**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Pagamento por serviços ambientais: a produção de água como uma nova
função da agricultura familiar na Mata Atlântica do Sudeste brasileiro**

Rafael Eduardo Chiodi

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências.
Área de concentração: Ecologia Aplicada

**Piracicaba
2015**

Rafael Eduardo Chiodi
Engenheiro Florestal

Pagamento por serviços ambientais: a produção de água como uma nova função da agricultura familiar na Mata Atlântica do Sudeste brasileiro
versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientador:
Prof. Dr. **PAULO EDUARDO MORUZZI MARQUES**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências.
Área de concentração: Ecologia Aplicada

Piracicaba
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Chiodi, Rafael Eduardo

Pagamento por serviços ambientais: a produção de água como uma nova função da agricultura familiar na mata Atlântica do Sudeste brasileiro / Rafael Eduardo Chiodi. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011. - - Piracicaba, 2015. 222 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

1. Políticas públicas 2. Serviços ambientais 3. Agricultura familiar 4. Produção de água
5. Multifuncionalidade da agricultura I. Título

CDD 333.76
C539p

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Paulo Eduardo Moruzzi Marques pela orientação e pela liberdade de pensamento e de trabalho concedida ao longo do período de doutoramento.

Às famílias entrevistadas na área rural de Alfredo Chaves, Extrema, Joanópolis e Nazaré Paulista.

Aos representantes das instituições que entrevistei.

Ao Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada do CENA-ESALQ/USP pela oportunidade de fazer parte de um programa de alta qualidade.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP pela concessão de bolsa de estudo e de recursos financeiros para a execução da pesquisa de doutorado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela concessão de bolsa de estudo e de recursos financeiros para a execução da pesquisa de doutorado.

À Isadora, minha companheira, pela motivação, apoio, contribuições e sugestões no decorrer do desenvolvimento da tese.

Ao Prof. Roldan Muradian da Universidade Federal Fluminense, pelas contribuições ao longo do aperfeiçoamento da tese.

Ao colega Marcelo Oliveira pelo trabalho conjunto em campo e na tabulação dos resultados de pesquisa.

Aos colegas do grupo AGREMAL (Agriculturas Emergentes e Alternativas) pelas discussões, sugestões e contribuições para o aperfeiçoamento da tese.

À Professora Silvia Maria Guerra Molina e à Professora Maria Elisa de Paula Garavello da ESALQ-USP, ao Professor Rodrigo Constante Martins da Universidade Federal de São Carlos e ao Professor Julien Blanc do Museu de História Natural de Paris pelas contribuições críticas e aprovação da tese.

À Mara Casarin pela sempre rápida e eficiente forma de me ajudar na resolução das pendências junto ao PPGI-EA.

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE QUADROS.....	13
LISTA DE TABELAS.....	15
LISTA DE ABREVIATURASE SÍGLAS.....	17
1 INTRODUÇÃO	19
2 MULTIFUNCIONALIDADE DA AGRICULTURA E PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: FUNDAMENTOS SOBRE AS ESCOLHAS DAS ABORDAGENS.....	25
2.1 A noção de multifuncionalidade da agricultura.....	25
2.2 As noções de serviços ambientais e de pagamento por serviços ambientais.....	28
2.3 Políticas públicas e a multifuncionalidade da agricultura no contexto internacional.....	32
2.4 Políticas públicas e a multifuncionalidade da agricultura no Brasil.....	36
2.5 Políticas públicas de pagamento por serviços ambientais no âmbito internacional.....	40
2.6 Políticas públicas de pagamento por serviços ambientais no Brasil.....	43
2.7 Atores no contexto internacional da multifuncionalidade da agricultura	46
2.8 Atores no contexto brasileiro da multifuncionalidade da agricultura.....	48
2.9 Atores no contexto internacional do PSA.....	50
2.10 Atores no contexto brasileiro do PSA.....	52
2.11 Aproximações e distanciamentos dos referenciais.....	55
3 METODOLOGIA.....	59
3.1 Bases conceitual-metodológica.....	59
3.2 Caracterização das áreas de estudo.....	62
3.3 Descrições dos arranjos dos projetos de PSA-Água.....	67
3.4 Métodos e técnicas de pesquisa.....	70
4 ANÁLISE DO CONTEÚDO LEGAL DOS PROJETOS DE PSA-ÁGUA: AS REPRESENTAÇÕES DA POLÍTICA PÚBLICA.....	75
4.1 O direito de propriedade.....	75
4.2 A racionalidade econômica.....	80
4.3 O conhecimento técnico-científico.....	85
4.4 A conservação ambiental.....	90
4.5 As representações privilegiadas dos projetos de PSA-Água.....	94

5 OS ATORES INSTITUCIONAIS: LÓGICAS, INTERESSES E RESULTADOS DA AÇÃO INSTITUCIONAL.....	97
5.1 Origens e trajetórias dos projetos de PSA-Água em estudo.....	97
5.2 Os atores institucionais e os seus papéis.....	103
5.3 As lógicas para a ação.....	108
5.4 Resultados institucionais e ambientais.....	114
5.5 Custo financeiro e benefício ambiental.....	123
6 OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PSA-ÁGUA NAS UNIDADES FAMILIARES RURAIS.....	129
6.1 Perfil socioeconômico dos proprietários rurais.....	129
6.2 Impactos socioeconômicos dos projetos de PSA-Água.....	135
6.3 Impactos na conservação dos serviços ambientais.....	154
6.4 Percepções sobre a participação	164
7 CONCLUSÕES.....	175
REFERÊNCIAS.....	185
ANEXOS.....	205

RESUMO

Pagamento por serviços ambientais: a produção de água como uma nova função da agricultura familiar na Mata Atlântica do Sudeste brasileiro

O rural está deixando de ser percebido apenas como espaço de produção agrícola para ser encarado como detentor de múltiplas funções de interesse geral da sociedade. O reconhecimento de funções sociais, ambientais e culturais da agricultura faz com que a população rural esteja no foco de novas políticas públicas de desenvolvimento. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura busca construir um aparato teórico-metodológico para compreender essas funções e dar subsídio à formulação e avaliação dessas políticas. Dentre estas políticas, a de Pagamento por Serviços Ambientais para a Conservação dos Recursos Hídricos (PSA-Água) se destaca por reconhecer a proteção dos recursos hídricos como inerente ao rural. Neste sentido, o trabalho analisou como os projetos de pagamento por serviços ambientais destinados à conservação dos recursos hídricos estão influenciando dimensões da reprodução, manutenção e valorização das condições sociais, econômicas e ambientais da agricultura familiar nos diferentes contextos onde estão implementados na porção Mata Atlântica dos estados da região sudeste brasileira. Além de entender casos específicos, buscou-se estabelecer uma compreensão mais ampla do mecanismo de PSA como política pública para a agricultura familiar no Brasil. Usou-se o método de estudo de caso, pesquisando os projetos: Conservador das Águas em Extrema-MG, ProdutorES de Água em Alfredo Chaves-ES e o Projeto Piloto no PCJ em Joanópolis e Nazaré Paulista-SP. Desenvolveu-se quatro níveis de análise: 1) teórico, por meio de uma pesquisa bibliográfica; 2) institucional-legal, por meio de uma análise de conteúdo dos documentos legais que criam os projetos; 3) dos atores institucionais, por meio de entrevistas gravadas com os formuladores, gestores e executores dos projetos; e, 4) dos proprietários rurais, por meio de entrevistas semiestruturadas junto aos participantes e não participantes dos projetos. Identificou-se que, no campo teórico, as noções de multifuncionalidade da agricultura e de serviços ambientais se inter-relacionam, mas emergem sob referências distintas, o que torna instigante a mobilização da primeira para o exame dos projetos de PSA-Água no que se refere à sua capacidade de reconhecer e valorizar as múltiplas funções da agricultura familiar. As dimensões privilegiadas destes PSA-Água são: o direito de propriedade, a racionalidade econômica, o conhecimento técnico-científico e a conservação ambiental. Estas dimensões constituem eixos em torno dos quais os atores institucionais trabalharam para a existência dos projetos, o que relegou para segundo plano a perspectiva de construir uma política agroambiental com base na agricultura familiar. Estes atores atuaram menos para aumentar ou melhorar as condições dos serviços ambientais e mais para reforçar as instituições nas quais estão engajados. A implementação dos projetos ocorreu em contextos onde há perfis socioeconômicos heterogêneos de proprietários rurais. As tomadas de decisões ocorreram no entanto pouco levando em conta as dinâmicas sociais, econômicas e culturais em torno dos agricultores familiares. Assim, poucos impactos significativamente positivos sobre estas dimensões podem ser observados. Seja como for, foram os agricultores familiares os que mais contribuíram com o cumprimento das metas ambientais dos projetos. Concluiu-se que os projetos de PSA-Água analisados enquanto dispositivo de políticas públicas pouco valorizam o conjunto de funções da agricultura familiar no Brasil.

Palavras-chave: Políticas públicas; Serviços ambientais; Agricultura familiar; Água; Multifuncionalidade da agricultura

ABSTRACT

Payment for environmental services: water production as a new function of family farming in the Atlantic Forest of Southeastern Brazil.

The country is ceasing to be perceived only as a space for agricultural production to be seen as multiple functions in the general interest of society holder. The recognition of social, environmental and cultural functions of agriculture makes the rural population is the focus of new public development policies. The focus of the multifunctionality of agriculture seeks to build a theoretical - methodological apparatus to understand these functions and give allowance to the formulation and evaluation of policies. Among these policies, Payment by (PSA - Water) Environmental Conservation Services Water Resources stands for recognizing the protection of water resources as a function of the countryside. In this sense, the work analyzed as payment for environmental services projects for the conservation of water resources are influencing dimensions of reproduction, maintenance and enhancement of social, economic and environmental conditions of family farming in the different contexts in which they are implemented in the Atlantic Forest portion of states of southeastern Brazil. Thus, in addition to understanding specific cases, we sought to establish a broader understanding of the PSA mechanism as public policy for family farming in Brazil. We used the method of study of case, surveying projects: Conservative Waters in Extrema, Minas Gerais water producers in Alfredo Chaves - ES and the Pilot Project the PCJ in Joanópolis and Nazaré Paulista - SP. Developed four levels of analysis: 1) theory, through a literature search; 2) institutional-legal, through a content analysis of legal documents that create the projects; 3) the institutional actors, through recorded interviews with the makers, managers and implementers of projects; and, 4) the landowners, through semi-structured interviews with participants and non-participants of the projects. It was found that, in theory, the notions of multifunctionality of agriculture and environmental services are interrelated, but emerge under different references, which makes it exciting mobilization from the first to the examination of PSA - Water projects as refers to its ability to recognize and value the multiple functions of family farming. The privileged dimensions of these PSA-Water are: the right to property, economic rationality, technical and scientific knowledge and environmental conservation. These dimensions are axes around which the institutional actors worked for the existence of the projects, which relegated to the background the prospect of building a agri-environmental policy based on family farming. These actors acted less to increase or improve the conditions of environmental services and more to strengthen the institutions in which they are engaged. The implementation of the projects took place in contexts where there are heterogeneous socioeconomic profiles of landowners. Decision making occurred however little taking into account the social, economic and cultural dynamics around the family farmers. Thus, few significantly positive impacts on these dimensions can be observed. In any case, it was the farmers who most contributed to the achievement of the targets of the projects. It was concluded that PSA - Water projects analyzed as little public policies device value the wide range of functions of family farming in Brazil.

Keywords: Public policy; Environmental services; Family agriculture; Water; Multifunctionality of agriculture

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Propriedades rurais na sub-bacia do Ribeirão Moinho inseridas no Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ.....	119
Figura 2 - Propriedades rurais na sub-bacia do Ribeirão Cancã inseridas no Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ.....	119
Figura 3 - Placa de divulgação do Projeto Piloto no PCJ na entrada do bairro rural do Cancã em Joanópolis, 2013, com destaque para o tamanho e a quantidade de logotipos das instituições envolvidas.....	121
Figura 4 - Imagem de proprietários rurais recebendo um cheque representativo do valor recebido do projeto ProdutorES de Água, no Espírito Santo.....	135
Figura 5 - Imagem de proprietários rurais recebendo um cheque representativo do valor recebido do projeto Piloto Produtor de Água no PCJ em São Paulo.....	135
Figura 6 - Visão frontal de um sítio, destacando o portão fechado, os muros e a câmara de segurança no canto superior direito, bairro do Salto em Extrema/MG.....	141
Figura 7 - Visão de um sítio de agricultores familiares, no bairro do Salto, Extrema/MG....	141
Figura 8 - Representação do valor anual recebido pelo projeto de PSA em relação a renda total familiar anual, por perfil de participantes dos projetos de PSA-Água, em 2013.....	143
Figura 9 - Reserva de Vegetação Nativa “mata”. Comunidade Batatal, em Alfredo Chaves, em 2013.....	157
Figura 10 - Plantação de café recentemente adubada em APP hídrica. Rio Batatal, em 2013.....	157

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Corpus da análise de conteúdo.....	72
Quadro 2 - Atores parceiros e seus papéis nos projetos de PSA-Água.....	106
Quadro 3 - Perfil dos proprietários nos contextos estudados, em 2013.....	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e percentual de famílias proprietárias participantes e não participantes e número e percentual de famílias entrevistadas nos projetos de PSA-Água, em 2013.....	74
Tabela 2 - Distribuição (em percentual) dos perfis dos entrevistados no contexto dos projetos de PSA-Água, em 2013.....	132
Tabela 3 - Distribuição da área da propriedade rural (hectares e percentual) por perfil de entrevistados, em 2013.....	133
Tabela 4 - Valor recebido absoluto pelo contrato de PSA e percentual por perfil de proprietário.....	136
Tabela 5 - Valor anual médio recebido pelos entrevistados, considerando o perfil dos participantes dos projetos de PSA-Água, em 2013.....	137
Tabela 6 - Renda per capita anual média estimada e equivalência em salário mínimo (SM) ao mês, vigente em 2013.....	140
Tabela 7 - Perfil do participante, produção, quantidade deixada de produzir e valor deixado de receber pela produção após a inserção no projeto Conservador das Águas, em 2013.....	146
Tabela 8 - Perfil do participante, produção, quantidade deixada de produzir e valor deixado de receber pela produção após a inserção no Projeto Piloto Produtor de Água, em 2013.....	148
Tabela 9 - Valor recebido do projeto (PSA), valor perdido da produção calculado por diferentes modelos (M1, M2 e M3), diferença entre valor recebido do PSA e valor perdido da produção, em R\$/mês, para 2013.....	151
Tabela 10 - Área da propriedade (AP), área de vegetação nativa na propriedade (AVN), percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade (AVN/AP), área de vegetação dentro do projeto de PSA (APRO) e percentual de área de vegetação nativa dentro do projeto em relação à área de vegetação nativa na propriedade (APRO/AVN), projeto ProdutorES de Água, em valores médios, em 2013.....	156

Tabela 11 - Área da propriedade (AP); área de vegetação nativa (AVN), percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade (AVN/AP), incremento de restauração do projeto (IP) e percentual de incremento de restauração em relação a área de vegetação nativa existente (IP/AVN), projeto Conservador das Águas, em valores médios, em 2013.....158

Tabela 12 - Área da propriedade (AP); área de vegetação nativa (AVN), percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade (AVN/AP), incremento de restauração do projeto (IP) e percentual de incremento de restauração em relação a área de vegetação nativa existente (IP/AVN), Projeto Piloto, em valores médios, em 2013.....159

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍGLAS

ANA - Agência Nacional das Águas

APP - Área de Preservação Permanente

APP hídrica - Área de Preservação Permanente ao longo dos cursos d'água

BM - Banco Mundial

CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral do Estado de São Paulo

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

CE - Comunidade Europeia

CF - Código Florestal

Comitês PCJ - Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

CTE - Contratos Territoriais de Estabelecimento

DSUMA - Departamento Municipal de Serviços Urbanos e Meio Ambiente de Extrema

EMATER/MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

IDAF - Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo

IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo

INCAPER - Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural

LERF - Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal

MEA - Avaliação dos Ecossistemas do Milênio

MEAs - Medidas Agroambientais

Mecanismo de PSA - Mecanismo de pagamento por serviços ambientais

MFA - Multifuncionalidade da agricultura

OCDE - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

OMC - Organização Mundial do Comércio

ONG - Organização não governamental

PAC - Política Agrícola Comum Europeia

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

PRMC - Programa de Recuperação de Matas Ciliares

Projetos de PSA-Água - Projetos de Pagamento por serviços ambientais para a conservação dos recursos hídricos

PSA - Pagamento por serviços ambientais

PSA - Água - Pagamento por serviços ambientais para a conservação dos recursos hídricos

RL - Reserva Legal

RMSP - Região Metropolitana de São Paulo

SEAMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo

SMA/SP - Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo

SA - Serviços ambientais

TNC - The Nature Conservancy

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar no Brasil esteve por muito tempo às margens das políticas públicas que subsidiaram e promoveram o processo de modernização da agricultura. Somada a essa marginalidade, algumas políticas ambientais ainda pesaram negativamente sobre as condições de reprodução da agricultura familiar. Tais processos históricos impuseram aos agricultores familiares inúmeras dificuldades para se estabelecerem como atores sociais importantes no contexto da sociedade brasileira.

No campo normativo brasileiro, o agricultor familiar é aquele que tenha posse de pequena propriedade rural (até quatro módulos fiscais), que utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento, que obtenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao seu estabelecimento e que dirija seu estabelecimento com sua família (BRASIL, 2006). Pelos dados do último Censo Agropecuário (2006), do total de pessoas ocupadas na agricultura brasileira, 74,4% se encontravam em estabelecimentos familiares e do total de estabelecimentos rurais no país, 84,4% eram enquadrados como de agricultores familiares. A produção agrícola vinculada aos estabelecimentos familiares representou 70% de toda a produção de feijão do país, 58% de leite e de suínos, 50% de aves, 46% de milho, 38% de café, 34% de arroz e 30% de bovinos (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA, 2009). Tais números surpreendem, pois este desempenho ocorreu sob condições bastante desfavoráveis.

Historicamente, o Estado brasileiro priorizou a modernização da agricultura sobre a base de grandes estabelecimentos especializados na produção de culturas agrícolas para o mercado externo. As políticas públicas criadas para promover a modernização, tais como aquelas de crédito rural, de garantia de preços, de pesquisa e extensão agropecuária deixaram à margem a agricultura de base familiar (GONÇALVES NETO, 1997). Além dessa marginalização, outras políticas atingem muitas vezes negativamente a agricultura familiar. As políticas ambientais regulatórias ganham destaque aqui, uma vez que estabelecem regras de uso dos recursos naturais, bem como criam os instrumentos que garantem o cumprimento da lei (CUNHA; COELHO, 2003). O Código Florestal (CF) é o principal instrumento de legislação que recai sobre a agricultura familiar porque visa conservar recursos naturais em propriedades rurais. O CF foi instituído em 1965, trazendo duas disposições centrais: que um percentual da área da propriedade rural (20% no bioma Mata Atlântica) seja mantido com vegetação nativa a título de Reserva Legal (RL) e a obrigatoriedade de manter as Áreas de

Preservação Permanente (APP) existentes na propriedade, que incluem áreas ao longo dos cursos d'água (30 metros ou mais) e em torno de nascentes (50 metros).

Entretanto, o CF como tal, vigorou por 47 anos antes de sua alteração, em 2012, após um amplo e polêmico embate político, que polarizou de um lado representantes do agronegócio e, de outro, representantes de organizações ambientalistas, trazendo ao debate público a complexidade de encontrar um equilíbrio entre interesses voltados à conservação ambiental e à produção agropecuária. No período de vigência do CF de 65, somente o passivo de RL (diferença entre o estabelecido na lei e a porção protegida na prática) foi estimado em 159,3 milhões de hectares (61,7% da área total, segundo o que prevê a lei). O passivo em pequenas propriedades rurais aproximou-se de 29,6 milhões de hectares (INSTITUTO DE PESQUISAS APLICADAS - IPEA, 2011). Sparovek et al. (2011) estimaram que o passivo em APP ao longo dos cursos d'água (APP hídrica) chegou a 43 milhões de hectares, distribuídos por todas as regiões do país.

Portanto, os pequenos proprietários rurais estão longe de cumprir a legislação ambiental. Contudo, os agricultores familiares são significativamente prejudicados com as restrições legais por vários motivos: detêm propriedades de tamanho reduzido, dependem em grande medida da propriedade para sua reprodução social, muitas vezes ocupam áreas desfavoráveis para a agricultura intensiva, onde ocorrem solos de menor fertilidade natural, em regiões montanhosas ou semiáridas. Por estas razões, ampliam o espaço produtivo utilizando áreas próximas aos cursos d'água, que são mais férteis e planas. Ademais, a histórica desconsideração da agricultura familiar no campo das políticas públicas (BONNAL; MALUF, 2009) significou pouco investimento do Estado brasileiro direcionado a este grupo social no campo das políticas de desenvolvimento e de agricultura (GONÇALVES NETO, 1997).

Assim, os números acima refletem um generalizado conflito entre o objetivo da preservação dos recursos naturais e a prática da agricultura também em pequenas propriedades rurais, aquelas que abrigam a agricultura familiar. Um conjunto de estudos de casos realizados em diferentes contextos da agricultura familiar mostrou a existência de conflitos relacionados com o uso dos recursos naturais, mas, principalmente, o confronto entre as práticas agrícolas e as regras estabelecidas pela legislação ambiental. Estes conflitos são acentuados pelo modo de atuação dos órgãos de fiscalização ambiental (MALUF, 2003). Conflitos desta natureza, guardadas as devidas peculiaridades, são identificados em todas as partes do país.

