano diplomático, o Brasil deve continuar buscando um entendimento internacional visando ao reconhecimento da necessidade de remuneração pelo desmatamento evitado no acordo que substituirá o atual Protocolo de Kyoto, que deverá ser firmado nos próximos dois anos. O reconhecimento do desmatamento evitado, como esforço de redução de emissões, entre outros efeitos, amplia as possibilidades de inserção dos agricultores familiares no mercado global de serviços ambientais.

Tendo em vista que mais de 90% das fontes geradoras de energia elétrica no Brasil são originárias de hidrelétricas, que dependem de um fluxo regular de água para o abastecimento de seus reservatórios, recomenda-se a criação de instrumentos que estimulem a adoção de programas de PSA junto aos proprietários do entorno dos reservatórios a fim de que estes priorizem a conservação da vegetação nativa e o reflorestamento em detrimento de monoculturas mecanizadas de ciclos anuais. Para tanto, é necessária revisar o atual sistema de distribuição dos *royalties* pagos pelas empresas de energia, a fim de que uma parte desses recursos seja aplicada na manutenção e ampliação da vida útil dos reservatórios.

Tendo em vista as características da CIDE como uma contribuição cobrada de importadores, produtores e distribuidores de petróleo e seus derivados para ser investido na recuperação da malha viária, no desenvolvimento de fontes de energias renováveis e em projetos relacionados com a indústria do petróleo, é recomendada uma revisão na Lei 10.336/2001, visando destinar um percentual do valor arrecadado para o fundo destinado aos pagamentos por serviços ambientais.

8. REFERÊNCIAS

- ALBÀN, M. A. **Negociación sobre servicios ambientales: perspectivas desde la región andina**. Lima: UNCTAD-CAN, 2005.
- ALMEIDA, L. T.; PRESSER, Mário F. Bens e serviços ambientais e as negociações na OMC. Quito: **REVIBEC**. Vol. 5, Dez., 2006.
- ALTAFIN, I. G. **Reflexões sobre o conceito de Agricultura Familiar**. Brasília: CDS/UnB, 2007. (mimeografado)
- BELLIA, V. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1996. 262p.
- BONNAL, P. **A multifuncionalidade da agricultura: um conceito coerente de difícil operacionalização**. CIRAD – França. www.cirad.org.br, consultado em 13/09/2007.
- BORGE, C. (Org.) **Impactos del Programa de Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica como médio de reducción de la pobreza en los medios rurales**. San José, C.R.: Unidad Regional de Asistencia Técnica, 2003. – (Series de Publicaciones RUTA)
- BRASIAL. **Portaria Nº 15, de 17 de janeiro de 2006**. Brasília: Diário Oficial da União, 2006. Seção 1, p. 69.
- BRASIL, Presidência da República. **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, dia 25/07/2006.
- BRASIL. **Plano Plurianual 2004-2007**. Brasília: MP, 2003. v.II, p. 456
- BRASIL. **Protocolo de Kyoto**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil, 2006.
- BRAZIL, **Environmental Goods for Development**. Submission to the World Trade Organization, TN/TE/W/59, 2005.
- CAMACHO, M.A.; REYES, V. **Pago por Servicios Ambientales**. Octavo informe sobre el estado de la nación en desarrollo humano sostenible. San José: CNS / PNUD, 2002.
- CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (Orgs.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. p. 17-27.
- CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. **Multifuncionalidade da agricultura familiar**. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. v. 5. nº 17. Fev. 2005. p. 39-57.
- CARSON, R. Silent Spring. In: NELISSEN, N.; STRAATEN, J. V. D. E LEON, K. (eds). **Classics in Environmental Studies**. New York: Internacional Books, 1997. p. 68-73
- CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión SAIC, 1974.
- CNUMD (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). **Agenda 21**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995. (Série ação parlamentar)
- COASE, R. H. **El problema del costo social**. 1960. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/textos/coase-costo.htm> . Acesso em 11 nov. 2006, 16h50.

- COSTA RICA. **Ley Forestal N° 7575**. San José: 1996.
- COSTA, F. A. **Ecologia e questão agrária na Amazônia**. Belém: NAEA-UFGPA, 1992.
- COSTA, F. A. **Racionalidade camponesa e sustentabilidade**: elementos teóricos para uma pesquisa sobre agricultura familiar na Amazônia. Belém: Paper do NAEA 12, 1994.
- COSTANZA, R. Toward an ecological economy. **The Futurist**. 2006. p. 26
- COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R. V.; PARUELO, J.; RASKIN, R. G.; SUTTON, P.; VAN DEN BELT, M. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**. London: v. 387. 1997. p. 253-260.
- COSTANZA, R.; DALY, H. E. Natural Capital and Sustainable Development. **Conservation Biology**, vol. 6. n° 1. mar./1992. p. 37-43
- DIEESE, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Estatística do meio rural: 2006**. São Paulo: DIEESE, 2006.
- FALEIRO, A.; GASPARIN, I. R. Prefácio. In: COSTA, F. A.; TURA, L. R. (Orgs.). **Campesinato e Estado na Amazônia: impactos do FNO no Pará**. Brasília: Brasília Jurídica, FASE – Programa Pará, 2000. 384p.
- FAO/INCRA. **A agricultura familiar na região Norte**. Brasília: Projeto UFT/BRA/036/BRA, 1996b.
- FAO/INCRA. **Perfil da agricultura familiar no Brasil**: dossiê estatístico. Brasília: Projeto UFT/BRA/036/BRA, 1996a.
- FARBER, S. C.; COSTANZA, R.; WILSON, M. A. Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. **Ecological Economics**. Maryland: n. 41. 2002. p. 375-392.
- FARBER, S.; COSTANZA, R.; CHILDERS, D. L.; ERICKSON, J.; GROSS, K.; GROVE, M.; HOPKINSON, C. S.; KAHN, J.; PINCETL, S.; TROY, A. WARREN, P.; WILSON, M. Linking ecology and economics for ecosystem management. **BioScience**. v. 56. n° 2. 2006. p. 117-129.
- FEARNSIDE, P. M. Serviços ambientais como estratégia para o desenvolvimento sustentável na Amazônia rural. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999. p. 314-344.
- FONAFIFO, Fundo Nacional de Financiamento Florestal. **Asinación Presupuestaria para CAF y PSA por Fuente de Financiamento, período 1995 – 2007**. Disponível em <http://www.fonafifo.com>. Acesso em: nov./2007
- GRAZIANO DA SILVA, J.; DEL GROSSI, M.; CAMPANHOLA, C. O que há de realmente novo no rural brasileiro. **Caderno de Ciências & Tecnologia**. Brasília: v. 19. n° 1. jan./abr. 2002. p. 37-67.
- GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Maryland. **Ecological Economics**. v. 41. 2002. p. 393-408
- GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; GUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A.; BITTENCOURT, G. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; AZZONI, C. **PIB das cadeias produtivas da agricultura familiar**. São Paulo: FIPE/NEAD/MDA, 2004.

HESS, F. **As Negociações em Serviços na OMC**. Seminário Estado Atual das Negociações Comerciais ALCA e OMC, Campinas, Instituto de Economia/Centro de Relações Econômicas Internacionais, 2003.

HOMMA, A. K. O. Eixo Tecnológico da Ecorregião Norte: Agricultura familiar na Amazônia – a modernização da agricultura itinerante. In: SOUSA, I. S. F. (Org.) **Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária**. Brasília, DF.: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

HURTIENNE, T. A agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável: problemas conceituais e metodológicos no contexto histórico da Amazônia. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 30, dez./1999. p. 44-466,

HURTIENNE, T. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 8, jun./2005. p. 019-071.

IBGE - Censo Agropecuário 2006. **Resultados preliminares do Censo Agropecuário confirmam expansão da fronteira agrícola na região Norte**. 2007. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticia/noticia_visualiza.php?id_noticia=1064&id_pagina=1. Acesso em: 27 dez. 2007.