Neste contexto de falta de prioridade dada à agricultura familiar no campo das políticas agrícolas e das dificuldades enfrentadas perante uma legislação ambiental impositiva, punitiva e ineficaz, a emergência de um mecanismo que visa remunerar voluntariamente proprietários rurais e, de algum modo, recompensar as impossibilidades de produção em suas propriedades pela conservação ambiental, motivou o interesse em pesquisar e entender como os projetos de pagamento por serviços ambientais para a conservação dos recursos hídricos (projetos de PSA-Água) poderia impactar as múltiplas dimensões da agricultura familiar.

Portanto, nosso interesse consiste em examinar a concepção proposta pelo mecanismo de pagamento por serviços ambientais (mecanismo de PSA), que consiste em estabelecer por meio de contrato um pagamento para o agente que promova ações de conservação e provisão de serviços ambientais. O mecanismo de PSA nasce da problemática ambiental como um instrumento econômico para a gestão sustentável dos recursos naturais (WUNDER, 2007). O termo serviços ambientais diz respeito às intervenções que favorecem as condições e os processos pelos quais os ecossistemas mantêm suas funções e sustentam a vida (DAILY, 1997). Quem promove a manutenção ou a melhoria das funções dos ecossistemas está promovendo um serviço ambiental que pode ser remunerado pelo pagamento por um serviço ambiental (PSA). O mecanismo de PSA surge sob a lógica de que o incentivo econômico será mais efetivo que os instrumentos regulatórios para mobilizar os atores para a proteção ambiental (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). No Brasil, o mecanismo de PSA para a conservação dos recursos hídricos (PSA-Água) foi recentemente assimilado às políticas públicas (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Este mecanismo integra uma nova geração de políticas ambientais, embasadas no conceito de desenvolvimento sustentável.

Neste campo de reflexão, a hipótese central da tese é a de que a política de PSA-Água, materializada em diferentes projetos implementados na porção Mata Atlântica dos estados da região sudeste brasileira, está contribuindo com o reconhecimento e valorização, principalmente, da relação favorável entre unidade familiar rural e conservação dos recursos hídricos. Porém, este reconhecimento ocorre em detrimento ou desconsiderando um conjunto de outras dimensões da agricultura familiar, como a dinâmica de reprodução das famílias rurais, suas características técnico-produtivas favoráveis à segurança alimentar e de sustentabilidade da atividade agrícola e de questões de identidade e integração social. No entanto, considera-se que o PSA-Água possui efeitos inesperados com impactos favoráveis a um espectro mais amplo de dimensões da agricultura familiar.

Partindo desta hipótese, o trabalho teve como objetivo central analisar como os projetos de pagamento por serviços ambientais destinados à conservação dos recursos hídricos estão

influenciando dimensões da reprodução, manutenção e valorização das condições sociais, econômicas e ambientais da agricultura familiar nos diferentes contextos onde estão implementados na porção Mata Atlântica dos estados da região sudeste brasileira. Além de entender casos específicos, buscou-se estabelecer uma compreensão mais ampla do mecanismo de PSA como política pública para a agricultura familiar no Brasil.

Partindo do conceito de referencial de políticas públicas, segundo o qual a formulação de uma política pública reflete as representações dos problemas sociais e as formas de resolvê-los (MULLER, 2002), aproximou-se dois referenciais que emergem vinculados à proposta de desenvolvimento sustentável, mas que são construídos a partir de representações distintas: a multifuncionalidade da agricultura e os serviços ambientais. Desse modo, a aproximação efetivada levou à utilização do referencial de MFA como instrumento teórico-analítico para analisar a materialização do referencial de serviços ambientais que ocorre através dos projetos de pagamento por serviços ambientais direcionados a conservação dos recursos hídricos.

Desse modo, a estrutura da tese se funda no olhar em quatro níveis de análise, um teórico e três relacionados aos projetos de PSA-Água, a saber: o campo teórico, o campo institucional-legal, o campo dos atores institucionais e o campo dos proprietários rurais. Apesar de serem tratados de modo separados, estes níveis são completamente inter-relacionados, o que será evidentemente considerado em nossa tese. Abaixo são apresentados os objetivos específicos propostos para cada nível de análise.

A parte (2) intitulada “Multifuncionalidade da agricultura e Pagamento por serviços ambientais: fundamentos sobre as escolhas das abordagens”. Trata-se de uma revisão sobre os dois campos teóricos centrais da tese: o da multifuncionalidade da agricultura e o de serviços ambientais. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, desenvolveu-se uma abordagem relacional onde diversos casos de políticas públicas que assumiram notadamente a noção de multifuncionalidade da agricultura e de serviços ambientais foram considerados, em âmbito internacional e nacional. Nesse nível, examinou-se a emergência e trajetória das noções, a tomada em consideração destas noções como referenciais para formular políticas públicas e a identificação dos atores e dos seus papéis para aproximar e distanciar os referenciais de MFA e de SA.

A metodologia (parte 3) veicula a base conceitual-metodológica escolhida para o desenvolvimento da tese, além da descrição das áreas de estudos e do modo de funcionamento dos projetos de PSA-Água analisados. Posteriormente, são apresentados e justificados os métodos e as técnicas empregadas em cada nível de análise.

A parte (4) intitulada “Análise do conteúdo legal dos projetos de PSA-Água: as representações da política pública”, apresenta uma análise do corpo legal que cria os projetos de PSA-Água, identificando quais dimensões são privilegiadas por estes projetos e discutindo em que medida essas dimensões valorizam as múltiplas funções da agricultura familiar e do meio rural. A partir das dimensões privilegiadas, aponta-se quais representações de natureza orientam a concepção do mecanismo de PSA, tendo em conta que é voltado em primeiro lugar para contribuir com a gestão dos recursos hídricos nos contextos onde os projetos acontecem.

A parte (5) intitulada “Os atores institucionais: lógicas, interesses e resultados da ação institucional” se refere ao objetivo de analisar os projetos de PSA-Água em nível de instituições envolvidas, entendendo que estes projetos envolvem diferentes atores institucionais para a conservação ambiental. Para tal objetivo, priorizaram-se cinco aspectos de análise: a origem e a trajetória de cada projeto de PSA-Água; as lógicas que levaram à existência destes projetos; os atores envolvidos e os seus papéis nos cenários dos projetos; os principais resultados ambientais e institucionais alcançados e; a relação entre custo financeiro-benefício ambiental assumida pelos projetos. Aqui, buscou-se localizar o lugar ocupado pelas múltiplas dimensões da agricultura e pelos proprietários rurais no cenário institucional dos projetos de PSA-Água.

A parte (6) intitulada “Os impactos dos projetos de PSA-Água nas unidades familiares rurais”, descreve as múltiplas dimensões das unidades rurais no contexto dos projetos de PSA-Água, buscando analisar como os projetos de PSA-Água estão favorecendo, prejudicando ou negligenciando essas múltiplas funções. A análise focaliza assim os impactos dos projetos sobre as dimensões socioeconômicas, produtivas, ambientais e socioculturais em torno dos participantes dos projetos e, de algum modo, sobre o território rural.

2 MULTIFUNCIONALIDADE DA AGRICULTURA E PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: FUNDAMENTOS SOBRE AS ESCOLHAS DAS ABORDAGENS

2.1 A noção de multifuncionalidade da agricultura

O processo de modernização agrícola transformou a agricultura em um setor produtivo ligado intimamente ao setor industrial e, por isso, importante componente do crescimento econômico em muitos países. A expansão produtiva e o aumento da produtividade agrícola ocorrem por meio do progresso tecnológico, assentado sobre o uso de sementes melhoradas geneticamente, de insumos químicos e da mecanização agrícola. Os governos nacionais tiveram papel fundamental na modernização da agricultura, sendo que nos países centrais do capitalismo (EUA, Japão, aqueles da Comunidade Europeia) este processo visou inicialmente garantir alimentos em abundância e a baixo custo para a população urbana, tendo na agricultura familiar a sua base de sustentação. Em países ditos subdesenvolvidos, tais como México, Egito e Brasil, as escolhas com vistas à modernização favoreceram latifúndios patronais agroexportadores (VEIGA, 2007).

Para Veiga (2007, p. 29), a agricultura moderna representa “um dos mais importantes saltos de qualidade da civilização humana: o fim da escassez crônica de alimentos”. Indo além, países da Comunidade Europeia (CE) não só geraram autossuficiência na produção de alimentos como exportam alimentos para todos os continentes do mundo (COMUNIDADE EUROPEIA - CE, 2013a). Os Estados Unidos e o Brasil se tornaram os maiores agroexportadores do mundo. Em 2013, o Brasil, estava entre os quatro países do mundo com maior volume de exportação de açúcar, soja, milho, suco de laranja, café, algodão, suínos, aves e bovinos (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA - MAPA, 2014).

Ao lado porém do sucesso produtivo, também é inegável o custo social (êxodo rural, desemprego urbano e exclusão social) e ambiental (exploração desordenada e predatória de recursos naturais) cobrado pelo processo de modernização da agricultura. Na França, os estabelecimentos com condições desfavoráveis para a agricultura produtivista (tamanho reduzido e em terrenos montanhosos) foram excluídos das políticas públicas de modernização (ROUX; BOINON, 2010). No Brasil, de modo geral, a agricultura de base familiar foi desconsiderada dentro das políticas públicas que promoveram a agricultura moderna (MULLER, 1993; GONÇALVES NETO, 1997). Nos dois casos, os efeitos prejudiciais aos recursos naturais foram socializados: a poluição de mananciais de água devido ao uso de agroquímicos, a redução da biodiversidade, e os problemas de erosão dos solos e de perda de fertilidade foram acentuados onde a agricultura moderna se estabeleceu. Por isso, na Agenda

21 um capítulo foi dedicado exclusivamente a “Promoção do desenvolvimento rural e agrícola sustentável”, apresentando 12 áreas de programas (MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE - MMA, 1992), muitas delas direcionadas a enfrentar problemas que podem ser creditados à modernização da agricultura. A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) vem apoiando ações sob uma perspectiva de agricultura sustentável (FRIEDRICH, 2014), que, de algum modo, se contrapõe ao modelo de agricultura até então difundido.

A partir da crítica aos resultados sociais e ambientais derivados do processo de implementação e de consolidação da agricultura moderna, ganha visibilidade outra forma de entender o papel da agricultura e do mundo rural na sociedade. Trata-se de uma mudança de olhar: a agricultura entendida como um setor produtivo passa a ser vista como comportando múltiplas funções de interesse geral da sociedade (MALUF, 2002). Esta concepção se torna menos seletiva e mais inclusiva dos atores sociais do campo e incorpora de modo mais integrado as preocupações com os efeitos da agricultura sobre os recursos naturais (MALUF, 2002; CARNEIRO; MALUF, 2003). Esse novo olhar para encarar a agricultura expande-se também para o mundo rural, inscrevendo-se em um almejado desenvolvimento sustentável, que conforme Sachs (2004) está associado ao compromisso com a ética e a solidariedade para com as gerações presentes e futuras no que tange à utilização sustentável dos recursos naturais, estabelecendo critérios de sustentabilidade social, ambiental e econômica.

Desse modo, a noção de multifuncionalidade da agricultura (MFA) emerge ressaltando a importância estratégica da agricultura para o desenvolvimento sustentável. A primeira referência à MFA aparece na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992 (Conferência Rio-92), no capítulo 14 da Agenda 21 (MALUF, 2002; DELORME, 2003; RÉMY, 2003; SABOURIN, 2005; BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012). A MFA pode ser definida como “o conjunto das contribuições da agricultura para um desenvolvimento econômico e social considerado na sua globalidade” (LAURENT, 1999, apud SABOURIN, 2005, p. 161). Para Sabourin (2005), a MFA “foi caracterizada como o reconhecimento pela sociedade de interesse público de funções sociais, ambientais, econômicas e culturais, não diretamente produtivas ou não mercantis, associadas à atividade agropecuária” (SABOURIN, 2005, p.161). Conforme Maluf (2002):

A noção de multifuncionalidade da agricultura é tomada como um “novo olhar” sobre a agricultura familiar, que permite analisar a interação entre famílias rurais e territórios na dinâmica de reprodução social, considerando os modos de vida das famílias na sua integridade e não apenas seus componentes econômicos. A noção incorpora a provisão, por parte desses agricultores, de bens públicos

relacionados com o meio ambiente, a segurança alimentar e o patrimônio cultural (MALUF, 2002 citado por CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009, p. 47).

Assim, a noção de MFA passou a disponibilizar um instrumental teórico-metodológico para analisar contextos rurais e, também, uma referência para embasar novas políticas públicas para a agricultura (MALUF; CARNEIRO, 2003; MORUZZI MARQUES; FLEXOR, 2008). No campo operacional, Maluf (2002) indicou que países como Japão, Coreia do Sul, França e Noruega, além da CE e de organismos internacionais como a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a FAO mobilizaram a MFA para formular políticas para a agricultura. Destaca-se a CE que assumiu a MFA dentro da sua Política Agrícola Comum (PAC). Como está apresentada pela CE, a PAC visa estabelecer condições que permitam a agricultura e os agricultores desempenharem as suas múltiplas funções na sociedade, a saber: produzir alimentos em quantidade e qualidade adequada, manter as comunidades rurais habitadas, gerar emprego e fornecer bens públicos como a proteção e a manutenção dos solos, da água, das paisagens e da biodiversidade (CE, 2013a). Devido ao comprometimento político com o enfoque da MFA, foi no contexto europeu, em especial no francês, que pesquisadores empreenderam maiores esforços para entender e analisar os impactos das novas políticas para a agricultura e para o meio rural (LAURENT, 1999; DELORME, 2003; SABOURIN, 2005; ROUX, 2011).

No Brasil, a noção de MFA ganha importância como instrumento analítico no início na década de 2000, quando ocorrem intercâmbios entre pesquisadores franceses e brasileiros por meio de diferentes projetos de pesquisa, que de algum modo buscaram utilizar a noção para entender o cenário da agricultura e das políticas públicas no país, e disso, resultou diversas publicações (MALUF; CARNEIRO, 2003; SABOURIN, 2005; MORUZZI MARQUES; FLEXOR, 2008; CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009; BONNAL; MALUF, 2009; CARNEIRO, 2012). Alguns destes autores (MALUF; CARNEIRO, 2003; CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009) propuseram que a MFA remeta a quatro níveis de análise: as famílias rurais, as políticas públicas, o território e a sociedade. Aqui, destaca-se as famílias rurais, quando estabelecem-se quatro dimensões de importância: 1) a dinâmica de reprodução das famílias e comunidades rurais; 2) as características técnico-produtivas e de sustentabilidade da atividade agrícola; 3) as questões de identidade, integração social e legitimidade relativa às famílias rurais; e, 4) a relação com o território e com a natureza (MALUF; CARNEIRO, 2003). Destaca-se também o nível da análise das políticas públicas, no sentido de verificar em que medida estas últimas reconhecem e conferem legitimidade à MFA (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009).

Maluf (2002) justificou a importância de promover o debate sobre a MFA no Brasil devido ao aumento da atenção a um conjunto de questões, tais como: a pluriatividade das famílias rurais brasileiras; o papel da agricultura e de outras atividades rurais na criação e na manutenção de empregos; a expansão da produção de produtos agrícolas de qualidade; o turismo rural; a proteção do meio ambiente; as preocupações ligadas à segurança alimentar; e, a manutenção da paisagem rural. Para Bonnal e Maluf (2009), a reflexão sobre a MFA e a introdução dos seus preceitos no âmbito das políticas públicas de desenvolvimento rural no país poderia ajudar a conceber um modelo de desenvolvimento que almejasse a inclusão da categoria agricultura familiar, deixada à margem do processo de modernização da agricultura.

2.2 As noções de serviços ambientais e de pagamento por serviços ambientais

Para Bonnal, Bonin e Aznar (2012), foi a partir dos artigos de Daily et al. (1997), que conceitua os serviços ecossistêmicos por uma perspectiva econômica e de Costanza et al. (1997), que estima um valor monetário para os serviços de diversos ecossistemas do mundo, que a noção de serviços ambientais (SA) ganha relevância. Entretanto, foi em 2005, com a publicação da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio (*The Millennium Ecosystem Assessment* - MEA), trabalho que envolveu mais de 1.300 analistas do mundo inteiro, que a noção de SA foi colocada na agenda política internacional (BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012; BONIN; ANTONA, 2012).

A MEA (2005) objetivou avaliar as consequências das mudanças dos ecossistemas para o bem estar humano e estabelecer bases científicas para as ações necessárias à conservação e ao uso sustentável dos ecossistemas e dos seus serviços. A MEA definiu quatro tipos de serviços ecossistêmicos, que envolvem fatores econômicos, sociais, ambientais e culturais, a saber: os de provisão (alimento, água potável, combustíveis), os de suporte (ciclagem de nutrientes, formação dos solos e produção primária), os de regulação (regulação do clima, purificação da água, controle de doenças) e os serviços culturais (espiritual, educacional e recreacional) (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT - MEA, 2005). Assim, as funções dos ecossistemas e o benefício promovido ao homem foram chamados de serviços ecossistêmicos (MEA, 2005). E os serviços ambientais foram definidos como as intervenções que favorecem as condições e os processos pelos quais os ecossistemas mantêm suas funções e sustentam a vida humana (DAILY, 1997). Com isso, aliaram-se conceitos ecológicos a princípios econômicos, tornando funções dos ecossistemas em serviços dos ecossistemas. Como aponta Moran (2011), os economistas não tiveram problemas em assumir o referencial de serviços ambientais, “porque os ecólogos adotaram uma terminologia econômica de bens e

serviços para o que são fundamentalmente recursos naturais, em um esforço para atribuir-lhes valores, em vez de eles serem vistos como bens livres e, portanto, sujeitos à “tragédia dos bens comuns” (MORAN, 2011, p. 107).

Da MEA derivaram quatro principais apontamentos: 1) que nos últimos 50 anos, os ecossistemas foram alterados mais rapidamente que em qualquer outro período da história, e a crescente demanda por alimentos, água, fibras e combustíveis resultou em uma substancial e irreversível perda da biodiversidade da Terra; 2) que as mudanças provocadas nos ecossistemas contribuíram substancialmente para obter ganhos de bem estar e de desenvolvimento econômico, mas com crescentes custos na forma de degradação de muitos serviços ecossistêmicos e acentuando a pobreza de alguns grupos sociais; 3) que a degradação dos serviços ecossistêmicos poderá aumentar significativamente durante a primeira metade deste século e ser uma barreira à realização dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (*Millennium Development Goals*); e, 4) que o desafio de reverter a degradação dos ecossistemas, enquanto aumenta-se a demanda por seus serviços, deverá envolver mudanças significativas nas políticas, instituições e práticas em vigor (MEA, 2005).

Estes apontamentos identificam o problema, destacam a sua importância, fazem uma previsão e colocam os desafios para a sua solução. É na dimensão da mudança de postura para a resolução do problema que o mecanismo de pagamento por serviços ambientais (mecanismo de PSA) se inscreve, pois quem promove a manutenção ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos estará promovendo um serviço ambiental, este ator se tornando beneficiário de um pagamento por serviço ambiental (PSA). A definição mais difundida de PSA o apresenta como “uma transação voluntária na qual um serviço ambiental bem definido ou uma forma de uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por pelo menos um comprador de pelo menos um provedor sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço” (WUNDER, 2005, p. 3).

Claramente, o mecanismo de PSA é apresentado como um mecanismo baseado no mercado para o financiamento da conservação (WUNDER, 2005; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013; WUNDER, 2013). Mas por ser um instrumento contratual e versátil, ele abriu a possibilidade para ser incorporado dentro de distintas concepções, podendo ser assumido na forma de política pública. Devido a essa versatilidade, identificou-se um distanciamento entre a sua concepção como um mecanismo de mercado e a sua efetivação prática, o que levou Muradian et al. (2010) a definirem o PSA como sendo uma transferência de recursos entre atores sociais, a qual objetiva criar incentivos para alinhar decisões individuais ou coletivas de uso da terra com o interesse social na gestão de recursos naturais.

Para tal linha de pensamento, o PSA teria sua melhor utilidade não como um mecanismo de mercado, mas como um estímulo econômico externo a atores que já teriam pré-disposição para alterarem seus comportamentos em direção à conservação e provisão de serviços ambientais (MURADIAN; RIVAL, 2012; MURADIAN et al., 2013). De todo modo, considera-se conforme os autores Engel, Pagiola e Wunder (2008) que existem dois tipos básicos de esquemas de PSA: 1) aquele no qual o prestador do serviço é pago pelo usuário (usuário-pagador), mais próximo de estabelecer um mercado; e, 2) aquele no qual o prestador é pago por um terceiro, que geralmente é o governo (governo-financiador), o que, muitas vezes, configura-se no âmbito de uma política pública.