LAMARCHE, H. (ORG.) **Agricultura familiar: comparação Internacional**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1993. Tradução de: Ângela Maria Naoko Tijiwa. (Coleção Repertórios).

LAMARCHE, H. Por uma teoria da agricultura familiar. In: LAMARCHE, H. (Coord.) **A agricultura familiar: comparação internacional**. Campinas, SP: v. II. Editora da Unicamp, 1998. p. 303-337. Tradução de: Frédéric Bazin. (Coleção Repertórios).

LOVELOCK, J. E. Gaia. In: NELISSEN, N., STRAATEN, J. V. D, LEON, K. (eds). **Classics in Environmental Studies**. International Books, NY, 1997. p.243-251

MALAVASI, E. O.; MORA, L. F. S.; CARVAJAL, C. B. **Impacto Del Programa de Pago de Servicios Ambientales em Costa Rica como médio de reducción de La pobreza e los médios rurales**. San Jose: Unidad Regional de Asistencia Técnica, 2003.

MALTHUS, T.R. *Na Essay on the Principle of Population*, Murray, London, 1789. p. 1-13.

MALUF, R. S. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Orgs.) **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p. 301-328.

MARTINS, J. S. **Os camponeses e a política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

MATTOS, L.; OLIVEIRA, L. R.; HIRATA, M. F.; GASPARIM, I. R.; TURA, L. R. **PROAMBIENTE: Proposta Inicial**. Brasília: FETAGRI/Amazônia Legal, 2003.

MEADOWS, D. The Limits to Growth. In: NELISSEN, N., STRAATEN, J. V., LEON, K. (eds). **Classics in Environmental Studies**. International Books, NY, 1997. p.195-198

MÉXICO, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **Diario Oficial**. 18 jun. 2004.

MINAE-FONAFIFO. **Costa Rica: hacia la sostenibilidad de sus recursos naturales**. Costa Rica, 1998.

- MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Certificação de Serviços Ambientais do PROAMBIENTE**. Brasília: MMA, 2005a.
- MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Plano de utilização da unidade de produção**. Brasília: MMA, 2005b.
- MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Um novo modelo de desenvolvimento rural para a Amazônia**. Brasília: MMA, 2005c.
- MOTA, J. A. **Valoração de Ativos Ambientais como Subsídio à Decisão Pública**. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, 2000. 262p.
- MOTTA, R. S. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 228p.
- OCDE – Declaration of Agricultural Ministers Committee. **The environmental goods and Services industry Manual (DSTI/IND/(99)18)**. 1999. p. 10.
- PAGIOLA, S.; PLATAIS, G. **Pagos por Servicios Ambientales**. Washington, DC.: The World Bank, 2002
- PIGOU, A. C. The Economics of Welfare. In: NELISSEN, N., STRAATEN, J. V., LEON, K. (eds). **Classics in Environmental Studies**. International Books, NY, 1997. p.47-56
- ROJAS, M.; ALYWARD, B. **Cooperation between a small private hydropower producer and conservation NGO for forest protection: The case of La Esperanza, Costa Rica**. Roma: FAO, 2002. – Land-Water Linkages in Rural Watersheds Case Study Serie
- ROSA, H.; HERRADOR, D.; GONZÁLEZ, M. E. **Valoración y pago por servicios ambientales: las experiencias de Costa Rica y El Salvador**. PRISMA, 1999.
- ROSA, H.; KANDEL, Z.; DIMAS, L. **Compensación por servicios ambientales y comunidades rurales: lecciones de las Américas y temas críticos para fortalecer estrategias comunitarias**. México, DF.: SEMARNAT/INE/PRISMA/CCMSS, 2004.
- RUDOLF, S. G.; MATTHEW, A. W.; ROELOF, M. J. B. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Maryland. **Ecological economics**. n. 41. 2002. p. 393-408.
- SACHS, I. **Estratégia de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel / Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.
- SANTANA, R. F. **Valor de existência, uma ferramenta para a gestão de políticas públicas: o caso do Parque Nacional do Jaú/AM**. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2003.
- SCHNEIDER, S. A pluriatividade e o desenvolvimento rural brasileiro. **Núcleo de Estudos Agrários**. Brasília: nº 17. fev. 2005. p. 25-42.
- SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais – RBCS**. São Paulo: Vol. 18. nº 51. fev. 2003. p. 100-192.
- SENA, A. M. C., Capital natural e desenvolvimento sustentável. **Rev. Cent. Ciênc. Adminis.** Fortaleza: v. 9. n. 2. dez. 2003. p. 215-219.
- SHIKI, S. **Bases Conceituais para uma Política de Serviços Ambientais para o Desenvolvimento**. Brasília: MMA/SDS, 2006.
- SOARES, A. C. A multifuncionalidade da agricultura familiar. **Proposta**. nº 87. dez./fev. 2000/2001. p. 40-49.

SOTO, M. A. C.; QUIRÓS, M. M.; GATJENS, V. R.; **Gestión local y participación en torno al pago por servicios ambientales**: estudios de caso en Costa Rica. San Salvador, Prisma: 2003.

SOUSA, I. S. F.; SILVA, J. S. Agricultura familiar e tecnologia. In: SOUSA, I. S. F. (Org.) **Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária**. Brasília, DF.: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

STANEC, O. As estratégias familiares. In: LAMARCHE, H. (Coord.) **A agricultura familiar: comparação internacional**. Campinas, SP: v. II. Editora da Unicamp, 1998. p. 119-148. Tradução de: Frédéric Bazin. (Coleção Repertórios).

TRINDADE, S. C. Agenda 21: estratégia de desenvolvimento sustentável apoiada em processos de decisão participativa. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999. p. 260-270.

TURA, L. R.; COSTA, F. A. (Orgs.). **Campesinato e Estado na Amazônia: impactos do FNO no Pará**. Brasília: Brasília Jurídica, FASE – Programa Pará, 2000. 384p.

VILLARREAL, C. M. **Bienes y servicios ambientales en México: caracterización preliminar y sinergias entre protección ambiental, desarrollo des mercado y estrategia comercial**. Santiago: UN/CEPAL/GTZ, 2005.

WANDERLEY, M. N. B. **Em busca da modernidade social: uma homenagem a Alexander V. Chayanov**. Campinas, SP: Unicamp, 1989.

WANDERLEY, M. N. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Agricultura familiar, realidades e perspective**. 3 ed. Passo Fundo: EDIUPF, 2001.

ANEXOS A – ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM INFORMANTES-CHAVE

Informantes-Chave

1. Roberto Vizontim, Diretor de Ordenamento Territorial de Políticas Ambientais do MMA
2. Shigeo Shiki, ex-Gerente Nacional do Proambiente
3. Alessandra da Costa Lunas, Diretora de Políticas Sociais da CONTAG
4. Lázaro Aparecido Dobri, Presidente da FETAGRO e membro do Conselho Gestor Local
5. Márcio Hirata, Equipe Técnica/MDA
6. Luciano Mattos, Equipe Técnica/Pesquisador da Embrapa
7. Manoel Carlos Dantas, Membro do Conselho Gestor do Pólo de Ouro Preto (Pólo que cumpriu todas as exigências)
8. Ronaldinho, do Pólo do Amazonas (Pólo que não cumpriu todos os passos)
9. Francisco, do Pólo do Amapá (Pólo que não cumpriu todas as etapas)

Roteiro

1. Concepção original da proposta

O PROAMBIENTE, ao contrário de outras políticas públicas, nasceu da sociedade civil e foi acatado pelo Governo Federal. No entanto, ainda há muitas dúvidas sobre o seu funcionamento. A Ministra Marina Silva, já criou dois GTs com o objetivo de estabelecer diretrizes e de definir os instrumentos de execução do Programa.

- Em sua opinião, porque que esses grupos não chegaram a um relatório final e nem definiram as diretrizes e os instrumentos de execução para os quais foram criados?
- Fala-se em serviços ambientais gerados pela agricultura familiar, no entanto, a maioria dos autores diz que os serviços ambientais são gerados pelos ecossistemas naturais preservados, então que serviços são esses prestados pela agricultura familiar?

2. Financiamento e Pagamento pelos Serviços Ambientais

Na estrutura do PROAMBIENTE, está prevista a criação de dois fundos, um encarregado de apoiar as famílias a se tornar prestadoras de serviços ambientais e outro exclusivamente para remunerar pelos serviços Ambientais, ambos receberiam recursos do OGU, da Cooperação Internacional e do mercado.

- Porque dois fundos, um só não poderia cumprir essa dupla função?

- Porque criar fundos, não seria possível fazer o pagamento direto do órgão executor por meio de contratos?
- Quanto ao valor pago, as famílias receberam em média cerca de R\$ 1.000 cada uma desde que concluíram o ciclo de exigências em 2005. Esse valor foi baseado em que? Será mantido daqui para frente?

3. Certificação Sócio Ambiental

No PROAMBIENTE está previsto um sistema de certificação. Apesar de elaborado no papel, na prática ele não está sendo executado, mesmo assim o Programa está pagando por serviços ambientais.

Porque o sistema não foi implementado?

Esse pagamento está baseado em que?

Como é possível afirmar que as famílias estão cumprindo os seus PUs e, portanto, gerando serviços ambientais?

4. Gestão e controle social do Proambiente

Na estrutura do PROAMBIENTE está prevista a criação de um *Conselho Gestor Nacional* e de um *Conselho Gestor do Pólo*.

- Sobre o Conselho Gestor Nacional, ele foi criado pela Ministra Marina Silva duas vezes e o último instalado recentemente. Porque demorou mais de quatro anos para ser instalado oficialmente?
- Mesmo funcionando informalmente, o Conselho Gestor Nacional realizou três reuniões nos últimos quatro anos. Você acha que neste período o Conselho cumpriu o papel para o qual foi criado? Porque/Como?
- E os Conselhos Gestores dos Pólos, estes tinham a atribuição de orientar a execução do PROAMBIENTE no nível local. Como têm funcionado e quais as principais dificuldades?
- Quais são os maiores obstáculos para o funcionamento de uma política pública baseada num modelo de gestão totalmente descentralizado, com Conselhos paritários tomando as decisões, uma entidade executora fazendo as vezes do Estado ao nível do Pólo e contratando entidades para prestar serviços ao Pólo?

5. Metodologia de implementação do Proambiente

Na metodologia de execução do PROAMBIENTE são previstos três etapas até que as famílias estejam aptas para começar a receber pelos serviços ambientais prestados: elaboração de um Plano de Desenvolvimento Sustentável do Pólo; elaboração dos Planos de Utilização das Propriedades; elaboração dos Acordos Comunitários, tudo isso apoiado por uma equipe técnica contratada para prestar assistência técnica ao Pólo.

- Em sua opinião, esse sistema está funcionando a contento? Quais as principais dificuldades?

- As famílias reconhecem e respeitam esses planos?
- As equipes técnicas estão atendendo as expectativas?

6. Futuro do Proambiente

Sabe-se que o PROAMBIENTE está no momento enfrentando muitas dificuldades para continuar tal como foi previsto. A principal dela é, sem dúvida, a limitação legal para captar recursos e efetuar o pagamento às famílias beneficiárias.

- Como isso pode ser modificado no curso prazo, uma vez que as famílias estão esperando que o Governo honre o compromisso que assumiu?
- O Governo fala em torná-lo um Programa Nacional, como fazer isso se ainda não foram solucionados os problemas no bioma amazônico?
- Nas bases de hoje, seriam necessários cerca de R\$ 5 milhões anuais para atender aproximadamente 5,5 mil famílias, como ampliar significativamente esse contingente, considerando o impacto financeiro?
- Dos recursos aplicados até hoje em serviços ambientais no Brasil, 62,5% vieram dos cofres do Governo Brasileiro, como atrair outros agentes públicos e privados, nacionais e internacionais, a participar do Programa?

ANEXO B – RELAÇÃO DOS ENTREVISTADOS, SEGUNDO SUA RELAÇÃO COM O PROAMBIENTE

RELAÇÃO DOS INFORMANTES-CHAVE, SEGUNDO A SUA RELAÇÃO COM O PROAMBIENTE.

Informantes-Chave	Integrantes da equipe que elaborou a proposta inicial	Gestores governamentais do PROAMBIENTE	Representantes da sociedade civil organizada	
			Pólos que atenderam as exigências	Pólos que não atenderam as exigências
Márcio Fontes Hirata	x			
Ronaldo Ramos				x
Roberto Vizentim		x		
Manoel Carlos Dantas			x	
Luciano Mattos	x			
Lázaro Aparecido Dobri			x	
Francisco Valdo Medeiros				x
Alessandra da Costa Lunas			x	
Shigeo Shiki		x		

**ANEXO C – PROJETOS DE LEI, EM TRAMITAÇÃO NA CÂMARA DOS
DEPUTADOS, QUE VERSAM SOBRE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
AMBIENTAIS**

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**PROJETO DE LEI Nº 792, DE 2007
(Em Apenso: Projeto de Lei nº 1.190, de 2007)**

Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências.

Autor: Deputado ANSELMO DE JESUS

Relator: Deputado JORGE KHOURY

I - RELATÓRIO

O Projeto de Lei nº 792, de 2007, dispõe sobre os serviços ambientais, definidos como os que se apresentam como fluxos de matéria, energia e informação de estoque de capital natural que, combinados com serviços do capital construído e humano, produzem benefícios aos seres humanos. No art. 1º, constam o conceito e exemplos de serviços ambientais, enquanto, no art. 2º, citam-se os que farão jus a pagamento ou compensação deles decorrentes. No art. 3º, estipula-se o prazo de 180 dias para o Poder Executivo regulamentar a lei e, no art. 4º, insere-se a cláusula de vigência.

Na justificação do projeto, o nobre Autor alega que o pagamento ou a compensação por serviços ambientais tem como principal objetivo transferir recursos para aqueles que ajudam a conservar ou produzir tais serviços. Cita, como recursos naturais a serem preservados, o solo, os recursos hídricos, a biodiversidade, a fauna e a flora, os recursos florestais, os oceanos, os recursos pesqueiros, a atmosfera e as fontes de energia.

Apensado ao PL 792/07 encontra-se o PL 1.190/07, de autoria do Deputado Antonio Palocci, que cria o Programa Nacional de Compensação por Serviços Ambientais – Programa Bolsa Verde, destinado à transferência de renda aos agricultores familiares. No art. 1º, o projeto de lei cria o Programa Bolsa Verde, elegendo como agricultores familiares os beneficiários do Programa Nacional de Agricultura Familiar – Pronaf e estipulando as práticas consideradas serviços ambientais. No art. 2º, estatui-se que a remuneração será calculada e atestada pela instituição prestadora de assistência técnica e extensão rural e, no art. 3º, que os recursos advirão de agências de cooperação internacional, sem ônus para o Tesouro Nacional.

Estabelece-se, no art. 4º, que o órgão executor poderá celebrar convênios com Estados e Municípios e, no art. 5º, que o Poder Executivo regulamentará as disposições da lei. No art. 6º, insere-se a cláusula de vigência.

Na justificação do projeto em apenso, o ilustre Autor alega que a prestação de serviços ambientais e sua conseqüente remuneração objetivam a redução dos gases de efeito estufa, a partir da criação de incentivos para projetos de pequeno porte. O autor cita como possíveis fontes de recursos os fundos geradores de doações para créditos de carbono e combate aos gases de efeito estufa, um fundo de redução de desmatamento em estudo pelos países do G8, o *Global Environment Fund – GEF*, uma Agência Internacional para o Meio Ambiente em processo de criação pelo governo francês etc.