Em ambos esquemas, o PSA é assumido como um mecanismo econômico para obter a conservação dos serviços ambientais (WUNDER, 2005; ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008) que gerem externalidades positivas da perspectiva de seus fornecedores. O seu componente central, o pagamento direto, é apresentado como o portador da melhor relação entre custo financeiro e benefício ambiental diante de modelos como aqueles dos Projetos Integrados de Conservação e Desenvolvimento ou de Gestão de Recursos Naturais de Base Comunitária (FERRARO; KISS, 2002), pois pode ser direcionado para locais onde os custos da conservação serão baixos e os benefícios ambientais serão altos (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Além disso, o PSA deve ser mais eficiente que os instrumentos de regulação por comando e controle pela igualdade e flexibilidade inerente a mecanismos de mercado (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008), uma vez que estas características derivam do voluntariado e da mútua motivação, tendo o ponto de encontro no custo de oportunidade¹ dos vendedores dos serviços e na disposição a pagar dos compradores (WUNDER, 2008; WUNDER, 2013). Assim, a tomada de decisão ambiental parte da abordagem de custo-benefício, quando é preciso atribuir valor monetário as coisas da natureza (recursos ou serviços ambientais) (MORAN, 2011). Devido ao caráter econômico do PSA, Pagiola, Glehn e Taffarello (2013) consideram que:

Os programas financiados pelos usuários são preferidos na maioria das situações, porque eles são mais propensos a serem eficientes, uma vez que os usuários dos serviços não concedem apenas financiamento, mas informações sobre quais serviços são mais valiosos; os usuários podem facilmente observar se estão recebendo o serviço desejado e têm forte incentivo para garantir que os pagamentos

¹ O custo de oportunidade é um instrumento de apoio ao processo de tomada de decisão dos investidores frente a diferentes opções de aplicação de seus recursos, na medida em que estabelece parâmetros para a comparação entre diferentes alternativas de investimento e sua rentabilidade esperada. O custo de oportunidade representa a opção pelo abandono de todas as demais alternativas de investimento (BEUREN, 1993).

sejam utilizados de forma eficaz. Por outro lado, os programas de PSA financiados pelos governos geralmente cobrem áreas muito maiores, mas são menos propensos a serem eficientes porque os governos não têm nenhuma informação direta sobre o valor do serviço ou se os serviços estão sendo prestados, e, também, por causa da necessidade dos governos de responder a numerosas pressões que muitas vezes são alheias aos objetivos do programa (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELO, 2013, p. 20).

No entanto, devido o mecanismo de PSA estabelecer uma transação por meio de uma transferência monetária, a sua implementação pode impactar outros aspectos da realidade social. Por essa razão, diferentes olhares foram direcionados para entender os impactos deste mecanismo sobre a renda e a pobreza rural (GRIEG-GRAN; PORRAS; WUNDER, 2005; PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005; WUNDER, 2008). Lançaram-se olhares sobre a ideia de equidade e justiça social que a sua realização pode promover (CORBERA; KOSOY; TUNA, 2007; PASCUAL et al., 2010). Além disso, focalizaram-se outros aspectos sociais dentro do campo de análise do mecanismo: tratou-se de entender por que os proprietários rurais participam de projetos de PSA (BREMER; FARLEY; LOPEZ-CARR, 2014; ZANELLA; SCHLETER; SPEELMAN, 2014); quais tipos de motivações o pagamento por serviços ambientais podem despertar (MURADIAN; RIVAL, 2012); após participarem, quais são suas percepções de um projeto de PSA (GONÇALVES, 2013); quais tipos de conhecimentos estão interagindo quando se implementa um projeto de PSA em comunidades rurais (KOSOY et al., 2007). Enfim, quais dimensões podem ser influenciadas pela efetivação do mecanismo de PSA.

Neste sentido, o potencial impacto do PSA sobre a redução da pobreza ganha importância. Na América Latina, onde há expansão do mecanismo de PSA (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013) esta perspectiva é pronunciada. Há o pressuposto de que populações pobres são rurais e, muitas delas, habitam locais marginais ao desenvolvimento econômico industrial, mas ricos em serviços ambientais, como áreas de florestas, de montanhas e de mananciais de recursos hídricos (ERWIN et al., 2008). Por esta razão, os países da América Latina se tornam atrativos para a implementação do mecanismo de PSA. O Banco Mundial (BM) um dos principais fomentadores de iniciativas de PSA na América Latina apoia projetos que visam à geração de renda e à melhoria de vida de famílias pobres por meio do estabelecimento de mercados de SA (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Contudo, conforme Pagiola, Arcenas e Platais (2005), o PSA visa à geração de SA e não à geração de renda e a eliminação da pobreza. As populações pobres podem não estar em locais ricos em SA e de interesse de compradores e as práticas de conservação, não necessariamente, podem gerar maiores ganhos às famílias pobres. Assim, assumir objetivos de redução da

pobreza geram incertezas no que se refere ao escopo do SA, o que pode prejudicar as bases dos projetos (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Mais importante são limitações inerentes às populações rurais pobres: a falta da propriedade da terra, a insegurança da posse (falta de títulos), a posse de pequenas propriedades, a falta de acesso ao crédito, a baixa capacidade de competir em um mercado livre (WUNDER, 2008; GRIEG-GRAN; PORRAS; WUNDER, 2005). Portanto, as condições sociais, econômicas e culturais onde o mecanismo de PSA vai ser implementado não se tornaram fundamentais para a decisão de implementá-lo.

Considerando que a provisão de SA é central ao mecanismo de PSA, o Brasil ganha destaque no cenário latino-americano para sua implementação. Devido à sua dimensão, aos seus diferentes ecossistemas, à sua megabiodiversidade e aos desafios para conservá-la ganha status de importância global em termos de conservação ambiental (BRANDON et al., 2005). Esta posição favorece o crescente interesse pelo PSA e a rápida expansão das iniciativas em todos os biomas e regiões do país (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO 2013).

2.3 Políticas públicas e a multifuncionalidade da agricultura no contexto internacional

Quando se procura entender a materialização da noção de MFA, é preciso considerar a sua trajetória de incorporação na agenda política, com vocação de se tornar um referencial para formular políticas públicas. Aqui, as políticas públicas são entendidas como “o conjunto de intervenções, programas, projetos que são formulados, coordenados ou executados pela iniciativa pública, o Estado” (JONES, 1970 citado por TONNEAU; SABOURIN, 2007, p. 286). Porém, considera-se que a formulação das políticas públicas envolve a construção de uma representação da realidade sobre a qual se deseja intervir, é sobre esta imagem chamada de “referencial”, que os atores sociais interpretam os problemas, confrontam soluções e definem suas propostas de ação (MULLER, 2002). Seguindo Muller (2002), há um referencial global que é uma representação geral em torno da qual vão se ordenar e hierarquizar as diferentes representações setoriais e, um referencial setorial que é a representação do lugar e do papel de um setor numa sociedade determinada numa época determinada, mas que se caracteriza por se articular com o referencial global.

Neste sentido, para Bonnal (2010), o referencial de MFA foi utilizado para tratar principalmente de três tipos de questões, situadas em diferentes escalas de governo: 1) da regulamentação comercial agrícola, no nível internacional; 2) da legislação relativa às políticas agrícolas no nível de comunidade europeia; e 3) da definição de políticas agrícolas no nível nacional em uma série de países classificados como desenvolvidos, mas não exclusivamente. De algum modo, estas questões estão inter-relacionadas.

Tomamos a trajetória de operacionalização da MFA a partir da sua estreita relação com as transformações que ocorreram na PAC. Desse modo, dois aspectos são centrais, o da liberalização das políticas econômicas e agrícolas no âmbito da CE e o da tomada em consideração da dimensão ambiental dentro da PAC (DELORME, 2003).

A PAC foi instituída em 1962 e visou constituir “uma parceria entre a agricultura e a sociedade, entre a Europa e os agricultores europeus” (CE, 2013a, p. 3). Criada como a principal política da CE, a PAC buscou fomentar e subsidiar agricultores para que estes garantissem a segurança alimentar da população após a Segunda Guerra Mundial. Desde então, desempenhou papel central no processo de modernização da agricultura europeia, de proteção do seu mercado agrícola e de seus agricultores (ROUX, 2011). Em 1992, ocorreu a primeira reforma da PAC - resultado de pressões multilaterais e dos acordos derivados da Rodada Uruguai (momento que se cria a Organização Mundial do Comércio - OMC) - visando à redução e à eliminação de tarifas e de barreiras não tarifárias ao comércio agrícola europeu, agindo em direção da sua maior liberalização (DELORME, 2003; BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012). Na ocasião, a CE promoveu a redução de subsídios aos seus preços agrícolas, aproximando-os dos preços agrícolas mundiais. Em contrapartida, foram estabelecidas as chamadas ajudas diretas compensatórias com o intuito de não permitir a perda de renda dos agricultores (ABRAMOVAY, 2002; ROUX, 2011). Vale pontuar que parte das ajudas diretas aos agricultores foram vinculadas ao cumprimento das chamadas “medidas agroambientais” (MEAs), também instituídas em 1992 (ROUX, 2011). A aceitação desta estratégia em nível de comércio internacional ocorreu devido a OMC estabelecer como legítimo o apoio às chamadas “dimensões não mercantis da agricultura”, concepção que não era sinônimo da de MFA (MALUF, 2002), mas que acabaram se confundindo. De todo modo, a estratégia das ajudas diretas, entendida como uma forma de proteger o mercado agrícola europeu (ABRAMOVAY, 2002), promoveu uma polarização nas negociações dentro da OMC entre os países que foram chamados de “amigos da multifuncionalidade”, os quais eram os mais protecionistas de seus mercados agrícolas (CE, Coreia do Sul, Japão, dentre outros), e outro que foi chamado de “Grupo de Cairns”, composto principalmente por países agroexportadores (como Brasil, Argentina e Austrália), que defendiam maior liberalização dos mercados e rejeitaram a política de apoio à MFA (BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012).

Paralelamente ao contexto do comércio internacional, há a tomada em consideração da questão ambiental na estrutura da PAC, que emerge da leitura dos impactos negativos da agricultura sobre os recursos naturais (DELORME, 2003). Neste sentido, são as MEAs que materializam as preocupações ambientais dentro da PAC, mas também visavam influenciar

outras dimensões do rural (RÉMY, 2004; ROUX; BOINON, 2010). As MEAs estabeleceram, por meio de contratos entre agricultores e Estado, as ajudas financeiras diretas aos agricultores que deveriam realizar ações para a proteção das águas, para a manutenção da biodiversidade, para a proteção das paisagens, para aderir à agricultura biológica, dentre outras ações (ROUX; BOINON, 2010; ROUX, 2011). As MEAs eram voluntárias, mas a partir de 2005, se tornaram obrigatórias para os países que recebiam recursos da PAC (ROUX, 2011). De todo modo, a trajetória de tomada em consideração das questões ambientais, mas também, de outras questões que não necessariamente estavam relacionadas ao mercado agrícola, leva à segunda reforma da PAC em 1999, quando ocorreu uma separação mais clara entre temas relacionados à gestão dos mercados e aos auxílios diretos, que foram alocados no chamado “primeiro pilar”, dos temas ligados ao desenvolvimento rural alocados no “segundo pilar”, no qual foi possível assumir explicitamente o referencial de MFA para formular novas políticas públicas (ROUX, 2011).

Neste caso, conforme Bernstein, Cooper e Claassen (2004), a CE utilizou dos programas agroambientais para apoiar preços agrícolas, renda ou ambos, mas também para aumentar as amenidades ambientais. Assim, as políticas agroambientais frequentemente têm objetivos duplos de proteção ambiental e de apoio à renda dos agricultores. De todo modo, a prioridade da PAC é investir no mercado agrícola, pois o seu orçamento 2007-2013 foi distribuído em cerca de 80% para o primeiro pilar e 20% para o segundo pilar (CE, 2012), o que corresponde a mesma proporção prevista para o orçamento 2014-2020 (CE, 2013b), o que significa destinar apoio mais consistente à agricultura produtivista em detrimento do desenvolvimento rural (BONNAL, 2010).

Porém, não se pode negligenciar a tomada em consideração da noção de MFA, sendo a França o país a ser destacado por seu compromisso em levar à prática este referencial, ainda mais considerando sua importância agrícola e seu grande acesso aos recursos da PAC.

A França foi um dos principais países a assumir a noção de MFA. A sua Lei de Orientação Agrícola de 1999, no seu 1º Artigo estabeleceu que a política agrícola:

[...] “leva em consideração as funções econômicas, ambiental e social da agricultura e contribui com o ordenamento do território, almejando um desenvolvimento sustentável.” Assim, “trata-se do reconhecimento da multifuncionalidade da agricultura, o que significa que o exercício da agricultura não implica somente produzir, mas também contribuir para a harmonia das paisagens, o respeito ao meio ambiente e a manutenção da vida no campo.” (RÉMY, 2004, p. 21).

Foi essa lei que possibilitou a criação do principal instrumento de política pública que operacionalizou o referencial de MFA, o Contrato Territorial de Estabelecimento (CTE) (MALUF, 2002; RÉMY, 2004; ROUX; BOINON, 2010; ROUX, 2011). O CTE teve início em 2000 e visava estabelecer compromissos, por meio de contratos, entre pessoas físicas ou jurídicas e o Estado no sentido de uma reorientação nas formas de produção agrícola e de conservação dos recursos naturais (RÉMY, 2003; ROUX; BOINON, 2010). A particularidade da concepção deste instrumento foi o reconhecimento de que o modo de funcionamento do estabelecimento rural era importante para a conservação dos recursos naturais, mas igualmente fundamental para a reprodução socioeconômica da família, para a produção de alimentos, para a manutenção da paisagem e do território. Enfim, a agricultura praticada nos estabelecimentos rurais desempenha um papel social muito além da produção.

O CTE investiu na vertente socioeconômica, encorajando os agricultores a melhorarem sua eficácia e na vertente ambiental/territorial, estimulando sistemas de produção que considerassem demandas sociais em matéria de qualidade dos produtos, de respeito ao meio ambiente e de equilíbrio dos territórios (ROUX; BOINON, 2010).

O CTE, mesmo envolto a contradições e problemas, conseguiu certo sucesso junto aos agricultores que se empenharam na sua operacionalização. Porém, em 2002, foi substituído pelo Contrato de Agricultura Sustentável (CAD), que começou a funcionar em 2004. Este novo instrumento promoveu modificações em relação à antiga lógica do CTE, tendendo a ser mais focado aos aspectos ambientais, pois priorizou linhas de apoio destinadas a áreas prioritárias para a conservação ambiental (RÉMY, 2004; ROUX; BOINON, 2010). Contudo, em 2007, o CAD foi substituído pelas MEAs, que já existiam no âmbito da PAC e seguiam o modelo contratual (BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012).

No entanto, em 2013, foi aprovada a chamada “Lei do Futuro” (*Loi d’Avenir pour l’agriculture, l’alimentation et la forêt*) da agricultura francesa, que retoma a MFA como referência para a política rural, uma vez que a elaboração e coordenação desta lei foi dada ao sociólogo Bertrand Hervieu considerado um dos “pais” da chamada lei da multifuncionalidade agrícola de 1999 (BÚRIGO; CAZELLA, SENCÉBÉ, 2014).

De todo modo, as MEAs investem por meio de novas práticas de produção agrícola em um novo conceito de ruralidade, o qual supera o olhar setorial e potencializa as possibilidades de desenvolvimento territorial de áreas rurais (MARTINS, 2005). As MEAs passam a ser incorporadas dentro de um desenvolvimento com vários objetivos, incluindo as dimensões social, ambiental e territorial (DUCOS; DUPRAZ; BONNIEUX, 2009), tendo os objetivos de diminuir os efeitos negativos da agricultura intensiva e o de convertê-la em uma agricultura

mais sustentável (ROUX; BOINON, 2010). Ainda, para Billaud (2014), a política agroambiental tem o potencial de estabelecer uma democracia participativa para a agricultura devido ao estabelecimento de acordos entre diferentes atores no que versa sobre objetos como os recursos naturais.

Na França, as MEAs objetivam financiar a mudança de práticas agrícolas com vistas à geração de benefícios globais sobre a preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, além de buscar prevenir riscos naturais e manter atividades agrícolas em zonas com desvantagens naturais por meio de compensações. Para alcançar tais objetivos foram criados diferentes dispositivos, tais como: a) os que apoiam à pecuária extensiva em pastagens nativas, visando o estoque de carbono e o combate às mudanças climáticas; b) os que incentivam agricultores a utilizar a rotação de culturas com o intuito de reduzir o uso de defensivos agrícolas e melhorar a qualidade da água; c) os que apoiam a conversão e a manutenção da agricultura biológica; d) os de proteção de cultivares ameaçadas de extinção para reduzir a erosão genética de espécies animais e vegetais; e, e) os que apoiam agricultores em locais prioritários para a preservação e recuperação da qualidade da água e da biodiversidade (FRANÇA, 2012).

Apesar da França ter destaque, cada país membro da CE estabelece seu conjunto de MEAs de modo específico, que pode variar dentro do próprio país devido as prioridades regionais. Na Suíça, o pagamento ecológico direto é feito desde 1992 para quem protege a biodiversidade e evita a poluição da água por nitrogênio e por fósforo (ROYER; GOUIN, 2007). Na Região de Walloon na Bélgica, cada medida é direcionada ao aspecto da agricultura que o governo deseja encorajar, como exemplo, apoiar jovens agricultores a adquirir estabelecimentos rurais e investir na fazenda (ROYER; GOUIN, 2007). Em Portugal, o enfoque é proteger paisagens formadas por agroecossistemas e por áreas protegidas, assim, investe-se em medidas que reduzam os impactos da agricultura convencional sobre os ecossistemas (SANTOS; VIVAN, 2012). Enfim, as MEAs assumem por meio de diferentes dispositivos a valorização e o apoio às múltiplas dimensões da agricultura e do mundo rural europeu.

2.4 Políticas públicas e a multifuncionalidade da agricultura no Brasil

No Brasil, o referencial de MFA foi entendido e defendido como base para reconhecer, valorizar e apoiar à agricultura familiar por meio de políticas públicas de caráter territorial (MALUF, 2002; CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009). Como coloca Bonnal, Cazella e Maluf (2008),

[...] introduzir o caráter multifuncional da agricultura nas políticas de desenvolvimento territorial implica prever um debate societário sobre as vantagens e desvantagens de se transferir recursos públicos para a melhoria das condições de vida no meio rural. Assim, as operações implementadas no meio rural, que ainda carregam a marca do assistencialismo, podem passar a vincular seus subsídios em troca de benefícios para a sociedade em geral, como a preservação do meio ambiente, da biodiversidade e das paisagens, o alívio da pressão antrópica nos centros urbanos ou a produção de alimentos de qualidade (BONNAL; CAZELLA; MALUF, 2008 p. 222).

No contexto brasileiro, o referencial de MFA não chegou a se consolidar como ocorreu no contexto europeu. A partir de 2003 (Governo Lula), os programas públicos vêm atribuindo novos e ampliados papéis à agricultura familiar, mas a assimilação do referencial de MFA ocorreu quando alguns de seus elementos foram incorporados ao debate público e em algumas políticas públicas, mas de forma fragmentada e quase sempre acessória ao eixo principal de programas (BONNAL; MALUF, 2009). Dentre os programas que incorporam elementos da MFA, destacam-se: o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) como potencial dinamizador de atividades econômicas rurais (MALUF, 2002), mas também, com potencial para influenciar dimensões sociais, ambientais e culturais (MORUZZI MARQUES, 2003); o Programa Fome Zero mais focado em garantir a segurança alimentar e nutricional da população pobre. Neste âmbito, nasceu o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que integra o apoio à comercialização dos produtos da agricultura familiar com ações de combate à fome, o que estimula transformações sociais, econômicas, ambientais e produtivas (MORUZZI MARQUES; LE MOAL; FREITAS, 2014); o Programa de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PRONAT) com foco na organização social dos territórios rurais; e o Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Produção Familiar Rural na Amazônia (PROAMBIENTE) mais direcionado à gestão dos recursos naturais (BONNAL; MALUF, 2009).

Entretanto, foi dentro das políticas de desenvolvimento territorial rural que o referencial de MFA ganhou maior relevância (BONNAL; MALUF, 2009). Neste sentido, oportuno apontar o caso do PRONAT, que, para Leite (2010), esteve no centro da formação da própria Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e que reconhece a criação de territórios rurais no Brasil, garantindo o apoio necessário ao desenvolvimento dos mesmos por meio de programas públicos. Dentro deste programa o território é definido como:

[...] um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, compreendendo a cidade e o campo, caracterizado por critérios multidimensionais – tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições – e uma população com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade e coesão social, cultural e territorial (LEITE, 2010, p. 113).

Bonnal e Maluf (2009), estudando um grupo de programas públicos² sob a óptica da adesão ao referencial de MFA, chegaram ao entendimento de que há diferentes visões sobre o papel e a forma de organização da agricultura familiar na sociedade brasileira, assim como são diversas as traduções dessas visões em termos de políticas públicas. Porém, a MFA não se apresentou como um enfoque-chave na formulação de políticas públicas de desenvolvimento rural. Os autores concluem que a dimensão produtiva da atividade agrícola representa, em última instância, o foco predominante e a principal justificativa para a implementação dessas políticas.

Para Martins (2005), a falta de tradição na condução de políticas públicas estrategicamente direcionadas às áreas rurais seria uma das razões da MFA e da gestão ambiental por agricultores familiares serem de difícil assimilação na sociedade brasileira. Vale lembrar que é somente no momento que emerge o processo de transição democrática, que culmina com a Constituição Federal de 1988, que ocorre a emergência da agricultura familiar como categoria sociopolítica, quando começam a ser elaboradas políticas públicas específicas, rompendo com o tradicional monopólio do poder político no campo pelas elites agrárias (BONNAL; MALUF, 2009).

No entanto, não se pode desconsiderar as disputas que ocorreram na escala das negociações em torno do comércio agrícola internacional como fator de bloqueio da aceitação da noção de MFA. Inclusive, o governo brasileiro se posicionou contra a noção por entendê-la como uma forma de proteção comercial.

Porém, vale destacar que, em 2002, o PROAMBIENTE assumiu o referencial de MFA em sua concepção. Este programa surge da organização de movimentos sociais na região amazônica e teve como objetivo promover o equilíbrio entre a conservação dos recursos naturais e a produção familiar rural por meio da gestão ambiental territorial, do planejamento integrado das unidades produtivas e da prestação de serviços ambientais. Para isso, foram

² Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf); Programa de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PDSTR); Programa Fome Zero; Programa de Instalação de Consórcios Intermunicipais de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local (Consad); Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural na Amazônia (Proambiente); Programa Agenda 21; o Programa Arranjos Produtivos Locais e o Programa Gestão da Política de Desenvolvimento Regional e Ordenamento Territorial (BONNAL; MALUF, 2009).

propostas seis linhas de ação: 1) Controle Social, com a proposta de criar Conselhos Gestores do programa; 2) Planejamento Territorial, com a proposta de criar Planos de Desenvolvimento Sustentável; 3) Planejamento Econômico e Ecológico Integrados das Unidades de Produção, com a proposta de elaboração participativa do Plano de Utilização da Unidade de Produção; 4) Assessoria Técnica e Extensão Rural (ATER), com a proposta de estruturação de equipe técnica local, 5) Certificação Mista de Serviços Ambientais e, 6) Remuneração por Serviços Ambientais (SA). No que se refere aos SA, o programa propôs a certificação por meio de um Acordo Comunitário de Serviços Ambientais, quando em um processo de acordo interno seriam formalizados os manejos passíveis de remuneração, estabelecidas metodologias de verificação participativa de SA, identificados os cumpridores e os não cumpridores dos acordos e firmados os meios coletivos de resolução de conflitos. Em um processo externo, foi proposto obter uma normalização oficial chamada de “Certificação de Serviços Ambientais” que seria legitimada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. A proposta de transferência de renda, sob critérios ecológicos, deveria ser por meio da constituição de um fundo governamental alimentado por ecotaxas de empreendimentos que impactam o meio ambiente (MATTOS, 2011).

A experiência do PROAMBIENTE obteve sucessos, mas enfrentou grandes obstáculos que impossibilitaram a efetivação de algumas de suas propostas (MATTOS, 2011). Mas o importante, aqui, é demonstrar a amplitude dos temas que uma política pública com um enfoque na valorização das múltiplas funções da agricultura pode assumir. Dentre estes temas pode estar incluído o reconhecimento e a valorização da prestação de SA gerados pela agricultura e pelos agricultores para a sociedade como um todo. Neste sentido, o mecanismo de PSA se mostra compatível com o intuito de reconhecer e de valorizar não somente a dimensão ambiental, mas dimensões social, cultural e territorial dentro de uma política pública.

No entanto, como entende Sabourin (2007) sobre o que poderia ser incorporado por políticas públicas nos países do Sul como MFA, o relevo seria para a identificação e a valorização de dispositivos coletivos de gestão de recursos naturais, estes assentados em valores não mercantis. Uma política de MFA consistiria em facilitar, assegurar ou apoiar o funcionamento, a reprodução, a adaptação e a perenidade de dispositivos coletivos de interesse público. O autor, estudando iniciativas de gestão coletiva de recursos naturais no Nordeste, chegou a propor que o Estado brasileiro teria a oportunidade, por meio de políticas públicas, de reconhecer (reconhecimento jurídico, político e territorial) e de apoiar (apoio

técnico, pedagógico, organizacional, institucional e econômico) o funcionamento e a gestão de dispositivos coletivos que gerem serviços ambientais (SABOURIN, 2009).

2.5 Políticas públicas de pagamento por serviços ambientais no âmbito internacional

Apesar da delimitação de uma ampla gama de serviços gerados pelos ecossistemas, poucos têm se transformado em objeto de projetos de PSA. No relatório Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity - TEBB*) foram apresentados dezessete SA³ gerados pelos ecossistemas (BRINK et al., 2011), mas os que estão sendo visados pelo PSA são principalmente aqueles de sequestro e estoque de carbono, de proteção da água e da biodiversidade de um modo geral e de acesso à beleza cênica (PAGIOLA, 2008; WUNDER, 2008). O fato do PSA surgir como um mecanismo de mercado para alcançar a conservação (WUNDER, 2005; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013) talvez explique a prioridade nestes tipos de serviços devido à maior facilidade em encontrar compradores e vendedores interessados. Para Kosoy e Corbera (2010), a regulação dos SA através de regras de mercado exige a existência de direitos de propriedade sobre bens individuais, a organização de um mercado para estes serviços e a clara delimitação e precificação dos mesmos. Um exemplo é os SA vinculados ao sequestro de carbono via Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto, instrumento que viabilizou a existência de projetos que geram créditos de carbono para comercialização e estabeleceu um mercado de carbono (MAY, 2011).

No entanto, o foco aqui é explorar o mecanismo de PSA se afastando do referencial de mercado de SA, olhando para quando ele é assumido sob a forma de política pública. Meny e Thoenig (1989), citados por Muller (2002), identificam cinco elementos que fundamentam a existência de uma política pública: 1) a existência de um conjunto de medidas concretas; 2) a definição, em certa medida autoritária, de formas de alocação de recursos; 3) a inscrição num marco geral de ação; 4) a existência de um público-alvo e; 5) a definição de objetivos e metas. Desse modo, o mecanismo de PSA cumpre estes elementos, quando é estabelecido por um

³ Serviços de provisão: alimentos (1); qualidade da água (2); recursos madeireiros (3); recursos genéticos (4); recursos medicinais (5); recursos ornamentais (6). Serviços de regulação: purificação do ar (7); regulação climática (8); moderação dos eventos climáticos extremos (9); regulação dos fluxos de água (10); redução de medidas de tratamento e purificação da água (11); prevenção da erosão do solo (12); polinização (13); controle biológico (14). Serviços culturais: valores estéticos (15); recreação e turismo (16) e inspiração para cultura, arte e design (17) (BRINK et al., 2011).

conjunto de programas e projetos públicos e efetivos, que buscam compensar agentes promotores da conservação e do uso sustentável dos recursos naturais, tendo um amparo legal estabelecido por meio de legislação específica ou por corpo legal, que os legitima, e recursos direcionados, em certa medida, rigidamente às medidas de conservação.

Neste caminho, foi recentemente que o mecanismo de PSA se tornou atrativo para gestores do campo das políticas públicas ambientais e agroambientais (WUNDER, 2005; ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008; BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012). Na América Latina, o mecanismo de PSA se expande rapidamente nos últimos quinze anos (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013), mas não somente, pois surgem projetos e programas desta natureza em diversos países da África e da Ásia (WUNDER, 2008). No cenário latino-americano, alastram-se iniciativas que mobilizam o mecanismo de PSA, notadamente, projetos de pagamento por serviços ambientais relacionados à conservação dos recursos hídricos (projetos de PSA-Água), mas que combinam diferentes objetivos de conservação (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005).

Os primeiros programas denominados de PSA aconteceram na Colômbia, em meados de 1990, mas foi o programa da Costa Rica o principal precursor do mecanismo de PSA (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Na Costa Rica, a Lei Florestal n° 7.575/1996 que estabeleceu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais vem despertando o interesse de diversos países, pois o país que já apresentou as maiores taxas de desmatamento do mundo, vem conseguindo reverter esse processo através dessa política (PAGIOLA, 2008). Neste caso, os proprietários rurais recebem por prestarem quatro tipos de SA: o reflorestamento, o manejo florestal sustentável, a conservação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais (ZBINDER; LEE, 2005; PAGIOLA, 2008). Seguindo a mesma tendência, o governo do México criou o seu Programa de Pagamento por Serviços Ambientais Hidrológicos (PSA-Hidrológico), que paga pela conservação de florestas em bacias hidrográficas ameaçadas. No Equador, a cidade de Quito criou um Fundo de Recursos Hídricos que recebe a contribuição de companhias de energia elétrica e de abastecimento, visando o pagamento pela conservação em áreas protegidas das quais as empresas captam água (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Na cidade de Pimampiro também no Equador, o PSA-Água é feito pelo governo municipal, onde comunidades rurais têm sido alvo central por ocuparem áreas próximas das cabeceiras do rio que abastece a cidade (GRIEG-GRAN; PORRAS; WUNDER, 2005). Ainda, existem outras iniciativas públicas de PSA-Água em outros países da América Latina e do mundo (PORRAS; AYLWARD; DENGEL, 2013; MARTIN-ORTEGA; OJEA; ROUX, 2014).

Vale tratar também do caso dos Estados Unidos que, além do programa da Prefeitura de Nova Iorque que paga agricultores e investe em mudanças de suas práticas produtivas que afetam o manancial de captação de água da cidade (PORRAS; AYLWARD; DENGEL, 2013), desde 1930 têm programas federais voluntários de pagamento para promover a conservação dos solos e a melhoria agroambiental (BERNSTEIN; COOPER; CLAASSEN, 2004; CLAASSEN; CATTANEO; JOHANSSON, 2008; BAYLIS et al., 2008). Estes programas são chamados de “esquemas tipo-PSA” por Wunder (2008). Destacam-se, o Programa de Reserva de Conservação (*Conservation Reserve Program - CRP*), com objetivo de retirar terras da agricultura para proteger os solos e reduzir danos ambientais promovidos pela produção agrícola, e o Programa de Incentivo à Qualidade Ambiental (*Environmental Quality Incentives Program - EQUIP*) que investe na adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis (CLAASSEN; CATTANEO; JOHANSSON, 2008). Apesar de objetivos que vão além da conservação ambiental, pois visam também influenciar o mercado agrícola com a retirada de terras da produção (CLAASSEN; CATTANEO; JOHANSSON, 2008; BAYLIS et al, 2008), acredita-se que os programas “tipo-PSA” dos EUA emprestaram alguns de seus princípios ao que seria o PSA genuíno que se consolida na América Latina. Estes programas pagam produtores rurais para promoverem alterações no modo de uso do solo, mas têm na relação custo financeiro e benefício ambiental um critério importante para aceitar os contratos propostos pelos produtores (CLAASSEN; CATTANEO; JOHANSSON, 2008). Assim, o lema “maximizar benefícios por dólar gasto” implica duas dimensões: combinar práticas específicas considerando as extensões de aplicação ao maior benefício ambiental por dólar de custo e pagar a quantia que iguale o mínimo necessário para incentivar os produtores a adotar as práticas desejadas na área alvo dos programas (CLAASSEN; CATTANEO; JOHANSSON, 2008; BAYLIS et al, 2008).

Convém ainda mencionar a existência de iniciativas que utilizam o mecanismo de PSA com maior preocupação com questões da realidade social e não exclusivamente com aquelas da problemática ambiental. Na Ásia, o programa Recompensa às Comunidades das Terras Altas por Serviços Ecossistêmicos (*Rewarding the Upland Poor for Ecosystem Services*) visa atingir dimensões da pobreza rural; na Guatemala, o Projeto no Altiplano Ocidental de Gestão de Recursos Naturais (*Western Altiplano Natural Resources Management Project*) busca beneficiar agricultores classificados como pobres, focando em estratégias voltadas para a gestão dos serviços ambientais; igualmente, em El Salvador, o Projeto Nacional de Gestão Ambiental (*National Environmental Management Project*) relaciona objetivos de redução da pobreza de pequenos agricultores a objetivos de gestão dos serviços ambientais (PAGIOLA;

ARCENAS; PLATAIS, 2005). No México, o programa de PSA-Hidrológico procura que objetivos ambientais e sociais se inter-relacionem, sendo que, até 2007, 78% dos pagamentos se destinaram a conservação de florestas em propriedades de famílias que vivem em centros populacionais com alto ou muito alto nível de marginalização (MUNHOS-PINA et al., 2008).

2.6 Políticas públicas de pagamento por serviços ambientais no Brasil

No Brasil, o marco da tomada em consideração do referencial de SA e do PSA acontece em 2005. Esse marco foi a aprovação da lei que criou o projeto Conservador das Águas no município de Extrema no estado de Minas Gerais (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Entretanto, vale destacar que, no início da década de 2000, dentro do PROAMBIENTE, já havia sido proposto um modelo de PSA, mas ajustado aos interesses de movimentos sociais amazônicos (MATTOS, 2011).

A partir disso, diversas iniciativas de PSA foram sendo desenvolvidas nas diferentes regiões e biomas brasileiros (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). A maior parte delas e as mais consolidadas ocorrem nas regiões sul e sudeste no domínio do bioma Mata Atlântica (GUEDES; SEEHUSEN, 2011; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Até 2013, um levantamento da organização não governamental (ONG) *Forest Trend*, com o intuito de mapear e gerar informações sobre todas as iniciativas de PSA no Brasil, identificou 163 iniciativas, das quais 38% ocorriam na Mata Atlântica, 28% na Amazônia, 25% no Cerrado, 8% na Caatinga e 1% no Pampa (TITO, 2013). Portanto, o mecanismo de PSA está sendo sobretudo aplicado no bioma mais devastado do Brasil. Na sua porção sudeste, a floresta atlântica sofreu com um processo histórico de ocupação e alteração do uso do solo, transformando-se na região mais densamente povoada, industrializada, rica e devastada do país (DEAN, 1996). As florestas desse bioma, que ocupavam cerca de 130 milhões de hectares, reduziram-se a 7,3% dessa área (SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2009). Tal redução florestal se reflete num dos critérios fundamentais para a aplicação do mecanismo de PSA no país: ser direcionado a áreas prioritárias para a conservação e recuperação ambiental (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013).

No bioma Mata Atlântica, havia até 2010, três modalidades de PSA em funcionamento, denominadas: PSA-Carbono, PSA-Biodiversidade e PSA-Água (GUEDES; SEEHUSEN, 2011). O PSA-Carbono, estava relacionado, principalmente, a iniciativas de sequestro de

carbono, que por apresentarem altos custos de transação⁴ para sua aprovação e implementação, envolviam basicamente grandes projetos comerciais (MAY, 2011). O PSA-Biodiversidade estava muito pouco desenvolvido. Existiam cinco iniciativas, sendo três em fase de elaboração e somente duas efetivamente em execução (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JUNIOR, 2011). Assim, o mais relevante é o PSA-Água. Das dezoito iniciativas brasileiras de PSA compiladas em Pagiola, Glehn e Taffarello (2013), treze delas são vinculadas ao PSA-Água. Em 2010, a modalidade englobava 41 iniciativas, sendo que 70% ocorriam nos estados do Sudeste. Nestes estados estavam as iniciativas mais avançadas: seis em fase de implementação, dezessete em fase de desenvolvimento e cinco em fase de articulação (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011)⁵.

Neste cenário, grande parte das iniciativas de PSA-Água está inserida no âmbito de políticas públicas estaduais e municipais de gestão de recursos hídricos (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011). Isso ocorre porque o mecanismo de PSA-Água surge intimamente relacionado com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997). A PNRH estabeleceu as figuras do usuário-pagador e do poluidor-pagador para alcançar a maior racionalidade no uso da água, tendo a bacia hidrográfica como unidade de gestão e aplicação da política (PEREIRA; MEDEIROS, 2009) e o Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) para aumentar a participação nas tomadas de decisão com vistas a uma gestão integrada dos recursos hídricos (GARCIA; FELICIDADE, 2003). A arquitetura da PNRH permitiu abrigar, legitimar e viabilizar o mecanismo de PSA-Água no Brasil. Primeiro, o mecanismo de PSA-Água incorpora a lógica econômica do usuário-pagador e do provedor-recebedor, pelos quais aqueles que se beneficiam do SA devem pagar por ele, e aquele que contribui com a geração do serviço deve receber por isso (WUNDER, 2005; ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Segundo, a bacia hidrográfica se torna a unidade geográfica definida para a aplicação do PSA-Água, em especial, as prioritárias à conservação e recuperação ambiental (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Terceiro, o PSA-Água tem no CBH espaço privilegiado para operar. Assim, a maioria das iniciativas ou surge dentro

⁴ Os custos de transação são os custos totais associados a uma transação, incluindo os custos de negociação, informação, administração, operação, dentre outros (VATN, 2010).

⁵ Fase de implementação: proprietários engajados, contratos assinados, atividades de conservação e restauração em execução, mudanças no uso do solo monitoradas e pagamentos realizados. Fase de desenvolvimento: avaliação socioeconômica e seleção de áreas prioritárias realizadas, avaliação do uso do solo realizada e pagamentos calculados e contribuição de parcerias garantida. Fase de articulação: criação de uma rede de atores interessados no PSA (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011).

de um CBH ou tem participação do mesmo como financiador integral ou parcial (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011).

Neste mesmo cenário, também acontecem programas e projetos com base em legislação específica que institui o PSA-Água. O poder público estadual ou municipal através da elaboração e aprovação de leis e pela regulamentação por decretos viabiliza a existência legal, cria mecanismos de funcionamento, de financiamento e de controle para implementar o mecanismo de PSA-Água (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011).

Apesar deste último emergir em contextos estaduais e municipais (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013), foi uma política de nível nacional que impulsionou sua existência. O “Programa Produtor de Água” da Agência Nacional de Águas (ANA) foi um dos principais difusores do conceito de “produtor de água” e do modelo de projeto de PSA-Água no Brasil. Este programa teve início em 2006 com o objetivo de controlar a poluição difusa em bacias hidrográficas estratégicas para o país, focando em ações para reduzir a erosão do solo, melhorar a qualidade da água e regular o regime hidrológico de rios (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, 2009). Em 2013, dezesseis projetos de PSA-Água, de algum modo, seguiam as diretrizes e conceitos estabelecidos pelo programa da ANA, a saber: a) utilizavam o mecanismo de PSA, b) eram aplicados em áreas rurais, visando preferencialmente, pequenos proprietários rurais, c) usavam a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e execução, d) privilegiavam práticas sustentáveis de produção e, e) implementavam sistemas de monitoramento de resultados (ANA, 2013).

Em nível estadual, destaca-se o projeto ProdutorES de Água no estado do Espírito Santo, uma vez que materializou o mecanismo de PSA-Água dentro da primeira lei estadual que adere ao referencial de SA. Ainda criou o primeiro fundo estadual para financiar o PSA-Água com recursos provenientes dos *royalties* do petróleo do estado (SOSSAI et al., 2012). Em nível de CBH, o Projeto Piloto Produtor de Água nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí no estado de São Paulo marcou a implementação prática do modelo “Produtor de Água da ANA” em uma das bacias hidrográficas mais ameaçadas do país (ANA, 2013). Em nível municipal, o projeto Conservador das Águas no município de Extrema no sul de Minas Gerais é o caso de maior destaque nacionalmente, porque foi o primeiro projeto com base legal estabelecido no país e porque alcançou os resultados práticos mais significativos (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013).

Ademais, estão em tramitação dois projetos de lei federal que versam sobre o assunto. O Projeto de Lei 729 de 2007, que visa estabelecer diretrizes da Política Nacional de PSA, assim como a criação do Programa, do Fundo e do Cadastro Federal de PSA, e o Projeto de Lei

1.274 de 2011, que visa estabelecer o Programa Nacional de Compensação por Serviços Ambientais e o Fundo Federal de PSA (TITO, 2013). Além disso, o novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) estabeleceu as chamadas Cotas de Reserva Legal. As cotas permitirão que proprietários rurais com vegetação nativa insuficiente para cumprir as suas obrigações legais contratem outros proprietários para manter áreas florestais além das suas próprias exigências de Reserva Legal (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Alguns já esperam que este instrumento possa criar um mercado de terras florestadas, adicionando valor econômico para a vegetação nativa (SOARES FILHO et al., 2014).

Aqui, constata-se que, no Brasil, o mecanismo de PSA-Água se estabeleceu via política pública. Porém, ainda é um mecanismo ajustado para o mercado. Por isso, mesmo quando se considera tal mecanismo como fruto de uma política pública, ou seja, quando se torna uma ação de governos, deve-se observar o papel do estado como ativador de um mercado privado de SA. Neste sentido, autores como Pagiola, Glehn e Taffarello (2013) e Martin-Ortega, Ojea e Roux (2013) entendem que os governos que promovem projetos de PSA-Água agem como intermediários de uma relação entre compradores e vendedores de SA. Para muitos autores, esse não é o modelo preferido para se estabelecer o mecanismo de PSA (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Esse ponto de vista leva ao entendimento de que a política pública propaga um mecanismo de PSA-Água com um viés de mercado. Este entendimento não é possível de ser comprovado, porque ainda não existem evidências empíricas sobre este fenômeno, mas deve ser registrado como futuro aspecto a ser analisado no âmbito do mecanismo de PSA-Água no Brasil.

2.7 Atores no contexto internacional da multifuncionalidade da agricultura

As políticas públicas são entendidas como relacionadas à ação dos governos, mas cada vez mais, os seus processos de formulação e de implementação se abrem a participação de indivíduos, de grupos ou de organizações externos à esfera estatal (MASSADIER, 2011). Neste sentido, quem possui algum papel na arena política são os atores capazes de agir sobre tais processos (RODRIGUES, 2010). Muller (2002), chama estes atores de “mediadores da política pública”, os quais têm o papel de realizar as operações de confluência entre os referenciais global/setorial. Provenientes de grupos que definem sua relação com o mundo (agricultores, industriais, ambientalistas), “os mediadores são os responsáveis por tornar inteligível aos demais atores a relação global/setorial e por traduzir esta relação em termos de ação concreta, em normas e critérios de intervenção pública” (JOBERT; MULLER, 1987,

citado por GRISA, 2011, p 101). Deste ponto de partida, serão apresentados os atores centrais em torno das políticas públicas que constroem os referenciais estudados.