Nos termos do art. 24, II, do Regimento Interno, os projetos vêm a esta Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CMADS para serem apreciados conclusivamente, estando prevista sua posterior análise pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania – CCJC.

No âmbito desta CMADS, transcorreu *in albis*, no período de 17 a 30/05/2007, o prazo para recebimento de emendas. É o relatório.

II – VOTO DO RELATOR

Serviços ambientais são as funções inestimáveis e imprescindíveis oferecidas pelos ecossistemas para a manutenção de condições ambientais adequadas para a vida na Terra, incluindo a da espécie humana. Como exemplos, podem ser citados: a produção de oxigênio e a purificação do ar pelas plantas; a estabilidade, mesmo que parcial, das condições climáticas, com a moderação das temperaturas, das precipitações e da força dos ventos e das marés; a capacidade de produção de água e o equilíbrio do ciclo hidrológico, com o controle, ainda que parcial, das enchentes e das secas; a decomposição e a limpeza dos dejetos, com a ciclagem de nutrientes; a produção, a manutenção e a renovação da fertilidade do solo; o controle da erosão e dos deslizamentos; a polinização da vegetação, a dispersão de sementes e o controle biológico e de pestes; a proteção contra os raios ultravioletas do sol e o controle de enfermidades humanas; enfim, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, da vitalidade dos ecossistemas, da paisagem, da diversidade cultural humana e de outros valores imateriais.

Já o pagamento ou a compensação por serviços ambientais tem como principal objetivo transferir recursos, monetários ou não, àqueles que voluntariamente ajudam a conservar ou a produzir tais serviços.

Como os efeitos desses serviços são usufruídos por todos, é justo que as pessoas por eles responsáveis recebam incentivos. A idéia é que não basta apenas cobrar uma taxa de quem polui ou degrada, mas é preciso destinar recursos a quem garante a oferta dos serviços voluntariamente.

Como citado pelo ilustre Autor do PL 792/07, um exemplo mundial bem sucedido de pagamento por serviços ambientais é o da Costa Rica, que o implementa mediante a cobrança de uma taxa sobre a gasolina, destinando recursos para a proteção das

florestas daquele país. No Brasil, a empresa O Boticário já deu o primeiro passo nessa direção, por meio do Projeto Oásis, que pretende oferecer uma espécie de premiação financeira periódica aos proprietários que conservarem os remanescentes da Mata Atlântica em suas terras, nos mananciais ao sul da capital paulista.

No âmbito da legislação pátria, pode-se dizer que o dispositivo legal precursor da compensação por serviços ambientais foi a Lei 7.990/89, que instituiu para os Estados, os Municípios e o Distrito Federal a compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia e de outros recursos minerais, o que já havia sido previsto no ano anterior pelo § 1º do art. 20 da Constituição Federal. Ainda em 1989, a Constituição do Estado de São Paulo também incorporou o princípio do protetor-recebedor e, por efeito, a compensação por serviços ambientais.

Foi a partir desses dispositivos normativos que nasceu a idéia do ICMS Ecológico, laureado mecanismo já adotado em diversos Estados brasileiros, tais como Paraná e Minas Gerais. Também a Lei 9.433/97, que instituiu a Política Nacional e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, reconheceu a água como um bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico e passível, portanto, de cobrança pelo uso.

No contexto da atividade extrativa vegetal, merece destaque também a Lei 1.277/99 (“Lei Chico Mendes”), do Estado do Acre, que ofereceu um subsídio de R\$ 0,60 por quilo extraído de borracha como “prêmio” aos seringueiros por serviços ambientais prestados. Um indicador da importância dessa lei foi o número de famílias assistidas pelo programa: em 1998, apenas 1.600 famílias estavam envolvidas na produção da borracha; em 2001, cerca de 4.000 foram beneficiadas com o pagamento do serviço socioambiental, com previsão de crescimento nos anos seguintes.

Mais recentemente, o Governo do Estado do Amazonas sancionou a Lei 3.135, de 05 de junho de 2007, que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. Uma das inovações da lei amazonense é a instituição da “Bolsa Floresta”, incentivo destinado a famílias de ribeirinhos e comunidades tradicionais que vivem no entorno ou dentro de unidades de conservação estaduais. Mensalmente, essas famílias poderão receber dinheiro por evitar desmatamento e proteger a floresta coletivamente. Os recursos da bolsa serão provenientes de um fundo financeiro também criado pelo governo.

Este Relator, portanto, considera relevante e digna de apoio a iniciativa dos nobres Autores de instituir por lei o pagamento ou a compensação por serviços ambientais e de delegar ao Poder Executivo a regulamentação da questão, em especial das iniciativas que farão jus ao benefício, como a já prevista no Programa Bolsa Verde. Entre tais iniciativas, deverão constar práticas que visem à redução do desmatamento, à recuperação de áreas degradadas, à redução do risco de queimadas, à conservação do solo, da água e da biodiversidade, bem como outras práticas que reduzam a emissão de gases causadores do efeito estufa.

Desta forma, em face do exposto, somos pela **aprovação dos Projetos de Lei nºs 792 e 1.190, ambos de 2007, na forma do Substitutivo.**

Sala da Comissão, em de de 2007.

Deputado JORGE KHOURY
Relator

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SUBSTITUTIVO AOS PROJETOS DE LEI N°s 792 E 1.190, DE 2007

“Institui o pagamento ou a compensação por serviços ambientais e cria o Programa Bolsa Verde.”

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Esta Lei institui o pagamento ou a compensação por serviços ambientais e cria o Programa Bolsa Verde.

Art. 2º Todo aquele que, de forma voluntária, empregar esforços na manutenção ou na ampliação dos serviços ambientais fará jus a pagamento ou a compensação, na forma do regulamento.

Parágrafo único. Consideram-se serviços ambientais as funções inestimáveis e imprescindíveis oferecidas pelos ecossistemas para a manutenção de condições ambientais adequadas de vida na Terra, incluindo a da espécie humana.

Art. 3º Fica criado o Programa Bolsa Verde, destinado ao pagamento de benefício financeiro aos agricultores familiares, na forma do regulamento.

§ 1º Para os efeitos deste artigo, constitui benefício financeiro do Programa o pagamento de bolsa, como contrapartida de serviços ambientais prestados pelos beneficiários.

§ 2º Para fins de seleção dos agricultores familiares, de que trata o *caput* deste artigo, bem como para a determinação de sua elegibilidade, serão considerados os beneficiários do Programa Nacional de Agricultura Familiar – Pronaf.

§ 3º Para fins do disposto neste artigo, destacam-se entre os serviços ambientais as práticas que visem à redução do desmatamento, à recuperação de áreas degradadas, à redução

do risco de queimadas, à conservação do solo, da água e da biodiversidade e outras práticas que reduzam a emissão de gases causadores do efeito estufa.

§ 4º O benefício de que trata este artigo dar-se-á na forma de remuneração proporcional aos serviços ambientais, calculados e atestados por instituição prestadora de assistência técnica e extensão rural, devidamente credenciada pelo Programa, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

§ 5º Os recursos necessários para o pagamento do benefício financeiro semestral de que trata este artigo serão captados junto às agências multilaterais e bilaterais de cooperação internacional, sob forma de doação, sem ônus para o Tesouro Nacional, salvo contrapartidas.

§ 6º Para efeito de implementação do disposto neste artigo, o órgão executor poderá celebrar convênios com os Estados e os Municípios.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação oficial.

Sala da Comissão, em de de 2007.

Deputado JORGE KHOURY
Relator

PROJETO DE LEI Nº. 792 DE 2007.
(Do Senhor Anselmo de Jesus)

Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências.

O Congresso Nacional decreta:

Art.1º Consideram-se serviços ambientais aqueles que se apresentam como fluxos de matéria, energia e informação de estoque de capital natural, que combinados com serviços do capital construído e humano produzem benefícios aos seres humanos, tais como:

I - os bens produzidos e proporcionados pelos ecossistemas, incluindo alimentos, água, combustíveis, fibras, recursos genéticos, medicinas naturais;

II - serviços obtidos da regulação dos processos ecossistêmicos, como a qualidade do ar, regulação do clima, regulação da água, purificação da água, controle de erosão, regulação enfermidades humanas, controle biológico e mitigação de riscos;

III - benefícios não materiais que enriquecem a qualidade de vida, tais como a diversidade cultura, os valores religiosos e espirituais, conhecimento – tradicional e formal –, inspirações, valores estéticos, relações sociais, sentido de lugar, valor de patrimônio cultural, recreação e ecoturismo;

IV - serviços necessários para produzir todos os outros serviços, incluindo a produção primária, a formação do solo, a produção de oxigênio, retenção de solos, polinização, provisão de habitat e reciclagem de nutrientes.

Art. 2º. Todo aquele que, de forma voluntária, empregar esforços no sentido de aplicar ou desenvolver os benefícios dispostos no Art 1º desta lei fará jus a pagamento ou compensação, conforme estabelecido em regulamento.

Art. 3º. O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de 180 (cento e oitenta dias) contados de sua vigência.

Art. 4º. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

INTRODUÇÃO

O pagamento ou compensação por serviços ambientais tem como principal objetivo transferir recursos, monetários ou não monetários, para aqueles que ajudam a conservar ou

produzir tais serviços, conforme disposto no Art 1º deste projeto, mediante a adoção de práticas, técnicas e sistemas que beneficiem a todos.¹⁸

No mundo inteiro, países de diferentes portes estão desenvolvendo esquemas de pagamento por serviços ambientais como política moderna de conservação do meio ambiente e de desenvolvimento sustentável. É o reconhecimento de que a proteção dos ecossistemas essenciais para a produção dos serviços ambientais básicos, tais como: ciclagem da água, armazenamento de carbono e conservação da biodiversidade, não será alcançada apenas com a criação de instrumentos legais restritivos aos usos da terra.

A experiência internacional de execução de políticas de pagamento por serviços ambientais tem apresentado excelentes resultados. A mais conhecida delas é a da Costa Rica, onde a política de pagamento por serviços ambientais reverteu a tendência de destruição das florestas e representou um novo impulso ao desenvolvimento costarricense com base em princípios sustentáveis.

1. PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

A gestão dos recursos naturais, na forma como descrita neste projeto de lei, somente poderá ser implementada com a participação de todos os cidadãos que integram a sociedade civil: trabalhadores, membros de comunidades, associações, sindicatos, ONGs e líderes comunitários entre outros, que, direta ou indiretamente, atuam no processo de utilização dos recursos naturais.

Este projeto compreende como preservação dos recursos naturais, entre outros:

1.1 Uso do Solo

A experiência tem evidenciado que o uso intensivo e irracional do solo pode resultar na degradação desse recurso, com dramáticas consequências para a sociedade. Torna-se vital, portanto, concentrar esforços na gestão do recurso solo para seu uso racional, eficiente e produtivo, de modo a satisfazer as necessidades das atuais e futuras gerações.

É evidente a ocorrência de processos de uso inadequado (agrícola e não-agrícola) do recurso solo, resultando em degradação, em vários níveis e graus. Nesses processos, incluem-se, principalmente: acidificação, salinização, erosão e desertificação. A extensão dessas áreas degradadas é de difícil dimensionamento, mas é reconhecidamente expressiva.

Esses impactos afetam a capacidade produtiva dos solos e os demais recursos naturais, principalmente os recursos hídricos. Além disso, suas consequências têm, muitas vezes, repercussões que extrapolam as áreas onde ocorrem. Assim, por exemplo, a erosão hídrica acelerada resulta no assoreamento e na poluição de cursos e reservatórios de água, causando enchentes, destruição e pobreza em amplas áreas geográficas.

¹⁸ http://www.vitaecivilis.org.br/default.asp?site_Acao=mostraPagina&paginaId=1482. Acesso em 18 de abril de 2007.

1.2 Recursos Hídricos

São inúmeros os setores que se utilizam dos recursos hídricos como insumo básico para suas atividades. Entre eles, destacam-se o saneamento, a irrigação, a produção de hidroeletricidade, o transporte hidroviário, o uso industrial da água, a pesca e a aqüicultura.

A irrigação é o uso que mais consome água. Estima-se ser da ordem de 70% a parcela da irrigação no uso consuntivo total de água. O uso intensivo da irrigação vem acarretando, em algumas regiões do Brasil, graves conflitos, não só envolvendo a irrigação com outros usos (abastecimento público, por exemplo), como também propiciando sérias disputas de irrigantes entre si. Muitos desses conflitos poderiam ser evitados se adotassem técnicas de irrigação mais eficientes quanto ao uso da água.

O contínuo monitoramento dos recursos hídricos constitui um instrumento essencial para melhor avaliar os fenômenos hidrológicos críticos, envolvendo tanto as secas quanto as inundações.

De modo geral, os problemas mais graves na área de recursos hídricos no país poderiam ser assim mitigados com a participação efetiva da sociedade na gestão, reduzindo a excessiva dependência nas ações de governos e disseminação de uma cultura de responsabilidade quanto ao uso racional da água.

1.3 Biodiversidade

O Brasil é considerado um dos países detentores de megadiversidade biológica. Abriga cerca de 10% a 20% do número de espécies conhecidas pela ciência, principalmente nas suas extensas florestas tropicais úmidas, que, por sua vez, representam cerca de 30% das florestas desse tipo no mundo (MMA, Relatório nacional sobre a biodiversidade, 1998).

A questão central da conservação da biodiversidade e seu uso sustentável está no desafio de implementar meios de gestão ou manejo que garantam a continuidade de espécies, formas genéticas e ecossistemas. A realidade tem mostrado que, quando os meios de ação são bem manejados, podem, de fato, servir como ferramenta para a conservação da natureza.

O impacto que têm sofrido os biomas brasileiros decorre do processo de ocupação antrópica dos espaços nacionais, onde práticas econômicas e sociais arcaicas se têm perpetuado. Muitas dessas práticas incluem a premissa de que os recursos naturais são inesgotáveis e que, portanto, não se justificam iniciativas de preservação ou conservação cujo efeito imediato resulta em aumento dos custos de exploração.

1.4 Fauna e Flora

Cada vez mais os impactos da ocupação humana fazem-se sentir na perda de habitats naturais e no desaparecimento de espécies e formas genéticas. São preocupantes as quantidades de animais e vegetais ameaçados de extinção.

O homem utiliza-se dos animais selvagens como alimento há milênios. Nos trópicos, ainda hoje persistem regiões onde os animais silvestres constituem, na prática, a única fonte

de proteínas. No Brasil, a população rural de praticamente todas as regiões conta com os estoques dessas espécies como alternativa de alimento e renda extra.

Os animais silvestres brasileiros também são procurados por sua pele, seus óleos, suas gorduras e seus produtos medicinais. Muitas vezes, essas propriedades servem de comércio para atender à demanda externa, costumando ser altamente vantajoso, gerando lucros em especial para os intermediários.

A exploração de recursos da flora nativa está relacionada com seus usos, diretos e indiretos. Destacam-se a fabricação de ornamentos, medicamentos, alimentos, entre outros. As espécies vegetais utilizadas para efeitos ornamentais possuem grande importância econômica. Há, até mesmo, 420 delas monitoradas pela Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção – CITES. Não obstante esse monitoramento, diversas espécies utilizadas como ornamentais têm sido comercializadas sem nenhum controle dos órgãos ambientais.