O reconhecimento da noção de MFA na Europa, em grande medida, ocorre em nível supranacional, mas a sua materialização na forma de políticas públicas aconteceu em nível nacional. Apesar de haver diretrizes gerais criadas no âmbito da CE a serem seguidas pelos países membros, a implementação dos programas públicos (como as MEAs e o antigo CTE) coube às instâncias públicas de nível nacional que são responsáveis pela gestão administrativa, operacional, técnica e financeira dos programas (CE, 2013a). O Programa de Desenvolvimento Rural de cada país membro da CE possui uma autoridade responsável por estes diferentes níveis de gestão. Esta autoridade pode ser um organismo público ou privado que atue em nível nacional ou regional, ou pode ser o próprio governo nacional (SANTOS; VIVAN, 2012). Por exemplo, os programas agroambientais na França, Finlândia, Irlanda, Inglaterra, Holanda e República Tcheca são administrados pelos governos federais, mas na Alemanha, Itália e Bélgica por autoridades que atuam em nível regional (METTEPENNINGEN; VERSPECHT; VAN HUYLENBROECK, 2009).

Ademais, as peculiaridades dos objetivos e dos desenhos dos programas estabelecidos por cada país implicam em regras específicas da relação voluntária e contratual entre Estado e agricultores (ROUX, 2011). Por isso, estes últimos são os atores centrais no campo da implementação das políticas que incorporam o referencial de MFA. Remy (2003) chamou de “política de contratualização na agricultura” aquelas que emergiram do referencial de MFA na França. Neste sentido, o estabelecimento de um compromisso voluntário busca alcançar objetivos que beneficiem as partes cujos interesses possam ser divergentes. Assim, o contrato será o meio para a fixação de consequências legais para tais compromissos, uma vez que muitos acordos cooperativos não formais falham em seu cumprimento (SCOTT, 2006). Neste caso, as partes, o Estado e os agricultores, estabelecem contratos privados, mas, considerando Scott (2006), que almejam alcançar objetivos sociais mais amplos, uma vez que se deseja bem-estar social graças aos ganhos das partes da contratação. Assim, o Estado teoricamente estaria cumprindo no contrato o papel de defesa de diferentes funções vinculadas à agricultura que promovem benefícios gerais para toda a sociedade.

Em países como Bélgica, Finlândia, França, Itália, Holanda, Inglaterra, República Tcheca e Irlanda existem a distinção entre três tipos de objetivos que o Estado almeja alcançar dos agricultores, a saber: 1) Gestão da paisagem, que visa promover a manutenção de elementos da paisagem agroambiental; 2) Proteção da biodiversidade, que se destina a promover o manejo extensivo de pradarias, e 3) Restrição de práticas intensivas, que visa

reduzir o uso de fertilizantes e defensivos químicos e favorecer o uso de cobertura de inverno em terras aráveis. Entretanto, existem muitos outros tipos de objetivos que levam em consideração as características agrícolas regionais, dos agricultores, do estabelecimento e do uso do solo. Por exemplo, a implementação de exigências de proteção da biodiversidade em uma fazenda especializada será diferente da implementação de exigências em uma fazenda não especializada (PEERLINGS; POLMAN, 2009).

2.8 Atores no contexto brasileiro da multifuncionalidade da agricultura

No Brasil, o governo federal pode ser apontado como um dos principais atores a mobilizar, mesmo que marginalmente, o referencial da MFA, uma vez que grande parte dos programas que são orientados por tal noção foram criados dentro da esfera ministerial (BONNAL; MALUF, 2009). Efetivamente, Tonneau e Sabourin (2007) identificam o papel do governo federal como central na elaboração e execução das políticas de desenvolvimento rural, apesar de criticarem a separação temática-setorial das políticas públicas (agrícola, social, ambiental) e por público-meta (agricultor familiar, assentado da reforma agrária, produtor patronal). Como exemplos, o PRONAF está vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário; o Programa Territórios da Cidadania a múltiplos ministérios, mas é coordenado pela Casa Civil da República; o PRONAT está dentro da Secretária de Desenvolvimento Territorial (SDT) do MDA (LEITE, 2010); o PROAMBIENTE apesar de surgir da organização de movimentos sociais foi abrigado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) (MATTOS, 2011); e o PAA é um programa interministerial.

Oportuno indicar que Bonnal e Maluf (2009), analisando alguns destes programas, identificaram a importância do papel de outros atores institucionais, ou seja, de mediadores implicados nos processos de desenvolvimento econômico, social e ambiental na área rural, dentre os quais destacam-se: movimentos sociais, ONG, academia, administração pública e instituições financeiras. Tonneau e Sabourin (2007) destacam ainda as organizações representativas locais, regionais e nacionais e a emergência de fóruns e articulações regionais da sociedade civil como importantes atores e espaços para a efetividade de políticas públicas de desenvolvimento rural.

Os programas públicos têm como foco principal apoiar a agricultura familiar (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009), ou melhor, os agricultores familiares. Conforme Bonnal, Cazella e Maluf (2008), o papel atribuído pela MFA à atividade agrícola, especialmente à produção agroalimentar na conformação do rural e na reprodução das famílias rurais é um dos elementos diferenciadores da sua aplicação na Europa e no Brasil. No

Brasil, a agricultura familiar representa a forma que melhor expressa o que a MFA pretende como objetivo de políticas públicas: à promoção de modelos de produção socialmente equitativos, ambientalmente sustentáveis e que valorizem a diversidade cultural (BONNAL; CAZELLA; MALUF, 2008).

A agricultura familiar emerge no cenário político brasileiro em torno de uma proposta de desenvolvimento rural alternativa ao modelo da modernização da agricultura (MEDEIROS, 2001). Aqui, cabe delinear que a família rural é considerada como uma unidade social e não somente uma unidade produtiva (CARNEIRO; MALUF, 2003), aproximando-a de uma lógica camponesa (CARNEIRO, 2014), a qual a reprodução da família está no centro da análise da economia rural, uma vez que a finalidade da atividade produtiva é garantir a reprodução social da família e, não necessariamente, obter lucro dentro de relações de mercado (CHAYANOV, 1974). Entretanto, considera-se que a agricultura familiar mostra de fato uma característica relevante: a capacidade de adaptar-se a distintas situações sociais, econômicas e ambientais que permite sua permanência na sociedade, mesmo as mais industrializadas e mercantilizadas (LAMARCHE, 1997).

Na esfera normativa, a definição de quem é um agricultor familiar e, assim, poderá acessar políticas públicas específicas à agricultura familiar, veio pela Lei 11.326 de 24 de julho de 2006, que estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e definiu no seu Artigo 3º que o agricultor familiar é aquele que atende os seguintes critérios:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006, p. 1).

A partir do Censo Agropecuário de 2006, foi possível quantificar o número e a importância da agricultura familiar brasileira. Do total de pessoas ocupadas na agricultura, 12.300.000 (74,4%) eram familiares; do total de estabelecimentos rurais no país, 4.367.902 (84,4%) eram enquadrados como de agricultores familiares, sendo que 50% estavam na região Nordeste, 19% no Sul, 16% no Sudeste, 10% no Norte e 5% no Centro-oeste (MDA, 2009). Nos últimos anos, análises apontam para um meio rural que não pode mais ser entendido como a expressão de atividades agropecuárias e agroindustriais, pois abriga cada vez mais

atividades não-agrícolas e famílias menos dedicadas à agropecuária (SILVA, 1999). Assim, muitas famílias rurais se tornaram pluriativas, combinando atividades agrícolas e não-agrícolas na ocupação de seus membros, dentro ou fora dos estabelecimentos, tanto em ramos tradicionais (urbano-industriais) como em novas atividades rurais, como lazer, turismo, conservação da natureza, moradia e prestação de serviços pessoais (SILVA, 1999). Pode-se interpretar, com o apoio das ideias de Hugues Lamarche, que essas mudanças refletem a habilidade de adaptação da agricultura familiar perante as novas condições da sociedade, buscando a garantia de reprodução social da família rural.

2.9 Atores no contexto internacional do PSA

O mecanismo de PSA surge com uma definição clara das categorias associadas aos atores centrais para sua existência. A terminologia mais usual apresenta-os como: compradores, vendedores e intermediários (WUNDER, 2005; ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). No caso de iniciativas de PSA-Água, estes atores podem aparecer como usuários, provedores e intermediários (MARTIN-ORTEGA; OJEA; ROUX, 2014). Em uma iniciativa do tipo usuário-pagador, o comprador será o usuário atual do SA. No caso de um projeto do tipo governo-financiador, o comprador será um terceiro (governo) que aparece como agindo em benefício do bem estar dos usuários do serviço (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Os vendedores são aqueles atores que estão em posição de garantir o fornecimento do SA: os mais comuns são os proprietários privados de terras, mas também podem ser governos, comunidades ou organizações sociais, desde que detenham posse de terra (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Entre os compradores (usuários) e vendedores (provedores), estão os intermediários, que podem ser um ator único ou vários inter-relacionados (MARTIN-ORTEGA; OJEA; ROUX, 2014). Os intermediários são aqueles que realizam o papel de conectar e facilitar as transações entre estes atores por meio da troca de informações, da proposição do melhor desenho para o PSA, da mediação, administração e coordenação das ações (HUBER-STEARNES; GOLDSTEIN; DUKE, 2013).

Na América Latina, de 40 projetos de PSA-Água analisados por Martin-Ortega, Ojea e Roux (2014), 36 deles tinham como provedores dos serviços ambientais proprietários rurais, que eram ou não agricultores. Os usuários eram empresas hidrelétricas (28,1%), unidades domésticas (27,4%), agricultores (6,3%), ONGs nacionais e internacionais (7,1%), governos e outros (5%). Os intermediários estavam presentes em 81,6% dos projetos: estes atores eram ONGs locais (23,3%), os próprios fundos gerenciais dos projetos (13,1%), os governos federais (10,5%) e municipais (7,9%), as companhias de abastecimento de água (2,6%), dentre outros (5,1%). Esse estudo mostra que a maior parte das iniciativas de PSA-Água na

América Latina se materializou tendo como usuários dos SA agentes privados e que os atores intermediários foram imprescindíveis para viabilizar o mecanismo, estes últimos estando fora da esfera pública. Nesse estudo, os governos aparecem com participação relativamente reduzida diante de atores com interesses privados.

Ademais, há atores que não compõem a estrutura central para que o mecanismo de PSA se materialize, mas que merecem ser destacados. O Banco Mundial (BM) vem sendo fundamental na difusão do referencial de SA e se empenhando em apoiar projetos PSA em vários países através de empréstimos, capacitação e assessoria técnica (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005; LUGO, 2008). O BM estava, em 2005, apoiando a implementação de diferentes projetos que usam a abordagem do PSA, a saber: o Projeto Eco mercados na Costa Rica; o Projeto Regional de Gestão Integrada de Ecosistema Silvopastoril (*Regional Integrated Silvopastoral Ecosystem Management Project*) na Colômbia, Costa Rica e Nicarágua e o Projeto no Altiplano Ocidental de Gestão de Recursos Naturais na Guatemala. Além destes, estavam em preparação projetos na República Dominicana, El Salvador, Venezuela, África do Sul e México (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Além do BM, o levantamento tomado como referência aqui apontava centros de pesquisa não governamentais, governamentais e universidades com papel na difusão e implementação do mecanismo de PSA. Na Costa Rica, o Centro para a Pesquisa em Sistemas Sustentáveis de Produção Agropecuária, na Colômbia o Centro Agronômico Tropical de Investigação e Ensino e na Nicarágua o Instituto de Investigação e Desenvolvimento foram atores importantes para a existência do mecanismo de PSA (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). No México, a análise e o desenho inicial do Programa de PSA-Hidrológico foi realizado por uma equipe composta por membros do Instituto Nacional de Ecologia, agência governamental de pesquisa vinculada à Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, de duas universidades mexicanas, a Universidade Ibero-americana e o Centro de Ensino Econômico, e da Universidade da Califórnia em Berkeley (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005).

Convém mencionar que a relação estabelecida entre compradores e vendedores de SA ocorre por contrato. Deriva desta contratualização dois conceitos centrais relacionados ao mecanismo de PSA: a adicionalidade e a condicionalidade. A adicionalidade pode ser definida como o aumento da provisão do SA gerado por consequência das ações realizadas após o contrato ser estabelecido, incremento que pode ser mensurado a partir da situação anterior ao PSA (WUNDER, 2008). A condicionalidade se refere às condições e exigências ligadas ao comprimento do contrato graças ao qual o PSA foi estabelecido (PORRAS; AYLWARD;

DENGEL, 2013). Em termos de avaliação e monitoramento, a condicionalidade permite monitorar o cumprimento do contrato e a adicionalidade leva a avaliar a efetividade ambiental das ações realizadas (PORRAS; AYLWARD; DENGEL, 2013).

Em revisão de programas desta natureza, Porras, Aylward e Dengel (2013) estabeleceram quatro frentes de intenção dos contratos vinculados a projetos de PSA: 1) Conservação e proteção de ecossistemas; 2) Práticas agrícolas que ajudam a prover SA; 3) Reflorestamento com finalidade comercial e; 4) Restauração de ecossistemas para a sua proteção. Estas frentes agregam uma diversidade de iniciativas de PSA, desde aquelas que visam a pura proteção de florestas, como ocorrem nos casos da Costa Rica e do México, passando pelas que visam alterar sistemas produtivos pela introdução de espécies arbóreas e arbustivas em pastagens, como propõe o Projeto Silvipastoril na Colômbia, Nicarágua e Costa Rica (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005) ou pela mudança de técnicas produtiva agropecuárias como em Nova Iorque (MONTAGNINI; FINNEY, 2011). Também inclui aquelas que visam plantios comerciais a partir de contratos de reflorestamento, como nas iniciativas Planeta Vivo no México, Uganda e Moçambique (PORRAS; AYLWARD; DENGEL, 2013). Ainda, as iniciativas que visam a restauração de ecossistemas degradados para a proteção por meio do plantio florestal como ocorre no Programa de Conversão de Terras em Zona de Declive na China (BENNETT, 2007) e por meio de ações de remoção de espécies arbóreas exóticas em florestas no Trabalhando pela Água na África do Sul (PORRAS; AYLWARD; DENGEL, 2013).

Na América Latina, daqueles 40 projetos de PSA-Água estudados por Martin-Ortega, Ojea e Roux (2014), em 89% dos casos, os provedores são pagos pela execução de uma combinação de ações, sendo as ações mais frequentes as de conservação florestal (60%), de restauração florestal (54,3%), de manejo florestal (25,7%) e de mudanças nas práticas agrícolas e atividades agroflorestais (19,4%).

2.10 Atores no contexto brasileiro do PSA

No Brasil, desenvolveu-se o mesmo arranjo de atores, tal como delineado para o mecanismo de PSA em nível internacional. Oportuno realçar que o IV Congresso Internacional de PSA, que ocorreu em São Paulo em novembro de 2012, exigiu que os trabalhos submetidos deveriam estar embasados no referencial teórico estabelecido por

Wunder (2005), demonstrando o alinhamento dos realizadores do congresso⁶ com as proposições deste autor, ou seja, aquelas segundo as quais os atores do mecanismo de PSA são os compradores, os vendedores e os intermediários. No entanto, o mecanismo de PSA no país em grande medida surgem como programas e projetos governamentais, em oposição ao cenário internacional. Até 2013, segundo levantamento feito por Tito (2013), das 163 iniciativas de PSA, 40% tinham o envolvimento do governo (22% direto e 18% indireto). A participação do governo é maior com o PSA-Água no bioma Mata Atlântica. Considerando a compilação feita por Veiga Neto e Gavalvão (2011), das 41 iniciativas de PSA-Água neste bioma em 2010, 64% tinham ou teriam participação do governo como o financiador do PSA, representado principalmente por fundos públicos, empresas públicas ou tendo o poder público como o agente arrecadador de recursos para destinar ao PSA: 12% eram ou seriam financiadas por ONGs; 12% por Comitês de Bacia Hidrográfica; e 12% pelo setor privado.

Desse modo, no cenário brasileiro, ganham importância os projetos de PSA-Água do tipo governo-financiador. Por exemplo, tal arranjo ocorre via Fundo Municipal de Meio Ambiente pela Prefeitura Municipal de Campo Grande no Mato Grosso do Sul (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011) ou, no estado do Espírito Santo, o governo estadual criou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos para implementar o Programa Estadual de PSA (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011). Ainda, em São Paulo, o Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição estava sendo usado para financiar o PSA dentro do Programa Mina D'água da Secretaria Estadual de Meio Ambiente/SP (GLEHN et al., 2013). Em Minas Gerais, o Programa Bolsa Verde vem financiando o PSA com recursos do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (SILVA, 2013). Dentro da participação do governo, empresas públicas, em especial aquelas de saneamento, como a Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú em Santa Catarina, assumem o papel de financiador do PSA. Há, ainda, casos em que o órgão do poder público direciona esforços para a captação de recursos de fontes diversas para o PSA, como ocorre no âmbito da Prefeitura Municipal de Extrema/MG (PEREIRA, 2013). Os CBH financiam o PSA com recursos da arrecadação via cobrança pelo uso da água nas bacias hidrográficas; as ONGs com recursos próprios ou mediando a captação de recursos destinados especificamente aos PSA oriundos da iniciativa privada ou de fontes

⁶ O IV Congresso Internacional de PSA foi realizado pelas ONGs: TNC, Forest Trend, Vitae Civilis, Redipasa (Rede Iberoamericana de PSA) e pelo governo de São Paulo via SMA. Estas organizações vêm se empenhando na operacionalização do mecanismo de PSA em diversas regiões do Brasil.

nacionais e internacionais; e as empresas privadas, principalmente aquelas de serviços de saneamento com recursos próprios (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011).

Neste contexto, o maior destaque deve ser dado às ONGs ambientalistas nacionais e internacionais como atores mediadores. Mesmo que não sejam as usuárias ou compradoras dos serviços ambientais, as ONGs vêm desempenhando papel central na transferência do referencial global para o setorial. Dos 79 projetos de PSA⁷ apresentados em Guedes e Seehusen (2011), as ONGs estavam, de algum modo, envolvidas em 64 deles. Segundo, Guedes e Seehusen (2011, p. 239), as ONGs ambientalistas “apoiam o processo de capacitação, de gestão dos mecanismos, articulação entre provedores e compradores, etc”. O status de principal ONG envolvida com o tema PSA-Água no Brasil, sem dúvida, vai para a *The Nature Conservancy* (TNC). Esta última estava envolvida na maior parte dos projetos de PSA-Água apresentados por Veiga Neto e Gavalvão (2011). Além dela, destacam-se tanto as ONGs internacionais Conservação Internacional (CI), *Forest Trend* e WWF-Brasil (*Word Wide Fund for Nature*), como as nacionais Vitae Civilis, Fundação Boticário, Instituto Xopotó, SOS Mata Atlântica e o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (COMUNIDADE APRENDIZAGEM EM PSA, 2014).

Os provedores dos SA que ganham destaque são os proprietários privados de terras. Segundo Tito (2013), 74% dos projetos identificados ocorriam em propriedades privadas, 17% em terras públicas e 9% em outras. Nos casos dos projetos de PSA-Água, os proprietários rurais são predominantes, tanto como pessoa jurídica quanto como física. Tais proprietários podem ou não ser agricultores familiares ou produtores rurais (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011). Como os projetos de PSA-Água visam ações na escala de bacia hidrográfica, uma unidade definida com base em critérios puramente físico-ambientais (PORTO; PORTO, 2008; COHEN; DAVIDSON, 2011), as condições social, econômica e cultural dos provedores dos serviços são, em princípio, pouco consideradas pelos formuladores. Apesar do Programa Produtor de Água da ANA sugerir o foco em pequenos proprietários rurais, seu objetivo geral é a melhora ambiental das bacias hidrográficas mais degradadas (ANA, 2013). Assim, o maior sucesso das ações de conservação será alcançado em propriedades maiores, uma vez que os custos de transação do projeto serão menores e os ganhos ambientais maiores quando poucas propriedades grandes implementam ações conservacionistas, no lugar de muitas pequenas propriedades (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Tal tendência indica que os agricultores familiares podem figurar dentre os

⁷ Foram levantados projetos de PSA-Carbono (33), PSA-Água (41) e PSA-Biodiversidade (5).

atores centrais dos projetos de PSA-Água, mas não necessariamente. Da forma como o mecanismo foi concebido e está estruturado, tal protagonismo da agricultura familiar está longe de ser assegurado.

O estabelecimento de contratos para ligar estes atores também é central para a implementação do mecanismo de PSA-Água. No caso dos projetos de PSA-Água, o Programa Produtor de Água da ANA estabeleceu um modelo padrão, que pode ser adaptado localmente (ANA, 2013), tornando-se a base para os projetos Produtores de Água. O modelo “Produtor de Água” propõe três modalidades de ações que geram SA: 1) conservação florestal, que visa proteger áreas florestais remanescentes através do cercamento; 2) restauração florestal, que visa o plantio planejado de árvores nativas, principalmente em áreas de preservação permanente hídricas; 3) conservação do solo, que visa implementar práticas vegetativas e mecânicas para redução da erosão do solo, em específico, a construção de barraginhas e de curvas de nível (ANA, 2013). Ainda há projetos que investem em saneamento rural com a construção de biodigestores, como o projeto Produtores de Água e Floresta no município de Rio Claro no Rio de Janeiro (PEREIRA et al., 2013).

2.11 Aproximações e distanciamentos dos referenciais

Entende-se que existem aproximações no que se refere aos referenciais de MFA e de SA, mas também significativos distanciamentos. A princípio, não há como negar, há proximidade e até certa inter-relação entre o referencial de MFA e aquele de SA, uma vez que propõem o reconhecimento e a valorização de externalidades positivas da agricultura e do meio rural, ajustando-se aos preceitos do desenvolvimento sustentável. Para Bonnal, Bonin e Aznar (2012), estes referenciais se conectam por tratarem de questões relacionadas às interações entre sociedade e meio ambiente. Royer e Gouin (2007) chegam a indicar que, se a MFA procura redesenhar o apoio à agricultura em critérios outros, que não somente produtivistas, estes últimos poderiam se relacionar à contribuição da agricultura para a produção de bens e serviços ambientais. Os autores avançam nesta linha de raciocínio afirmando que os conceitos de MFA e de SA (como proposto pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio) se sobrepõem, pois a agricultura é capaz de fornecer todos os serviços ambientais: as funções produtivas fornecem os serviços de provisão (alimentos, fibras e matéria-prima); as funções sociais podem fornecer serviços culturais (preservar a herança cultural local e a paisagem construída); e as funções ambientais podem fornecer serviços de regulação e de suporte, por medidas de conservação do solo, da biodiversidade, da água e da paisagem.

É certo que as múltiplas funções da agricultura e do rural, sob tal referencial, podem incluir a prestação de diferentes serviços ambientais por meio da geração de externalidades positivas. No entanto, estes referenciais emergem a partir de representações distintas da realidade, assim assumindo legitimidades distintas. O referencial de MFA surge a partir da crítica (social e ambiental) ao processo de modernização da agricultura, colocando os agricultores como atores sociais centrais (sociedade). Por sua vez, o referencial de SA nasce da crítica (ambiental) à degradação dos ecossistemas, colocando os ecossistemas como centrais (natureza). Por esta razão, o referencial de MFA, que surge em um espaço aberto e participativo de construção social (Conferência Rio-92), propõe outro modo de entender a agricultura e o desenvolvimento rural, dentro de uma concepção de inclusão social na qual a população rural protege a natureza. O referencial de SA nasce de um amplo, mas seletivo grupo de analistas *experts*, e coloca a natureza como a base de existência de toda a sociedade, mas sob uma concepção utilitarista, transformando funções dos ecossistemas em serviços a serem valorizados monetariamente (BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012).

Desse modo, o referencial é o ponto de partida para embasar a formulação de instrumentos para enfrentar os problemas percebidos (MULLER, 2002). O referencial da MFA foi assumido como um novo olhar sob o qual novas políticas públicas de apoio à agricultura fossem criadas, principalmente no contexto europeu e em países desenvolvidos (MALUF, 2002). Enquanto aquele de SA, rapidamente, embasou a existência do mecanismo de PSA, que visa internalizar as externalidades positivas da agricultura em novas relações de mercado (BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012), principalmente em países pobres da América Latina (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). De todo modo, a materialização dos dois referenciais apresentou ambiguidades. Para Bonnal, Bonin e Aznar (2012), o conceito de MFA foi encarado tanto como a expressão da política agrícola protecionista europeia e de outros países, quanto como dispositivo contra as regras de livre mercado. Já o PSA, que foi proposto como um instrumento de mercado, vem sendo assumido sob a forma de política pública.

Diferença mais marcante está na esfera dos atores importantes dentro de cada referencial. No referencial da MFA são os agricultores, e, no Brasil, em especial os agricultores familiares. Independente do objetivo, seja aquele de transformar profundamente o modo de relação entre a agricultura e a sociedade, seja proteger o mercado agrícola, os agricultores são os atores centrais. Na outra ponta, o Estado é o ator central que desempenha o papel de estabelecer e executar as políticas públicas que reconhecem a MFA, mesmo com a

destacada influência e envolvimento de atores institucionais diversos cientes do reconhecimento da MFA.

No referencial de SA, o mecanismo de PSA é mobilizado independentemente do ator social e em qual condição esteja: ele será somente o meio para alcançar um fim, a manutenção ou a provisão do SA. Por esta razão, os atores centrais envolvidos em um projeto de PSA são chamados genericamente de compradores (usuários), vendedores (provedores) e intermediários. Apesar do governo aparecer como financiador em muitas iniciativas, são os intermediários que ganham importância primordial, pois são eles os principais responsáveis pela existência do mecanismo de PSA. Desse modo, concorda-se com Bonnal, Bonin e Aznar (2012) quando afirmam que o referencial da MFA emergiu articulado por atores do mundo agrícola, político e do Estado com interesses na agricultura, enquanto o PSA emerge no seio de atores intermediários, principalmente, das ONGs ambientalistas.

De outra parte, um dos aspectos de proximidade dos referenciais está no contrato. Para Bonnal, Bonin e Aznar (2012) trata-se de um dos aspectos que aproximam estes referenciais, uma vez que o contrato é usado para estabelecer compromissos que promovam novos modos de relacionamento entre sistemas produtivos e conservação ambiental. Porém, existem diferenças em suas concepções. No caso das políticas públicas europeias em favor da MFA, a concepção dos contratos previu transferir recursos públicos em benefício de agricultores que gerem bens públicos (ROUX, 2011). No mecanismo PSA, a concepção do contrato é alcançar a melhor relação entre custo financeiro e benefício ambiental (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Para Baylis et al. (2008), as MEAs europeias podem ser mais abrangentes em suas finalidades em relação ao mecanismo de PSA, pois o cumprimento do contrato pode ser pela adesão de uma determinada tecnologia, pela redução do uso de certo poluente químico, podendo não ser exigido adicionalidade ambiental alguma, uma vez que os contratos são assinados pela alteração do uso da terra e não pelo volume de serviços fornecidos, o que marca o mecanismo de PSA e demonstra sua efetividade.

Constata-se que ambos os referenciais emergiram em contextos internacionais. Assim, quando introduzidos no Brasil sofreram adaptações, divergentes. A MFA no contexto internacional (europeu) assumiu a forma de uma política de contratualização com forte aporte financeiro destinado aos agricultores (ROUX, 2011). No Brasil, ela foi reconhecida marginalmente em programas federais de viés territorial para a agricultura familiar (BONNAL; MALUF, 2009). Internacionalmente, o referencial de MFA foi apropriado de forma ambígua e contraditória (BONNAL, 2010). No Brasil, foi considerada no âmbito da crítica contra a visão produtivista da agricultura, tornando-se um meio para enfrentar a

histórica marginalização da agricultura familiar (BONNAL; MALUF, 2009). O PSA estruturou-se para ser um mecanismo de mercado, mas, no Brasil, em especial o PSA-Água, vem sendo implantado principalmente por políticas públicas, sendo abrigado, legitimado e viabilizado no âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Estas transferências de referenciais do nível internacional para o nacional mostram características que apontam para a visão de Bonnal, Bonin e Aznar (2012) de que vem ocorrendo o descenso do referencial de MFA e a ascensão do de SA na agenda política internacional, europeia e francesa. No Brasil, não se pode dizer que o referencial de MFA está cedendo lugar para o de SA, já que nunca foi assumido plenamente. Por outro lado, este último vem ganhando espaço na agenda da política ambiental brasileira. Não é nosso papel prever como culminará as políticas que difundem o mecanismo de PSA no Brasil, mas, como um país de megabiodiversidade e abundante em água, esse referencial o coloca desde já em posição de relevância internacional. Em contrapartida, o referencial de multifuncionalidade da agricultura familiar está longe de constituir uma base para um projeto nacional de desenvolvimento rural, considerando a ausência de indícios que indiquem para essa direção (TONNEAU; SABOURIN, 2007). Porém, a mobilização social em torno do referencial de MFA deve persistir, pois o reconhecimento da importância das diversas dimensões da agricultura e do meio rural favorece perspectivas alternativas, mais inclusivas, de desenvolvimento econômico e social (SILVA, 1999; MALUF, 2002; ABRAMOVAY, 2003; MORUZZI MARQUES; FLEXOR, 2008; CARNEIRO, 2012).

De todo modo, considera-se aqui que a noção de MFA oferece um instrumental teórico-analítico pertinente que permite ser utilizado para melhor entender os avanços e os limites da operacionalização do referencial de SA a partir dos projetos de PSA na direção de reconhecer e valorizar as múltiplas funções da agricultura e do meio rural, bem mais amplas que aquelas estritamente produtivas. Neste sentido, o presente trabalho analisa, sob o enfoque da MFA, os principais projetos de PSA-Água implementados na região sudeste do Brasil.

3 METODOLOGIA

3.1 Base conceitual-metodológica

O trabalho se inscreve no campo da análise de política pública. O ponto de partida é a abordagem cognitiva, uma corrente de estudos da ciência política que enfatiza o papel das ideias, das representações sociais e da aprendizagem no processo de formulação das políticas públicas (GRISA, 2011). Dentro desta corrente, o conceito de “referencial” de política pública é central, tal como proposta pelos autores franceses Bruno Jobert e Pierre Muller (1987). A perspectiva dos “referenciais” permite conceber as políticas públicas como a expressão das representações que uma sociedade ou um grupo social tem da realidade (MULLER, 2002). Neste sentido, a formulação de uma política pública se torna um processo de mediação social que será embasado por uma representação da realidade sobre a qual se deseja intervir. É sobre esta imagem chamada de “referencial de política pública” que os atores sociais interpretaram os problemas, confrontarão as soluções e definirão suas ações (MULLER, 2002).

Segundo Muller (2002), há um referencial global, que é uma representação geral em torno da qual se ordena e se hierarquizam as diferentes representações setoriais. Ele se refere a um quadro geral de interpretação do mundo, superando os limites de um setor, de um domínio ou de uma política. Assim como há um referencial setorial, que é a representação do lugar e do papel de um setor numa sociedade, numa época determinada. O referencial setorial deve se articular efetivamente com o referencial global (MULLER, 2002).

Aqui, podemos propor como Royer e Gouin (2007) o fizeram, aproximar dois referenciais setoriais que emergem vinculados à proposta de desenvolvimento sustentável, mas que são construídos a partir de representações distintas: o da multifuncionalidade da agricultura (MFA) e o de serviços ambientais (SA).

O referencial de MFA emerge com a construção de uma visão de mundo que olha para a agricultura como comportando múltiplas dimensões de interesse para a sociedade (social, econômica, ambiental e cultural) e para o mundo rural não exclusivamente pelo seu componente agrícola e produtivo (MALUF, 2002). Logo, as políticas públicas que emergem deste referencial devem legitimar a percepção do agricultor como um ator social que tem várias inserções na sociedade, não somente a econômica-produtiva (CARNEIRO, 2014). Com base nestas premissas, o referencial da MFA disponibiliza um instrumental teórico-analítico para analisar as políticas públicas que recaem sobre o agricultor, sobre a atividade da agricultura e sobre o espaço rural.

Por outro lado, o referencial de serviços ambientais é construído a partir de uma visão de mundo centrada na interpretação da realidade a partir das relações entre sociedade e ecossistemas (MEA, 2005). Nesta ótica, a sociedade depende dos ecossistemas, ou melhor, dos serviços ambientais que os ecossistemas fornecem aos seres humanos. Na medida em que os ecossistemas estão sendo rapidamente degradados, há uma limitação das possibilidades futuras de desenvolvimento desta sociedade (MEA, 2005). Logo, este referencial embasa novas políticas públicas que visam manter, recuperar e aumentar a provisão de serviços ambientais de interesse da sociedade. Devido à íntima relação entre meio ambiente (ecossistemas) e meio rural (KAGEYAMA, 2008), muitas das políticas públicas inovadoras que partem deste referencial recaem sobre o agricultor, sobre a atividade da agricultura e sobre o espaço rural.

Desse modo, propomos em nossa tese a utilização do referencial de MFA, como meio de análise, como instrumento teórico-analítico para analisar a materialização do referencial de serviços ambientais que ocorre através dos projetos de pagamento por serviços ambientais direcionados à conservação dos recursos hídricos (projetos de PSA-Água). Pois, além da provisão dos serviços ambientais, os projetos de PSA-Água emergem com o potencial de reconhecer e valorizar externalidades positivas praticadas nos espaços rurais, na agricultura e pelos agricultores, de ampliar a importância de funções não agrícolas do rural, de estimular formas de manejo produtivo sustentável e de assimilar componentes de combate à pobreza no campo. Ou seja, trata-se do potencial de impactar outras dimensões que não as estritamente produtivas da agricultura e do rural.

Para essa tarefa analítica, o foco foi dirigido aos atores sociais em torno da operacionalização do referencial de serviços ambientais. Neste sentido, foram analisadas as instituições (normas e regras formais e informais), os interesses que moldaram a ação dos formuladores, gestores e executores (intermediários ou mediadores) dos projetos de PSA-Água (identificados como atores institucionais) e os impactos dos projetos sobre os receptores dos projetos (identificados como proprietários rurais).

A denominação de “atores institucionais” partiu do entendimento segundo o qual as políticas públicas estão relacionadas à ação dos governos, mas, cada vez mais, os seus processos de formulação e de implementação se abrem à participação de indivíduos, de grupos ou de organizações externos à esfera estatal (MASSADIER, 2011). Muller (2002) chama estes atores institucionais de “mediadores da política pública”. Provenientes de diferentes grupos (agricultores, industriais, ambientalistas), “os mediadores são os responsáveis por tornar inteligível aos demais atores a relação global/setorial e por traduzir

esta relação em termos de ação concreta, em normas e critérios de intervenção pública” (JOBERT; MULLER, 1987, citado por GRISA, 2011, p. 101). Desse modo, “os referenciais são, simultaneamente, constrangimentos estruturais e o resultado do trabalho sobre os sentidos efetuados pelos atores” (GRISA, 2011, p. 101). Neste sentido, ganha importância as instituições e os interesses dos atores, uma vez que as primeiras - aqui, as leis que criaram os projetos de PSA-Água - são construídas a partir de referências cognitivas e são incorporadas pelos atores que desempenham o papel de difundir-las na sociedade (MULLER, 2002; GRISA, 2011). Nesta linha de raciocínio, os interesses dos atores influenciam o modo como os referenciais são construídos (GRISA, 2011).

A denominação “proprietário rural” foi concebida como unidade de análise, pois é como são identificados os atores participantes dos projetos de PSA-Água. O “proprietário rural” é aquele que tem a propriedade formal da terra e usufrui dos recursos disponíveis na mesma. Nesse nível, o enfoque teórico da perspectiva orientada aos atores foi privilegiado, uma vez que considera que intervenções externas que promovam impactos e mudanças no comportamento dos atores também estão sujeitas à ajustes e transformações no contexto local (LONG; PLOEG, 2011).

Assim, a análise do mecanismo de PSA-Água sob a ótica da MFA, dando destaque aos atores sociais, foi utilizada ao longo de toda a elaboração da tese.

Para tanto, a análise teórica partiu da revisão teórica da bibliografia sobre multifuncionalidade da agricultura e sobre serviços ambientais, já apresentada no item 2.

A análise institucional-legal partiu da análise do conteúdo das leis que criaram e dos decretos que regulamentaram os projetos de PSA-Água estudados. Nesse nível, partiu-se da leitura do conteúdo legal com o intuito de identificar as dimensões privilegiadas recorrentes na legislação dos projetos de PSA-Água. A partir destas dimensões privilegiadas, foram construídas interpretações no sentido de aproximar e de distanciar tais dimensões do que é proposto como a MFA.

A análise junto aos atores institucionais apoiou-se nas reflexões de Cazella, Bonnal e Maluf (2009), que estudaram como as políticas públicas e os atores institucionais assumem o referencial da MFA. Foram elaboradas questões que abrangiam diferentes dimensões (econômica, social, ambiental e cultural) de influência dos projetos sobre os proprietários rurais, sobre a atividade agrícola e sobre o espaço rural, que procuraram extrair as percepções destes atores sobre tais dimensões. Paralelamente, direcionou-se o olhar aos interesses dos atores que se engajaram nos projetos de PSA-Água, identificando quem foram os atores implicados na política, quais foram as suas lógicas de ação, os cálculos e as estratégias

desenvolvidas em função dos custos e benefícios esperados das ações (NIERDELE; GRISA, 2013). Assim, considerou-se a narrativa dos atores institucionais em diferentes tópicos, afim de identificar seus interesses: em que medida reconheciam, desconsideraram, valorizaram ou desvalorizaram as diferentes dimensões em torno do referencial de MFA.

Para a análise junto aos proprietários rurais, participantes e não participantes dos projetos de PSA-Água, tomou-se em conta Carneiro e Maluf (2003) que propuseram dentre as dimensões centrais abrangidas pela MFA: a) a reprodução socioeconômica e produtiva das famílias rurais, b) a manutenção do tecido social e cultural, e c) a preservação dos recursos naturais. Na dimensão da reprodução socioeconômica das famílias rurais, analisou-se o impacto dos projetos de PSA-Água no que se refere à transferência monetária, renda familiar, produção rural e renda proveniente da agropecuária. Na dimensão da manutenção do tecido social e cultural, o parâmetro analisado foi o da percepção sobre a participação dentro dos projetos de PSA-Água, considerando os motivos para a participação, os espaços abertos às opiniões, orgulho em participar e o desejo em continuar nos projetos. Na dimensão ambiental, focou-se por um lado o impacto dos projetos sobre a cobertura vegetal nativa dentro das propriedades rurais e, por outro, sobre os sistemas produtivos, destacando as inter-relações entre atividades produtivas e conservação dos recursos hídricos ou dos serviços ambientais hidrológicos.

3.2 Caracterização das locais de estudo

A pesquisa ocorreu na porção do bioma Mata Atlântica nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. Tal recorte é justificado por englobar o bioma mais degradado do Brasil, no qual se localizam as iniciativas mais avançadas na implementação do mecanismo de PSA-Água (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011). Ademais, a Região Sudeste é a mais densamente povoada, urbanizada, industrializada e degradada ambientalmente, fatores que já vêm promovendo sérios problemas de escassez de recursos hídricos. Logo, se torna pertinente analisar a aplicação de um mecanismo inovador de política pública que tenta mitigar tais problemas ambientais.

No Espírito Santo, foi estudado o projeto ProdutorES de Água na Bacia Hidrográfica do Rio Benevente (ProdutorES), no município de Alfredo Chaves (Anexo F); em Minas Gerais, o projeto Conservador das Águas nas Sub-Bacias Hidrográficas dos Ribeirões das Posses e do Salto (Conservador), no município de Extrema (Anexo G); em São Paulo, o Projeto Piloto

Produtor de Água no PCJ⁸ nas Sub-Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Cancã e do Moinho (Projeto Piloto), nos municípios de Joanópolis e Nazaré Paulista, respectivamente (Anexo H e Anexo I).

Alfredo Chaves (Espírito Santo): a Bacia Hidrográfica do Rio Benevente

O município de Alfredo Chaves faz parte da Mesorregião Central do Estado do Espírito Santo e está localizado a 85 quilômetros da capital Vitória. O município ocupa uma área de 615,59 Km². Possui uma grande variação altitudinal, que varia de 16 metros a mais de 1.500 metros, sendo acentuadamente montanhoso, o que marca um regime de chuvas desigual. Nas regiões mais altas, a pluviosidade varia entre 1.860 e 2.020 mm anuais e, nas proximidades do litoral, varia de 1.160 a 1.300 mm anuais (INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DO ESPÍRITO SANTO - IEMA, 2014).

O território do município está totalmente inserido na bacia hidrográfica do Rio Benevente. Este rio nasce em Alfredo Chaves, percorre 79 quilômetros e desagua na sua foz no município de Anchieta. A sua bacia hidrográfica ocupa uma área de 12.070 hectares. A vazão média do rio Benevente é de aproximadamente 25 m³/s. A cobertura florestal atlântica na porção superior da bacia, região de nascentes e montanhas, ainda está significativamente preservada. Porém, na porção inferior com terrenos mais planos, o solo se encontra mais descoberto e suscetível à erosão (IEMA, 2014).

O Rio Benevente foi preponderante para o desenvolvimento do município de Alfredo Chaves. O rio foi a porta de entrada para os imigrantes italianos que chegaram ao final do século XIX por meio da política de colonização do governo imperial (PESSALI, 2010). Os primeiros imigrantes chegavam pela foz do rio, adentravam o continente em meio à floresta e se estabeleciam nas partes baixas e, posteriormente, instalaram-se também nas áreas mais montanhosas (PESSALI, 2010). Em 2010, Alfredo Chaves chegou a 13.955 habitantes, com densidade demográfica de 22,68 habitantes por km². Neste mesmo ano, 47% da sua população ocupavam a área urbana e 53% o meio rural (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2011). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), em 2010, era de 0,71, considerado médio dentro do estado do Espírito Santo (IBGE, 2011).

⁸ O nome oficial do projeto é “Difusão e experimentação de um sistema de pagamento por serviços ambientais para restauração da saúde ecossistêmica de microbacias hidrográficas da sub-bacia do Cantareira” (PADOVEZI, 2013).