A proteção às plantas medicinais representa garantia de utilização de matéria-prima de alto valor para a população humana e, portanto, deve ser tratada como assunto de Estado. No entanto, nenhum programa eficiente tem sido desenvolvido para promover a conservação e o manejo sustentável desses recursos.

Nesse sentido, serviços ambientais de proteção são mecanismos importantes no processo de proteção à biodiversidade e, particularmente, para evitar a superexploração da fauna e da flora.

1.5 Recursos Florestais

A conservação das florestas nativas e o plantio de novas ainda é apontada pelos estudiosos como a única forma de retirar da atmosfera as partículas de CO₂ emitidas em excesso pela queima de combustíveis fósseis e pelas queimadas. Por outro lado, o custo de conservar nossas florestas não poderá ser absolvido exclusivamente pelas populações rurais, é preciso que toda a sociedade, nacional e internacional, assumam a sua cota de responsabilidade.

A atividade florestal concorre em espaço físico com as atividades agropecuárias, e, em virtude das características de longo prazo e da baixa rentabilidade dessa atividade, as florestas têm sido convertidas em áreas de agricultura e pecuária.

A remoção total da floresta (corte raso), para fins agropecuários, na Amazônia, apresentou elevado incremento na década de 1980, em função de uma série de políticas públicas equivocadas, como os incentivos fiscais aos programas de conversão da floresta em projetos agropecuários. Atualmente, a área de desmatamento está entre 11% e 13% da área total original.

No Cerrado, imensas áreas de vegetação nativa são transformadas rapidamente em áreas de produção agropecuária, repetindo-se a história do desmatamento da colonização brasileira. Estimadamente, cerca de 50% da cobertura original de cerrado hoje está convertida em pastos, plantações de soja ou formas degradadas de solos abandonados. Praticamente, os estados e os municípios não têm atuação alguma na gestão dos recursos florestais. Outro

problema na região Centro-Oeste é a extração não-sustentável da madeira do bioma Cerrado para produção de carvão vegetal.

Os incêndios agravam a destruição da floresta. Os dados do INPE sobre o desmatamento em todo o Brasil, em especial nas regiões Norte e Centro-Oeste, revelam a importância desse tema. Segundo dados oficiais, 71,48% das áreas de queimadas foram autorizadas.

Com relação às práticas de manejo sustentável de extração de madeira, deve-se registrar que, apesar de já estarem regulamentadas, não foram bem-sucedidas por causa da grande oferta de madeira oriunda da expansão agrícola e da ausência (ou impossibilidade) de fiscalização em áreas de grandes dimensões.

Apesar dessas controvérsias, o manejo sustentado de florestas tropicais é possível, desde que haja planejamento adequado.

Uma das formas de garantir a produção contínua de espécies, como o mogno na Amazônia brasileira, é o estímulo das comunidades locais para o emprego de técnicas de manejo sustentável da silvicultura, do manejo, da conservação e da tecnologia de utilização dos produtos da espécie.

1.6 Oceanos

A poluição nos oceanos faz-se sentir principalmente na zona costeira e adjacências, indicando que as principais fontes de poluição marinha são baseadas em terra. Consideram-se como principais contaminantes do meio marinho e suas respectivas fontes de contaminação os esgotos sanitários, os poluentes orgânicos persistentes, a radioatividade, os metais pesados, os nutrientes (eutrofização), os óleos (hidrocarbonetos), a movimentação de sedimentos e os resíduos sólidos.

Essa situação decorre da convergência dos principais vetores econômicos na zona costeira brasileira, demandando forte infra-estrutura de apoio logístico para a produção e a circulação de mercadorias. Isso, aliado à ausência de uma política urbana integrada às demais políticas públicas, se reflete em grandes concentrações urbanas pontuais ao longo de um litoral onde menos de 20% dos municípios costeiros são beneficiados por serviços de saneamento básico e drenagem urbana.

Vale ressaltar que cinco das nove regiões metropolitanas brasileiras se encontram à beira-mar e que metade da população brasileira reside a menos de 200 km do mar. Esse contingente gera cerca de 56 mil toneladas por dia de lixo e o destino, de 90% desse total são lixões a céu aberto, que contribuem para a poluição de rios, lagoas e do próprio mar.

Através do estímulo na aplicação de práticas de conservação poderíamos impedir, reduzir e controlar a degradação do meio marinho, bem como promover o desenvolvimento sustentável, melhorando o nível de vida das populações costeiras, além de preservar os ecossistemas costeiros e oceânicos, assim como espécies de interesse especial.

1.7 Recursos Pesqueiros

Analogamente, a forma de ocupação e a degradação da zona costeira e das bacias hidrográficas têm afetado decisivamente o equilíbrio das populações aquáticas e comprometido os principais recursos pesqueiros.

A produtividade desses recursos é relativamente baixa, principalmente no que se refere a estoques tradicionalmente explorados em regiões costeiras. Nos últimos anos, a atividade pesqueira no Brasil vem atravessando uma crise de sustentabilidade, caracterizada pela acentuada queda da produção total e da produtividade, decorrente do processo de expansão da atividade que levou ao sobredimensionamento dos meios de produção e, conseqüentemente, à sobreexploração da maioria dos recursos.

As medidas de ordenamento pesqueiro hoje adotadas, embora contemplem um amplo espectro de objetivos, não vêm surtindo os efeitos desejados, por causa, principalmente, da ausência de mecanismos de gestão participativa e da falta de informação dos diversos usuários dos recursos.

1.8 Atmosfera

Conceitua-se como proteção à atmosfera o conjunto de atividades voltado a defender a integridade e a recuperação da atmosfera que envolve a Terra, evitando os impactos adversos da radiação solar sobre a saúde da população e o meio ambiente em geral.

Os esforços do Brasil na proteção da camada de ozônio referem-se à implementação do Protocolo de Montreal e resultaram na publicação de vários instrumentos normativos, na elaboração de um programa nacional e no estabelecimento de iniciativas que regulamentam a produção (importação/exportação), consumo, recolhimento, recuperação e reciclagem das substâncias que destroem a camada de ozônio.

As atividades antrópicas estão acentuando as concentrações desses gases na atmosfera, ampliando, assim, a capacidade que possuem de absorver energia e aumentando, conseqüentemente, a temperatura do planeta.

As emissões antrópicas de dióxido de carbono - o gás que mais contribui para a intensificação do efeito estufa - decorrem principalmente da queima de carvão, petróleo e gás natural, assim como da destruição de florestas e outros “sumidouros” e “reservatórios” naturais que absorvem dióxido de carbono no ar.

O aquecimento global pelo aumento das temperaturas médias altas é uma das conseqüências mais prováveis do aumento das concentrações maiores de gases de efeito estufa na atmosfera.

Tais impactos podem ser reduzidos significativamente com a participação e comprometimento dos diversos agentes envolvidos nas atividades geradoras de emissão de gases.

1.9 Energia

A produção e o consumo de energia estão na origem dos principais impactos ambientais que a sociedade moderna é chamada a enfrentar. Grande parte desses impactos decorre da queima de substâncias fósseis utilizadas largamente como combustíveis. O principal problema local é a poluição do ar nas grandes cidades e, no planeta, as mudanças climáticas derivadas do efeito estufa.

Veículos automotores produzem mais poluição atmosférica do que qualquer outra atividade humana isolada. As grandes metrópoles brasileiras padecem de enormes congestionamentos diários. Na cidade de São Paulo, esses congestionamentos têm alcançado até 200km de extensão nos horários de pico do dia. Estima-se que esses congestionamentos provoquem um desperdício médio de cerca de US\$ 325 milhões/ano.

2. CONCLUSÃO

O momento para tal propositura não poderia ser mais apropriado, uma vez que já não se tem mais dúvidas de que a temperatura do nosso Planeta está aumentando e que, independente do quanto será esse aumento, os impactos econômicos e sociais serão catastróficos. Estudos realizados pelo Dr. Eduardo Delgado Assad, pesquisador da Embrapa de Campinas, estima que até 2050 o Brasil poderá sofrer uma redução da área plantada de café arábica de até 92%, considerando o potencial genético das cultivares disponíveis hoje, por causa do aumento da temperatura nas regiões produtoras.

O Projeto de Lei em tela, se aprovado, criará um novo horizonte promissor para as populações rurais, especialmente os mais pobres que vivem em regiões estratégicas do ponto de vista da conservação ambiental. Os agricultores poderão ser recompensados financeiramente pelos esforços realizados em suas propriedades no sentido de mudar a relação com a natureza.

Sala de Sessões em, de de 2007.

**Deputado ANSELMO DE JESUS
PT-RO**

PROJETO DE LEI Nº 1190 DE 2007
(Do Sr. Antônio Palocci)

Cria o Programa Nacional de Compensação por Serviços Ambientais – Programa Bolsa Verde, destinado à transferência de renda com condicionalidades.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Fica criado o Programa Bolsa Verde, destinado ao pagamento de benefício financeiro aos agricultores familiares, na forma de regulamento.

§ 1º Para os efeitos desta Lei, constitui benefício financeiro do Programa o pagamento de bolsa, como contrapartida de serviços ambientais prestados pelos beneficiários.

§ 2º Para fins de seleção dos agricultores familiares, de que trata o caput deste artigo, bem como para determinação de sua elegibilidade, serão considerados os beneficiários do PRONAF – Programa Nacional de Agricultura Familiar.

§ 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se serviço ambiental a adoção de práticas que visem:

- I. a redução do desmatamento;
- II. a recuperação de áreas degradadas;
- III. a redução do risco de queimadas;
- IV. a conservação do solo, da água e da biodiversidade;
- V. outras práticas que reduzam a emissão de gases causadores do efeito estufa.

Art. 2º O benefício de que trata o art. 2º dar-se-á na forma de remuneração proporcional aos serviços ambientais, calculados e atestados por instituição prestadora de assistência técnica e extensão rural, devidamente credenciada pelo Programa.

Art. 3º Os recursos necessários para o pagamento do benefício financeiro semestral serão captados junto às agências multilaterais e bilaterais de cooperação internacional, sob forma de doação, sem ônus para o Tesouro Nacional, salvo contrapartidas.

Art. 4º Para efeito de implementação do disposto nesta Lei, o órgão executor poderá celebrar convênios com os Estados e Municípios.

Art. 5º O Poder Executivo regulamentará as disposições desta Lei, inclusive sobre o valor e a juridicidade da referida bolsa.

Art. 6º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

O Brasil está engajado em viabilizar centenas de projetos de redução de emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE), a serem certificadas pelo chamado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), no âmbito do Protocolo de Quioto, competindo por um largo mercado de Créditos de Carbono (CC) no mundo todo. Até 14 de março de 2007 o Brasil tinha 214 projetos, dos quais 174 já submetidos à Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), o que nos coloca entre os dois países que mais tem projetos em fase de certificação no mundo, ao lado da Índia.

São importantes as iniciativas já tomadas com vistas à redução das emissões da gases do efeito estufa, como a estruturação da Comissão Interministerial de Mudanças Climáticas, no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia e os avanços em inovações financeiras para a titularização dos CCs via a BM&F (mercado secundário onde a BM&F poderia ser detentora dos CCs), aprimorando os mecanismo de mercado à vista de CCs.

Recentemente, várias iniciativas têm sido tomadas, tanto na Câmara dos Deputados como no Senado Federal, destacando-se a proposição de políticas nacionais para o combate ao aquecimento global e a formação de diversas subcomissões para tratar de diferentes aspectos deste problema que afeta a humanidade.

Entretanto, sabemos que a implementação do mercado global de CC do Protocolo de Quioto vai levar certo tempo, assim como as inovações propostas pela BM&F. Neste meio tempo, o Brasil pode mostrar criatividade no combate aos GEEs através da iniciativa que ora propomos, criando incentivos para projetos de pequeno porte, com vistas a redução de GEE, condicionados à prestação de serviços ambientais, através do pagamento semestral e do monitoramento e controle dos serviços prestados.

Inicialmente, o PL visa famílias de pequenos agricultores a serem selecionados por critérios de renda e responsabilidade. Estima-se que os pagamentos possam representar uma parcela significativa da renda das famílias beneficiadas, com um total inicial de recursos para um Programa piloto que pode atingir um montante de R\$ 50 a R\$ 100 milhões no primeiro ano de funcionamento.

Os pagamentos poderão ser mais elevados em função da demonstração da efetividade do projeto e de maior número de financiadores e doações. Por isso, inicialmente, o foco do programa é o conjunto de baixa-renda de pequenos agricultores familiares. Acreditamos que o Programa deverá estar vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, entretanto, deixamos essa definição para o Poder Executivo, no momento em que proceder a regulamentação desta Lei.

Os recursos virão das várias iniciativas existentes no mundo todo - sem ônus para o Tesouro Nacional - e fundos geradores de doações para CCs e combate à GEEs. Além destas possíveis fontes de financiamento, os países do G8 estão estudando criar uma grande iniciativa global para reduzir o desmatamento, através de um fundo especial de valor elevado no qual o Programa ora proposto poderá vir a encaixar-se, paralelamente aos mecanismos e fundos previstos no âmbito do Protocolo de Quioto. Outra fonte possível de recursos seria o “Global Environment Fund” (GEF) que não foca exclusivamente nos serviços ambientais mas pode ser um contribuinte potencial. Existe ainda a iniciativa do governo francês de criar uma Agência Internacional para o Meio Ambiente, que poderia ser, também, uma outra fonte de doações. Ou seja, existem possíveis contribuintes para o Programa Bolsa Verde, desde que este seja bem desenhado e monitorado.

Uma das principais dificuldades para doadores internacionais é a de certificar-se que benefícios pagos chegam realmente aos executores das ações de redução dos GEEs e se elas são efetivas. O monitoramento das condicionalidades do Programa poderá dar-se nos moldes do Programa Bolsa Família, com critérios técnicos para medir a situação inicial do beneficiário e os progressos na execução de ações de combate ao GEEs.

Finalmente, é importante lembrar que o PL proporcionará, no mínimo, os seguintes benefícios: (1) será um exemplo para as iniciativas globais sobre o meio-ambiente moldado no sucesso do Bolsa-Família, (2) proporcionará a redução de GEEs, fomentando o Desenvolvimento Sustentável (3) contribuirá para os MDL, (4) incentivará a responsabilidade fiscal já que os benefícios são financiados por doação e não tem impacto fiscal, e (5) contribuirá para a redução da pobreza.

Sala das Sessões, em de de 2007.

Deputado Federal ANTÔNIO PALOCCI

**PROJETO DE LEI Nº 1667 DE 2007
(Do Sr. FERNANDO DE FABINHO)**

Dispõe sobre a criação do Programa Bolsa Natureza e dá outras providências.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Fica criado o Programa Bolsa Natureza, destinado ao pagamento ou à compensação às famílias pobres residentes na zona rural pelos serviços ambientais prestados.

Parágrafo único. Consideram-se serviços ambientais as funções oferecidas naturalmente pelos ecossistemas para a manutenção de condições ambientais adequadas para a vida no Planeta.

Art. 2º A seleção dos serviços ambientais prestados, dos beneficiários do pagamento ou da compensação e dos valores a serem concedidos far-se-á segundo critérios a serem estabelecidos pelo Poder Executivo, na forma do regulamento.

Art. 3º Os recursos necessários ao pagamento ou à compensação pelos serviços ambientais originar-se-ão de entidades nacionais ou internacionais, públicas ou privadas, bem como de outras receitas, sem ônus para o Tesouro Nacional.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação oficial.