Economicamente, Alfredo Chaves obteve, em 2011, um Produto Interno Bruto Municipal (PIB-M) de R\$169.959.000,00 (IBGE, 2011). O setor agropecuário contribuiu com 30% deste valor, os serviços com 53%, as indústrias com 10% e a arrecadação de impostos e outros subsídios com 7% (IBGE, 2011).

O município de Alfredo Chaves é predominantemente rural e tem na agricultura familiar a principal forma de organização produtiva. As principais atividades produtivas rurais estão concentradas na cafeicultura, bananicultura, pecuária e na olericultura, com destaque para a cultura do inhame São Bento, variedade com centro de origem no distrito rural de São Bento de Urânia. No município, crescem as atividades voltadas ao turismo rural, o que resulta na disseminação de pousadas, sítios e chácaras de lazer.

No município, há diversas instituições voltadas para o rural: Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF), Sindicato Patronal Rural, Cooperativa de Laticínios de Alfredo Chaves, associações comunitárias de produtores rurais, além da Escola Família Agrícola de Alfredo Chaves. Ainda, existem a instância do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Benevente e os órgãos municipais que tratam de temas relacionados à agricultura e ao meio ambiente, como a Secretaria Municipal de Agricultura e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos.

Extrema (Minas Gerais): as Sub-bacias dos Ribeirões das Posses e do Salto

O município de Extrema faz parte da Mesorregião Sul de Minas Gerais e está localizado a cerca de 492 quilômetros da capital Belo Horizonte e a 110 quilômetros da cidade de São Paulo. A altitude da sede do município é de 973 metros do nível do mar. Localizada na cadeia de montanhas denominada Serra da Mantiqueira, Extrema possui relevo com declives acentuados. A precipitação média anual varia de 1.600 a 1.800 mm. As condições geográficas da região, a forte radiação solar e a proximidade do oceano favorecem precipitações acentuadas e significativa disponibilidade hídrica (COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS - COBRAPE, 2010). Em 2007, cerca de 34% da área do município estava coberta por vegetação florestal (UEZU et al, 2012).

Extrema é um dos quatro municípios mineiros que integram os Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Comitês PCJ). Praticamente toda sua área (244,57 Km²) está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari, responsável pelo abastecimento do município. Sua bacia hidrográfica é a principal contribuidora do Sistema Produtor de Água Cantareira. Considerado um dos maiores do mundo, este último permite a

transposição de 31 m³/s de água da Bacia do Rio Piracicaba para a Bacia do Alto Tiete, e sendo responsável pelo abastecimento de aproximadamente nove milhões de pessoas na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). A área total de contribuição dos seus seis reservatórios é de 228 mil hectares e abrange territórios de quatro municípios mineiros e oito paulistas (WHATELY; CUNHA, 2007). As sub-bacias hidrográficas dos ribeirões das Posses e do Salto estão dentro deste contexto de “produção de água”. A primeira ocupa uma área de 1.200 hectares, tendo sido considerada a de menor cobertura florestal do município. A segunda ocupa 4.500 hectares com a mesma situação de degradação (PEREIRA, 2013). As duas sub-bacias são vizinhas e suas delimitações se confundem com os bairros rurais de mesmos nomes.

Em 2010, a população do município era de 28.599 habitantes, com uma densidade demográfica de 116,95 habitantes/km². Desta população, 91% residem em área urbana e 9% no meio rural (IBGE, 2011). Em 2010, seu IDH-M era de 0,732, considerado alto em relação aos municípios do estado de Minas Gerais (IBGE, 2011).

Além da importância como “produtor de água”, o município destaca-se em termos econômicos. Uma política de incentivos fiscais atraiu importantes empreendimentos. Assim, implantou-se um setor industrial recente e crescente, com a presença de empresas dos ramos mecânico, agroindustrial, eletroeletrônico, de confecções, de calçados, de minerais não-metálicos, dentre outros. Em 2011, o PIB municipal chegou a R\$ 2.502.217.000,00, o segundo maior entre os doze municípios da área de contribuição do Sistema Cantareira (IBGE, 2011). A contribuição de cada setor esteve assim representada: agropecuária 0,3%, indústria 31%, serviços 51% e impostos e subsídios 17,7% (IBGE, 2011).

O meio rural do município de Extrema é marcado pela atividade agropecuária, sendo que 62% do seu solo são ocupados por pastagens (UEZU et al., 2012). Predomina a pecuária bovina extensiva para produção de leite e carne. O município já foi uma importante bacia leiteira. Apesar da atividade leiteira não possuir mais a dinâmica de outros tempos, ainda se mantém ativa. Recentemente, o pasto vem perdendo espaço para os monocultivos de eucalipto, o que promove novos modos de usufruir da propriedade. A presença de novos moradores provenientes de grandes cidades como São Paulo, Campinas e Jundiaí já é um fenômeno consolidado.

Na esfera institucional, Extrema possui um recém-criado escritório da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER/MG), um Sindicato Rural, poucas associações comunitárias de moradores e de produtores. No âmbito do poder público, há a Secretaria Municipal de Agricultura e Departamento Municipal de

Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA). Neste último âmbito, está estruturado o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Joanópolis e Nazaré Paulista (São Paulo): as Sub-bacias dos Ribeirões Cancã e do Moinho

Os municípios de Joanópolis e de Nazaré Paulista fazem parte da Mesorregião Macro Metropolitana Paulista e estão respectivamente localizados a cerca de 90 e 110 quilômetros da capital São Paulo. Os dois municípios também se situam na Serra da Mantiqueira, próximos ao município de Extrema. Por esta razão, suas condições geográficas e climáticas são bastante semelhantes às daquele município mineiro. Joanópolis está a 906 metros de altitude e possui uma pluviosidade média anual de 1.469 mm. Nazaré Paulista está a 845 metros de altitude e possui uma pluviosidade média anual de 1.371 mm por ano (COBRAPE, 2010). Em 2007, Joanópolis possuía 39% e Nazaré Paulista 49% dos seus territórios ocupados por vegetação florestal nativa (UEZU et al., 2012).

Ambos municípios também integram os Comitês PCJ. A área de Joanópolis (374,280 Km²) está inserida nas Bacias Hidrográficas do Rio Jaguari, do Rio Jacaré e do Rio Cachoeira, enquanto a área de Nazaré Paulista (326,288 Km²) nas Bacias Hidrográficas do Rio Atibainha e do Rio Juquery (WHATELY; CUNHA, 2007). Estas bacias hidrográficas compõem as sub-bacias de contribuição dos reservatórios do Sistema Cantareira, o que identifica estes municípios como “produtores de água” para a RMSP. Desta forma, há grande a atenção pública à conservação dos recursos hídricos nestes municípios.

As sub-bacias do Ribeirão Cancã em Joanópolis e do Ribeirão Moinho em Nazaré Paulista figuram dentre as mais conhecidas. A sub-bacia do Cancã ocupa uma área de 1.141 hectares e aquela do Moinho 1.757 hectares (PADOVEZI et al., 2013). Estas sub-bacias se destacam por já terem sido alvo de outras iniciativas de conservação, em especial, o Projeto de Recuperação de Mata Ciliares (PRMC) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo (SMA/SP), entre 2005 e 2011.

Em 2010, Joanópolis contava uma população de 11.768 habitantes na totalidade (com uma densidade demográfica de 31,44 habitantes/km²), considerada como urbana (IBGE, 2011)⁹. O IDH-M era de 0,699, considerado baixo em relação ao estado de São Paulo (IBGE, 2011). Nazaré Paulista, em 2010, possuía 16.414 habitantes com uma densidade demográfica

⁹ Considera-se que este dado mascara a realidade rural deste município, pois em 2007, havia 5.839 habitantes urbanos e 4.832 habitantes rurais.

de 50,31 habitantes/km². Desta população, 85% foram considerados residentes urbanos e 15% rurais (IBGE, 2011). O IDH-M de 0,678 é baixo para o estado de São Paulo (IBGE, 2011).

Em termos econômicos, em 2011, Joanópolis obteve um PIB-M de R\$ 145.587.000,00, recebendo a contribuição de 9,6% da agropecuária, 19,1% do setor industrial, 65% dos serviços e 6,3% da arrecadação de impostos e subsídios (IBGE, 2011). Nazaré Paulista, em 2011, obteve um PIB-M de R\$ 240.258.000,00, sendo 7% da agropecuária, 24,5% da indústria, 56,6% dos serviços e 11,4% de impostos e subsídios (IBGE, 2011).

Apesar de importante produção agropecuária, ganha relevância a monocultura de eucalipto, nestes municípios, cuja cadeia produtiva é bastante estruturada e pouco regulamentada. Os poderes públicos dos municípios fomentam o turismo rural, o que promove a instalação de dezenas de pousadas e hotéis fazenda. A existência de represas e a proximidade com a RMSP também favorece a atração de um contingente populacional de novos moradores para residir nas em suas áreas rurais.

Na esfera institucional, os dois municípios contam com escritório (Casas de Agricultura) da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral do Estado de São Paulo (CATI) em cooperação com as Secretarias Municipais de Agricultura. Além disso, nos dois municípios há presença significativa de organizações não governamentais (ONGs) ambientalistas. Em Joanópolis, há uma Associação de Produtores Orgânicos e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável. Em Nazaré Paulista, foi criado recentemente (2012) o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

3.3 Descrições dos arranjos dos projetos de PSA-Água

ProdutorES de Água em Alfredo Chaves/ES

O projeto ProdutorES de Água foi criado pela Lei Estadual nº 8.995 de 23 de setembro de 2008, tornando-se a primeira lei estadual a regulamentar o PSA para a conservação da água no Brasil. A lei propôs, como objetivos do PSA, recompensar financeiramente o proprietário rural em função do valor econômico dos serviços ambientais prestados por sua área destinada para cobertura florestal, dentro das seguintes modalidades: a) conservação e melhoria da qualidade e da disponibilidade hídrica; b) conservação e incremento da biodiversidade; c) redução dos processos erosivos; e, d) fixação e sequestro de carbono para fins de minimização dos efeitos das mudanças climáticas globais (ESPÍRITO SANTO, 2008).

O projeto foi pioneiramente desenvolvido na Bacia do Rio Benevente, quando a Portaria nº 029-R, de 17 de dezembro de 2008 torna pública a convocação para que proprietários rurais voluntariamente integrem o Programa de PSA. Em 2009, foram assinados 27 contratos,

em 2010, 75 e, em 2011, 36. Ao todo foram assinados 138 contratos, nos quais o Estado empenharia R\$ 709.800,12 em três anos para manter 1.688,82 hectares de cobertura vegetal nativa na bacia (IEMA, 2013). Os contratos previam que os proprietários rurais deveriam manter a cobertura florestal em questão sem qualquer tipo de intervenção, o que permitiria receber anualmente o PSA. Os recursos foram garantidos via Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo (FUNDAGUA), criado pela Lei nº 8.960, de 21 de julho de 2008 para financiar o Programa de PSA e outras ações vinculadas a pasta de recursos hídricos.

O Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA) órgão vinculado à Secretária Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) foi o responsável pela operacionalização do projeto. A adesão ao projeto seguiu alguns critérios de elegibilidade: os proprietários deveriam possuir suas terras em zonas ripárias, em faixa de declividade igual ou superior a 20%, e/ou com formação de cobertura florestal nativa do ecossistema regional, além de poder comprovar a posse da terra (ESPÍRITO SANTO, 2008). O valor de cada contrato variou conforme a área ocupada por vegetação ciliar nativa ao longo de cursos d'água dentro da propriedade, considerando no máximo até 100 metros de distância do mesmo, a declividade do terreno e o estágio sucessional da cobertura florestal (BELOTE et al., 2008). No entanto, o valor mínimo de R\$ 246,34 por hectare ao ano foi garantido com base no custo de oportunidade da terra ponderado para as principais culturas agrícolas do estado (BELOTE et al., 2008).

O projeto ProdutorES de Água, neste formado, foi replicado na Bacia Hidrográfica do Rio Guandu e do Rio São José. Em 2012, este Programa de PSA foi reformulado no sentido de exigir maior adicionalidade ambiental, propondo diferentes frentes de intervenção e o FUNDAGUA passou a ter maior flexibilidade no modo de captação e uso dos recursos financeiros (SOSSAI et al., 2012).

Conservador das Águas em Extrema/MG

A Lei Municipal 2.100, de 21 de dezembro de 2005, que criou o projeto Conservador das Águas, tornou-se a primeira no país a regulamentar o PSA para a conservação da água. A lei objetiva: a) aumentar a cobertura vegetal em sub-bacias hidrográficas; b) implantar corredores ecológicos; c) reduzir os níveis de poluição difusa rural; d) difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e água; e, e) garantir a sustentabilidade socioeconômica e ambiental das práticas implantadas. Tudo por meio do apoio financeiro aos proprietários rurais que cumpram metas de adequação ambiental.

Na prática, o projeto teve início em 2007 envolvendo 21 proprietários rurais da sub-bacia das Posses, contanto com um investimento inicial de R\$ 16.165,00. Em 2013, chegou-se a 161 proprietários em três microbacias, atingindo um investimento de R\$ 2.298.102,00 destinados exclusivamente ao PSA (PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS, 2014). Em 2013, o valor pago aos proprietários era de R\$ 210,00 por hectare ao ano, tendo como base de cálculo o custo de oportunidade do principal uso da terra no município, a pecuária. O valor recebido era mensal e relativo ao tamanho total da propriedade, que em média era de 30 hectares. Assinado o contrato de quatro anos, o proprietário deverá entrar em acordo com os técnicos do projeto sobre as ações de conservação florestal, de restauração florestal, de conservação de solos e de saneamento rural que deveriam ser realizadas em sua propriedade (PEREIRA, 2013).

Os recursos financeiros para o PSA, em maior parte, são garantidos pelo orçamento público municipal e, em menor parte, captados pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, pelos Comitês PCJ, pela Agência Nacional das Águas e via parcerias. A operacionalização do projeto é assegurada pela Prefeitura Municipal de Extrema via Departamento de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA), que possui equipe e estrutura própria. Contudo, diversas parcerias com diferentes setores da sociedade são firmadas para a execução das ações. A adesão ao projeto é em princípio voluntária e os critérios de elegibilidade estabelecidos indicam que a propriedade rural deva estar inserida em uma das sub-bacias trabalhadas pelo projeto, sua área deva ser maior ou igual a dois hectares e ter outorga de uso da água. (PEREIRA, 2013)

Projeto Piloto no PCJ em Joanópolis e Nazaré Paulista/SP

O Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ surge diretamente do Programa com o mesmo nome da Água da Agência Nacional das Águas. No entanto, foi a Deliberação dos Comitês PCJ n° 51/06, que permitiu o uso de recursos da cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ para o PSA. O objetivo do projeto é aplicar o modelo provedor-recebedor, incentivando os proprietários rurais que contribuam com a proteção e recuperação dos mananciais através de pagamentos financeiros. O projeto é voluntário e busca restaurar o potencial hídrico e o controle da poluição difusa no meio rural. As intervenções focam a conservação dos recursos hídricos através de ações de proteção de fragmentos florestais, de restauração florestal e de conservação de solo (GEBARA et al., 2012).

O edital de abertura para a chamada dos proprietários aconteceu em 2009 e se encerrou em 2012. Ao longo deste período 41 contratos foram assinados. Os proprietários (pessoas

físicas ou jurídicas) deveriam apresentar documentação pessoal e da posse do imóvel (THE NATURE CONSERVANCY - TNC, 2009). Os recursos utilizados para o PSA foram oriundos da cobrança pelo uso da água, gerenciados pelos Comitês PCJ e executados pela Agência das Bacias PCJ. Para os três anos do projeto o valor aprovado equivaleu a R\$ 395.250,00 (PADOVEZI et al., 2013). Ademais, este projeto agregou parcerias que adicionam recursos financeiros para fins variados: implementação e manutenção de áreas de restauração florestal, construção de barraginhas, contratação de equipe técnica, apoio estrutural e operacional (PADOVEZI et al., 2013).

Os valores pagos aos proprietários seguem critérios quantitativos e qualitativos, transferidos semestralmente em função das práticas conservacionistas aceitas e implementadas. Estas últimas tinham como base três parâmetros: a) o Percentual de Abatimento de Erosão (PAE), que é calculado levando-se em conta as perdas de solo antes e após a adoção das práticas de conservação (R\$ 25,00 a R\$ 75,00 por hectare ao ano); b) a Avaliação da Restauração Florestal da APP hídrica, que tem como base a avaliação da qualidade da restauração após ser efetuada pelo projeto (R\$ 83,00 a R\$ 125,00 por hectare ao ano); c) Conservação de Florestas, que tem como base o estágio sucessional da floresta que é protegida pelo cercamento (R\$ 25,00 a R\$ 125,00 por hectare ao ano) (ANA, 2013).

As entidades gestoras e executoras do projeto se reúnem na Unidade de Gestão do Projeto (UGP) que é composta por representantes da: *The Nature Conservancy* (TNC); da Câmara Técnica Rural dos Comitês PCJ; Agência das Bacias PCJ; Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo (SMA); Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento de São Paulo (SAA) via Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI); *World Wildlife Fund* (WWF-Brasil); Agência Nacional das Águas (ANA); Associação Mata Ciliar; Iniciativa Verde; Fundação Banco do Brasil; Prefeitura Municipal de Nazaré Paulista; Prefeitura Municipal de Joanópolis e Prefeitura Municipal de Extrema (AGÊNCIAS PCJ, 2012).

3.4 Métodos e técnicas de pesquisa

Análise de conteúdo

Toda comunicação que transmite significados de um emissor a um receptor é passível de análise de conteúdo (RICHARDSON, 2010). A análise de conteúdo é um dos principais métodos científicos desenvolvidos para tentar interpretar e analisar diferentes tipos de documentos. Para Bardin (2011),

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo de mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (BARDIN, 2011, p. 31).

Mobilizando o método da análise de conteúdo para compreender o conteúdo legal que cria os projetos de PSA-Água, optou-se por uma técnica de análise temática categorial, que consiste na realização de operações de desmembramento do texto em unidades (categorias) para posterior reagrupamento analítico (MINAYO, 2000, citado por CAPPELLE; MELO; GONÇALVES, 2003). Essa técnica visa desvendar os núcleos de sentido de uma comunicação cuja presença ou ausência tenha significado para o objetivo analítico visado, funcionando em três etapas: a pré-análise, a exploração do material e a interpretação dos resultados (BARDIN, 2011).

A pré-análise é basicamente a organização do material. Constitui da leitura flutuante, de modo mais superficial, de todo o material de interesse. A pré-análise permitiu a escolha do material a ser estudado, os documentos legais que criam os projetos de PSA-Água. A constituição deste “corpus” seguiu as regras de: exaustividade, não deixando de fora qualquer documento com esta característica; homogeneidade, todos os documentos possuem o caráter legal; pertinência, pois são os documentos que normatizam a existência dos projetos.

A segunda etapa foi a exploração do material. Nesta etapa, o “corpus” foi submetido a um estudo orientado, em princípio, pelo referencial da multifuncionalidade da agricultura. Os procedimentos de codificação e de categorização foram realizados. A codificação segundo Holsti (1969, p. 94) citado por Richardson (2010), “... é um processo pelo qual os dados em bruto são sistematicamente agrupados em unidades que permitem uma descrição exata das características relevantes do conteúdo”. A categorização:

... é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes que, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento este efetuado em razão das características comuns destes elementos (BARDIN, 2011, p.147).

Nesta etapa, a codificação permitiu definir as unidades de registro mais pertinentes aos propósitos do estudo. A unidade de registro determinada foi parte dos textos jurídicos, ou seja, frases inteiras ou fragmentos de frase que apresentavam explicitamente expressões que definiam a posição do texto sobre um tema identificado como de interesse. Assim, foi conduzida a categorização, com a definição das categorias temáticas tendo sido possível a

partir da pré-análise do material. Os temas sob os quais foram agrupadas as unidades de registro são: a) o direito privado, b) a racionalidade econômica, c) o conhecimento científico e d) a conservação ambiental.

A terceira etapa foi a interpretação dos resultados a partir das unidades de registros. Foram acessadas categorias exógenas, ou seja, teorias e conceitos sociológicos para determinar e comparar o significado do material em análise. Para reforçar e justificar as análises apresentadas também se fez uso, quando necessário, da pesquisa documental com base em publicações de cunho científico, técnico e publicitário.

A descrição dos documentos legais analisados, o “*corpus*” da análise, está apresentado abaixo no Quadro 1.

Projeto de PSA	Descrição da regulamentação
ProdutorES de Água	Lei Estadual n. 8.995/08. Institui o Programa de PSA no estado do Espírito Santo.
Conservador das Águas	Lei Municipal 2.100/05 cria o Projeto Conservador das Águas. Decreto n. 1.703/06. Regulamenta a Lei n. 2.100/05 que cria o Projeto Conservador das Águas.
Projeto Piloto PCJ	Deliberação Comitês PCJ nº 51/06. Permitiu o uso de recursos da cobrança pelo uso da água no Comitê PCJ para ações do “Projeto Produtor de Água”. Portaria n. 196/2013. Aprova o Manual Operativo do Programa Produtor de Água da Agência Nacional das Águas.