JUSTIFICAÇÃO

É público e notório que a rápida degradação ambiental a que ainda está submetida expressiva porção dos ecossistemas nacionais devesse à falta de alternativas das populações rurais em prover seu próprio sustento, levando-as a explorar insustentavelmente os recursos naturais que as rodeiam.

Essa realidade é válida tanto para a floresta amazônica quanto para a caatinga nordestina, incluindo o cerrado central, o pantanal matogrossense, a mata atlântica, a floresta de araucária, os campos sulinos e as formações litorâneas, estando associada, na maior parte das vezes, à ausência do Estado na assistência a essas populações carentes.

O projeto, ora apresentado, de criação do Programa Bolsa Natureza visa, justamente, oferecer uma opção para que tais populações possam dispor de recursos de maneira sustentável, mediante o recebimento de pagamento ou de compensação por serviços ambientais prestados pelos ecossistemas, que elas ajudam a preservar.

São diversos os serviços ambientais prestados de forma natural e gratuita pelos ecossistemas para a manutenção de condições ambientais adequadas para a vida no Planeta, citando-se, entre outros: a manutenção da biodiversidade, das paisagens e da diversidade cultural humana, a fixação de carbono, a produção de oxigênio, a purificação do ar, o controle de enfermidades humanas, a moderação das condições climáticas extremas, a manutenção do ciclo hidrológico, a ciclagem de dejetos e nutrientes, a manutenção da fertilidade do solo, o controle de erosão, a dispersão de sementes, a polinização da vegetação, o controle biológico e de pestes etc.

Caberá ao Poder Executivo definir os critérios de seleção dos serviços ambientais, dos beneficiários e dos valores a serem concedidos, sem ônus para o Tesouro, na forma do regulamento. Assim, com a ajuda desta proposição, far-se-á justiça àqueles que há décadas vêm zelando – e que continuarão a fazê-lo – por um ambiente sadio, ambiente esse que é de todos e que precisamos legar, sem maiores comprometimentos, para as futuras gerações.

Desta forma, dada a relevância do tema em foco, solicitamos o apoio dos nobres Pares para a rápida aprovação deste projeto de lei.

Sala das Sessões, em de de 2007.

Deputado FERNANDO DE FABINHO

PROJETO DE LEI Nº 1920 DE 2007
(Do Sr. Sebastião Bala Rocha)

Institui o Programa de Assistência aos Povos da Floresta – Programa Renda Verde.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Esta Lei institui o Programa de Assistência aos Povos da Floresta – Programa Renda Verde –, destinado a compensar os serviços e produtos ambientais prestados pelos povos da floresta.

Art. 2º Fica instituído o Programa de Assistência aos Povos da Floresta – Programa Renda Verde –, destinado a compensar os serviços e produtos ambientais prestados pelos povos da floresta.

§ 1º Estão habilitados a participar do Programa Renda Verde pequenos agricultores e produtores rurais, extrativistas, povos indígenas e outras populações que vivam em áreas de florestas e que estejam comprovadamente posicionados abaixo da linha de pobreza.

§ 2º As populações de que trata o § 1º serão compensadas financeiramente pelo uso sustentável dos recursos naturais e pela adoção de práticas voluntárias de conservação, proteção ambiental e redução do desmatamento.

§ 3º Serão definidos em regulamento o valor dos serviços ambientais prestados e os critérios para o acesso dos povos da floresta ao Programa Renda Verde, considerando indicadores sociais e ambientais correlacionados aos ecossistemas florestais e às populações que neles vivem.

Art. 3º Fica instituído o Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável, constituído por recursos públicos e privados, nacionais e internacionais, que direcionará suas aplicações para o desenvolvimento das seguintes atividades:

I – atendimento aos programas e ações de combate à pobreza e ao incentivo voluntário de redução de desmatamento, considerando, prioritariamente, o Programa Renda Verde;

II – monitoramento, fiscalização, inventário, conservação e manejo sustentável das florestas públicas e das unidades de conservação;

III – reflorestamento, florestamento, redução do desmatamento e recuperação de áreas degradadas;

IV – projetos que resultem na estabilização da concentração de gases de efeito estufa, nos setores florestal, energético, industrial, de transporte, saneamento básico, construção, mineral, agrícola, pesqueiro, agropecuário ou agroindustrial;

V – fomento e criação de tecnologias e energia limpa nos vários setores da economia;

VI – educação ambiental e capacitação técnica na área de mudanças climáticas;

VII – pesquisa e criação de sistemas e metodologias de projeto e inventários que contribuam para a redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa e para a redução das emissões provenientes do desmatamento;

VIII – desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a dinâmica de conservação ambiental e estabilização da concentração de gases de efeito estufa;

IX – apoio às cadeiras produtivas sustentáveis.

Parágrafo único. Constituem recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável:

I – os valores oriundos de pagamentos por produtos, serviços ambientais e receitas das unidades de conservação, conforme definido em legislação específica;

II – os valores recebidos pelo não cumprimento de metas de redução em compromissos voluntários, nos termos desta Lei e seu regulamento;

III – parcela dos valores derivados da cobrança pelo uso da água, conforme definido em legislação específica;

IV – pagamento decorrente da exploração mineral, conforme definido em legislação específica;

V – parcela do pagamento de multas por infração ambiental;

VI – retornos e resultados de suas aplicações e investimentos;

VII – aplicações, inversões, doações, empréstimos e transferências de outras fontes nacionais ou internacionais, públicas ou privadas;

VIII – dotações orçamentárias da União e créditos adicionais.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação oficial.

JUSTIFICAÇÃO

A degradação ambiental que vem ocorrendo na Amazônia nos últimos anos, representada sobretudo pelas altas taxas de desmatamento, provoca manifestações de desaprovação e repúdio não apenas da população brasileira, mas, principalmente, da imprensa, governantes e organizações não governamentais estrangeiros, que tentam demonstrar nossa incapacidade para gerir a região e propugnam por sua transformação numa área internacional.

Sem dúvida, estamos dilapidando nosso maior patrimônio, representado pelos recursos genéticos que a Floresta Amazônica abriga. Como alguns cientistas prevêm, entre eles o microbiologista Carl Woese, uma nova revolução se fará presente neste século, a revolução verde, que terá enormes conseqüências econômicas, implicações éticas e efeitos sobre o bem-estar humano. Essa revolução, que terá como eixo principal a biotecnologia, dominará nossas vidas nos próximos cinquenta anos. É um erro, portanto, destruir a matéria-prima essencial dessa revolução, a diversidade biológica.

O aquecimento global e as mudanças climáticas constituem outra questão extremamente relevante da agenda internacional neste século. E o desmatamento da Amazônia, mais uma vez, coloca o Brasil em situação bastante incômoda, uma vez que o setor Mudanças no Uso da Terra e Florestas, no qual se insere o desmatamento, é responsável por 75% do gás carbônico emitido para a atmosfera e cerca de 56% do total das emissões brasileiras de gases de efeito estufa.

O que nem todos sabem, contudo, é que os grandes responsáveis por esse desmatamento, ao contrário do que se imagina, não são os grandes produtores rurais. Os maiores responsáveis pelo desmatamento da Amazônia, conforme alguns estudos já haviam revelado e foi confirmado recentemente pelo pesquisador Alfredo Homma, durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em Belém, em julho passado, são justamente os pequenos agricultores.

É preciso, portanto, desestimular essas práticas predatórias, e não é com medidas coercivas e punitivas que isso será obtido.

Temos, ao contrário, de incentivar as boas práticas ambientais, por meio de instrumentos econômicos, como já adotados em vários países.

Esperamos, com esta proposta, contribuir para o avanço das discussões nesse campo, e contamos com o apoio dos ilustres Pares nessa tarefa.

Sala das Sessões, em ___de ___de 2007.

Deputado Sebastião Bala Rocha