Quadro 1 - Corpus da análise de conteúdo

Estudo de Caso

O estudo de casos múltiplos foi o método empregado para desenvolver as análises junto aos atores institucionais e aos proprietários rurais. Para Yin (2001), o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32). O estudo de caso possibilita obter informações qualitativas, as quais permitem compreender, de forma abrangente, o grupo em estudo e, ao mesmo tempo, desenvolver interpretações teóricas mais gerais sobre as regularidades dos processos e estruturas sociais existentes no objeto em análise (BECKER, 1997). Segundo Carneiro e

Maluf (2003), os estudos de caso, no âmbito de sua pesquisa sobre a multifuncionalidade da agricultura, se revelam mais pertinentes para: a) “analisar a evolução dos ajustes pelos quais a atividade agrícola vem passando na atualidade”, b) “identificar os processos econômicos e sociais de legitimação da agricultura familiar multifuncional” e, c) “identificar as características que podem dar margem a ações e políticas públicas na direção da agricultura multifuncional” (CARNEIRO; MALUF, 2003, p. 23).

Além da documentação indireta, composta pela pesquisa documental e pela pesquisa bibliográfica, a documentação direta, composta pela pesquisa de campo, desenvolvemos uma observação assistemática, composta pela observação simples, livre e ocasional dos fatos no decorrer da pesquisa de campo (LAKATOS; MACONI, 1991).

Na pesquisa de campo, a entrevista semiestruturada foi o principal instrumento de investigação, pois “(...) ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação” (TRIVINOS, 1987, p.146).

Atores atuando no âmbito institucional foram entrevistados¹⁰. As entrevistas foram gravadas e orientadas por roteiro de perguntas abertas (roteiro de entrevista Anexo A). Estes atores foram identificados como formuladores, gestores e executores dos projetos. Foram considerados formuladores, os funcionários dos órgãos públicos e das organizações envolvidas inicialmente com a elaboração do arranjo dos projetos de PSA-Água; como gestores, os funcionários envolvidos diretamente com a gestão administrativa, financeira e técnica dos projetos; e como executores, os responsáveis pela execução prática das ações dos projetos como a mobilização e negociação com os proprietários, mapeamento e elaboração dos projetos executivos das propriedades rurais. Em alguns casos, a mesma pessoa desempenhava mais de uma destas funções. No projeto ProdutorES de Água, foram realizadas 14 entrevistas junto a representantes do IEMA, da SEAMA, do INCAPER, do IDAF, da Prefeitura de Alfredo Chaves e da ONG Ibio envolvida na execução do projeto. No Conservador das Águas, foram entrevistados o formulador e coordenador do projeto (em duas ocasiões), o coordenador das atividades de campo, o funcionário da TNC que acompanha o desenvolvimento do projeto e o funcionário do Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG) que apoiou as ações de campo. No Projeto Piloto, foram entrevistados representantes da Prefeitura Municipal de Joanópolis, da CATI de Joanópolis, da Casa de Agricultura de Nazaré Paulista, dos Comitês PCJ, o funcionário da TNC que coordena o projeto, o técnico da empresa de

¹⁰ A lista com informações referentes a identificação dos atores institucionais entrevistados se encontra no Anexo D.

assessoria que realizou a mobilização local do projeto e o técnico da empresa que executa as ações de restauração florestal.

Proprietários rurais participantes e não participantes dos projetos de PSA-Água foram entrevistados¹¹. Utilizou-se roteiro de entrevista misto, composto por perguntas abertas e fechadas como descrito por Richardson (2010) (roteiros de entrevistas Anexo B e Anexo C). Na observação assistemática, foram realizados registros fotográficos e impressões de campo sobre elementos dos locais pesquisados, tais como atividades agrícolas, moradias, equipamentos, cursos d'água, solos, florestas, paisagens, dentre outras.

Conforme Yin (2001), em estudos de caso não é relevante conduzir “generalizações estatísticas”, pois os casos não são unidades de amostragem e não devem ser escolhidos por esta razão. No entanto, os casos múltiplos devem ser vistos como experimentos múltiplos. Neste caso,

“(...) o método de generalização é a “generalização analítica”, no qual se utiliza uma teoria previamente desenvolvida com a qual se deve comparar os resultados empíricos do estudo de caso. Se dois ou mais casos são utilizados para sustentar a mesma teoria, pode-se solicitar uma replicação. Os resultados empíricos podem ser considerados ainda mais fortes se dois ou mais casos sustentam a mesma teoria, mas não sustentam uma teoria concorrente igualmente plausível (YIN, 2001, p. 54).

Por outro lado, em cada caso procedeu-se à delimitação amostral dos proprietários rurais a serem entrevistados. De posse do número total de participantes (população) dos projetos de PSA-Água estabeleceu-se uma amostra maior que 20% em todos os casos (Tabela 1).

A escolha dos proprietários a serem entrevistados partiu do princípio da aleatoriedade. Portanto, todos tinham a mesma probabilidade de serem selecionado para a amostra (BECKER, 1997). A partir da lista de nomes e coordenadas dos proprietários rurais participantes, de modo aleatório, foram selecionados os que seriam entrevistados. Os não participantes foram selecionados no contexto onde os projetos ocorriam: basicamente foram entrevistados vizinhos dos proprietários participantes. As entrevistas ocorreram entre os meses de julho e dezembro de 2013.

Tabela 1- Número e percentual de famílias proprietárias participantes e não participantes e número e percentual de famílias entrevistadas nos projetos de PSA-Água, em 2013

¹¹ A lista com informações referentes a identificação dos proprietários rurais entrevistados e citados se encontra no Anexo E.

	Total		ProdutorES		Conservador		Projeto Piloto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
População	307	100,0	138	100,0	144	100,0	35	100,0
Participante	77	25,1	30	21,7	32	22,2	15	42,9
População	2.051	100	(1) 1.804	100,0	(2) 152	100,0	(3) 95	100,0
Não participante	68	3,4	30	1,7	23	15,1	15	16,0

Fontes: (1) Zanella (2011) (1932 propriedades); (2) Zanella (2011) (296 propriedades); (3) Padovezi et al. (2013) (130 propriedades).

Desse modo, a principal base de dados foi constituída por informações de caráter declaratório coletadas na pesquisa de campo por meio de entrevistas. Estas informações foram transcritas ou tabuladas em planilha eletrônica e posteriormente analisadas. Elaborou-se tabelas, quadros e gráficos para a apresentação dos resultados alcançados. Produziu-se dados qualitativos e quantitativos como resultados.

A análise dos impactos dos projetos sobre os proprietários rurais ponderou a situação anterior a existência do projeto. Ademais, as condições dos não participantes serviram como controle. Contudo, nem todas as análises puderam se valer de comparações com os não participantes.

4 ANÁLISE DO CONTEÚDO LEGAL DOS PROJETOS DE PSA-ÁGUA: AS REPRESENTAÇÕES DA POLÍTICA PÚBLICA

4.1 O direito de propriedade

O corpo legal que criou os projetos de PSA-Água estabeleceu uma vinculação entre as dimensões rural e ambiental. O Estado do Espírito Santo pela Lei nº 8.995, de 22 de setembro de 2008, que instituiu o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais chamado de ProdutorES de Água deixou claro esta vinculação no seu artigo primeiro:

Art. 1º - Fica instituído o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, direcionado ao proprietário de área rural, no Estado do Espírito Santo, que destinar parte de sua propriedade para fins de preservação e conservação da cobertura florestal e que atenda às exigências desta Lei (ESPÍRITO SANTO, 2008).

A Prefeitura Municipal de Extrema em Minas Gerais pela Lei n° 2.100, de 21 de dezembro de 2005, que criou o projeto Conservador das Águas também deixou claro o direcionamento do projeto a área rural:

Art. 2° - Fica o Executivo autorizado a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao Projeto Conservador das Águas, através da execução de ações para o cumprimento de metas estabelecidas (EXTREMA, 2005).

Art. 3° - [...] com objetivo de incentivar a adoção de práticas conservacionista de solo, aumento da cobertura vegetal e implantação do saneamento ambiental nas propriedades rurais do município (EXTREMA, 2005).

O Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ se insere dentro da Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural), responsável por tratar da gestão dos recursos hídricos no meio rural nas Bacias PCJ. A Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ n° 051, de setembro de 2006 permitiu a aprovação do Edital de abertura n° 01 de novembro de 2009 para “Pagamento por Serviços Ambientais a Proprietários Rurais”, definindo que:

Poderão participar deste Edital os proprietários rurais (pessoas físicas ou jurídicas), cujas propriedades estejam inseridas nas microbacias hidrográficas do ribeirão do Moinho, em Nazaré Paulista, e do ribeirão Cancã, em Joanópolis, São Paulo (TNC, 2009, p. 2).

Desse modo, mais especificamente, a vinculação entre rural e ambiental se configura na busca pela conservação dos recursos hídricos dentro de propriedades rurais. A comprovação da propriedade rural foi um dos critérios para os interessados aderirem aos projetos. Logo, os projetos de PSA-Água se direcionam, prioritariamente, ao domínio privado. Até 2013, este direcionamento pôde ser identificado na maioria dos projetos deste tipo em andamento no Brasil (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Martin-Ortega, Ojea e Roux (2014) encontraram que de 40 projetos de PSA-Água na América Latina, 36 deles promoveram este mesmo tipo de relação, envolvendo proprietários privados. Por tal direcionamento, Engel, Pagiola e Wunder (2008) consideram a propriedade formal da terra como o elemento central para viabilizar com eficiência o mecanismo de PSA-Água.

Em sinal de alerta a esse direcionamento, Corbera, Kosoy e Tuna (2007), pesquisando projetos que acessam o mecanismo de PSA em países da Meso-América, mostraram que os direitos de propriedade sobre os recursos (em especial a terra) que prestam serviços ambientais, desempenham um papel determinante sobre dimensões de igualdade social, uma vez que o estabelecimento do mecanismo de PSA representou uma transferência virtual do

direito de propriedade dos prestadores dos serviços para os usuários dos recursos. Em outro estudo, Kosoy e Corbera (2010) apresentaram preocupações sobre o caráter privado do PSA, pois induz a atribuição de direito de propriedade sobre os serviços ambientais, o que favoreceria distorções na apropriação destes serviços em contextos de desigualdade social.

No Brasil, o contexto de desigualdade social será extremo quando se considerar a vinculação entre propriedade da terra e a obtenção de benefícios por serviços ambientais. O processo de obtenção de terras por meios ilícitos e a estrutura fundiária extremamente concentrada marcam a questão agrária brasileira (PRADO JUNIOR, 1979; OLIVEIRA, 2007; BENATTI, 2009). Para Oliveira (2007), a formação da propriedade da terra no Brasil não se fez pela compra como muitos acreditam, mas sim pela grilagem de terras públicas. Para trazer dados reais, Oliveira (2007, p. 148) mostra que desde 1964, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) arrecadou e/ou discriminou um total de 105.803.350 hectares de terras somente dentro dos estados da Amazônia Legal, e deste total, até o ano de 2003, o INCRA tinha destinado para a política de reforma agrária um total de 37.979.540 hectares. O restante, 67.823.810 hectares foram em maior parte “cercadas por particulares, ou seja, grilada”. Já em termos de estrutura fundiária, em 2003, as grandes propriedades no país representavam 1,6% (69.123) dos imóveis rurais cadastrados pelo INCRA, de um total de 4.238.421 imóveis, ocupando 43,7% (183.463.319 ha), de uma área total de 420.345.382 hectares; as pequenas propriedades representavam 85,2% (3.611.429) dos imóveis rurais, ocupando 20,1% (84.373.860 ha) dessa área (OLIVEIRA, 2007, p. 149). Consequentemente, o Índice de Gini da Terra¹² em 2006 era de 0,872, o que indica uma concentração extremamente alta da propriedade da terra (MACIEL DA SILVA, 2012). Pensar uma política nacional que vincula propriedade da terra e a prestação de serviços ambientais neste cenário induz a questionamentos: a quem beneficiará? amenizará desigualdades? Ou irá agravá-las ainda mais?

Ademais, a relação entre propriedade da terra e a conservação dos recursos hídricos é um tema a ser melhor explorado, uma vez que a legislação agrária se relaciona com a legislação ambiental. A Lei de Terras (Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850) estabeleceu a propriedade privada da terra dita “moderna” no Brasil (BENATTI, 2009). Mas o Estatuto da Terra (Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964) a condicionou à sua função social. A função social da propriedade privada é um elemento constitutivo do conceito jurídico de propriedade, e o seu cumprimento é de responsabilidade do titular desse direito, ou seja, a propriedade da

¹² Utilizado para medir o grau de concentração fundiária. Quanto mais próximo de 1, maior a concentração da terra.

terra não dá o direito absoluto de usufruto ao seu possuidor (PINTO JUNIOR; FARIAS, 2005). Dentre outras, a propriedade rural tem a função de assegurar a conservação dos recursos naturais (BRASIL, 1964). Assim, à tutela ambiental disposta no Artigo nº 225 da Constituição Federal de 1988 foi recepcionada pelo Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965), recentemente alterado pelo novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012). O Código Florestal, em linhas gerais, possui duas disposições centrais que recaem sobre a propriedade rural, a saber: a) que um percentual da área do imóvel rural, variável para cada bioma, deve ser mantida com vegetação nativa a título de Reserva Legal (RL); e, b) a obrigatoriedade de manter com cobertura vegetal nativa as Áreas de Preservação Permanente (APP) existentes na propriedade. Nos 47 anos que vigorou antes de sua alteração, somente o passivo de RL (diferença entre o estabelecido na lei e a porção protegida na prática) foi estimado em 159,3 milhões de hectares (61,7% da área total prevista) (IPEA, 2011). Como se nota, a função social da propriedade de preservação dos recursos naturais foi amplamente descumprida. Não é por coincidência, que os projetos de PSA-Água visam à recuperação florestal das áreas que os proprietários deveriam obrigatoriamente ter preservado.

Outro aspecto a ser problematizado que se relaciona ao direito de propriedade refere-se à concepção de “produção de água”. Os projetos de PSA-Água estudados emergem do Programa “Produtor de Água” da ANA. Do modo como se apresenta, o “produtor de água” será o titular do direito de decidir sobre o uso e a ocupação do solo dentro da propriedade. Ou seja, o PSA se efetua sob condição de alterações no modo de uso e ocupação do solo. São tais alterações que culminarão na provisão do serviço ambiental: a “produção de água”. Nesse ponto se encontra o componente central de uma crítica aqui endereçada ao PSA: trata-se do pagamento a proprietários privados por produzir um bem público e não produzível que é a água.

No entanto, existem aqueles que defendem a ideia segundo a qual quem possui a propriedade privada da terra possui a propriedade privada da água. Weber (1997) discutiu a questão quando escreveu que abordar a gestão dos recursos naturais a partir dos direitos de propriedade da terra frequentemente causa confusão entre os conceitos de direito de uso da terra e direito ao uso dos recursos. Talvez a denominação “Conservador das Águas” possa indicar um desvio da concepção privativa sobre os recursos hídricos. Mas isso não acontece com a proposta da Agência Nacional das Águas, que segue um caminho oposto ao da própria Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997) que estabelece a água como um bem de domínio público (BRASIL, 1997). Portanto, a concepção de “produção de água” se afasta da concepção de água como bem comum e de domínio

público, que não é propriedade de nenhum agente privado ou governamental, mas que pertence a todos e a cada um, não havendo portanto um proprietário privado responsável pelo seu uso e preservação (FRACALANZA, 2005).

A opção de conceber a água como um bem econômico cria o entendimento de que a água é um bem privado. Na prática pode ser difícil diferenciar entre receber um pagamento por alterar o uso do solo da propriedade e receber um pagamento pela produção da água na propriedade. Este é um impacto que deve ser melhor entendido na realidade onde os projetos de PSA-Água ocorrem. Cumpre de todo modo destacar que o valor econômico da água ocorre devido a sua importância para o desenvolvimento de diversas atividades econômicas da sociedade (MARTINS, 2006). É certo todavia que não se trata de uma mercadoria produzida (MARTINS, 2006), o que torna mesmo pertinente pensar em mercadoria fictícia, como propõe Karl Polany (2000). Semelhante confusão ocorre com a cobrança pelo uso da água, quando a taxaço pelo uso dos recursos hídricos pode ser confundir com o preço da água.

O direcionamento dos projetos de PSA-Água ao proprietário particular, a partir da definição da água por um viés de bem privado, constitui um aspecto que afasta do tratamento da multifuncionalidade da agricultura no âmbito das políticas públicas, tal como proposto por Sabourin (2007). Este autor considera que a identificação e valorização de dispositivos coletivos de gestão de recursos naturais, assentados em valores não mercantis, deveriam ser fomentados pela ação do Estado. Assim, tratar-se-ia de facilitar, assegurar ou apoiar o funcionamento, a reprodução e a adaptação de dispositivos coletivos de interesse público. O autor parte do estudo de iniciativas de gestão coletiva de recursos naturais no Nordeste para chegar a propor que o Estado brasileiro teria a oportunidade, por meio de políticas públicas, de reconhecer (jurídica, política e territorialmente) e de apoiar (técnica, pedagógica, organizacional, institucional e economicamente) o funcionamento e a gestão de dispositivos coletivos que gerem serviços ambientais (SABOURIN, 2009). De fato, o autor analisou realidades onde estes dispositivos estavam bem desenvolvidos, considerando que o empenho em descobri-los, reconhecê-los e valorizá-los em outras regiões do Brasil não seria tarefa, de modo algum, descabida.

Para Sabourin (2009), a aplicação de um sistema de multifuncionalidade pautado pela remuneração individual dos serviços ou funções associadas à produção agrícola tende a monetarizar e mercantilizar prestações gratuitas. Logo,

A mudança da natureza gratuita e voluntária destas funções pode acelerar seu desaparecimento (em particular quando uma remuneração deste tipo não seria mais garantida), ou levar simplesmente a uma desagregação das estruturas de

reciprocidade que as garantiam, desnaturando suas regras e seus valores (SABOURIN, 2009, p. 189).

Por outro lado, Carneiro (2014) propõe que o reconhecimento e a valorização das funções de interesse da sociedade desempenhadas pelos agricultores familiares, o que inclui a conservação ambiental, poderiam ocorrer por meio da remuneração financeira, o que geraria impactos positivos sobre a reprodução social destes agricultores. Nesse debate, acredita-se que tratar o problema da conservação ambiental por um viés privado e monetarizado, não somente incorre na desagregação das estruturas de reciprocidade e no rompimento da prestação gratuita de serviços ambientais, mas impede de assumir a questão das inter-relações entre população rural e meio ambiente através de uma perspectiva mais ampla e integrada.

De qualquer forma, na formulação de políticas públicas para a agricultura: é necessário tomar cuidados para evitar tratar desiguais como iguais, para não se reproduzir a desigualdade. Portanto, mesmo que os agricultores familiares sejam proprietários rurais que não cumpriram a função social da propriedade, de modo geral, estes têm a posse de pequenas propriedades, estas em locais e em condições mais desfavoráveis à agricultura, a utilizam para a reprodução social da família e foram historicamente excluídos das políticas públicas para a agricultura. Posição antagônica a dos grandes proprietários de terras. A consideração das desigualdades se faz necessária quando se pensar políticas públicas que acessarão o mecanismo de PSA-Água, de modo que não se pode desvincular a questão ambiental da questão agrária no Brasil. Como demonstra Benatti (2009), o direito de propriedade no país, em parte, é o produto da relação entre a forma de apropriação e exploração do solo e da floresta. Logo, parte dos problemas ambientais contemporâneos se liga diretamente às regras historicamente construídas de legitimação do direito de propriedade. Deriva disso, a necessidade de superar os problemas causados pelo confronto entre direito de propriedade e a proteção dos recursos naturais, como se fossem dois aspectos separados (BENATTI, 2009).

4.2 A racionalidade econômica

O mecanismo do PSA se consolida em uma transação quando um agente remunera financeiramente outro para a provisão do serviço ambiental (WUNDER, 2005). Em Extrema/MG, esta transação ocorre entre a Prefeitura Municipal e os proprietários rurais. Os dois primeiros artigos da Lei nº 2.100, de 21 de dezembro de 2005 mostram que o apoio financeiro é destinado à melhoria da qualidade e quantidade das águas no município, e que a adesão dos proprietários rurais será o meio para alcançar este fim.

Art. 1º - Fica criado o Projeto Conservador das Águas, que visa à implantação de ações para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no município de Extrema. (EXTREMA, 2005)

Art. 2º - Fica o Executivo autorizado a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao Projeto Conservador das Águas, através da execução de ações para o cumprimento de metas estabelecidas. (EXTREMA, 2005)

No Espírito Santo, o governo do estado se propôs a recompensar financeiramente o proprietário rural em função da sua contribuição para a conservação e recuperação dos serviços ambientais. A Lei nº 8.995, de 22 de setembro de 2008 diz:

Art. 2º - O PSA tem como objetivo recompensar financeiramente o proprietário rural, em função do valor econômico dos serviços ambientais prestados por sua área destinada para a cobertura florestal [...] (ESPÍRITO SANTO, 2008).

Nos Comitês PCJ, o Projeto Piloto segue integralmente o Manual Operativo do Programa Produtor de Água da ANA, que teve a sua segunda edição aprovada pela Portaria nº 196, de 30 de agosto de 2013 e que orienta o desenvolvimento e habilita projetos e às formas de apoio prestado aos parceiros no âmbito do Programa (ANA, 2013). Os recursos se destinam aos proprietários rurais com vistas a garantir a melhoria da qualidade, o aumento e a regularização da vazão hídrica.

O Programa Produtor de Água apoia projetos de pagamento por serviços ambientais de proteção hídrica que visem promover a melhoria da qualidade e a ampliação da oferta das águas e a regularização da vazão dos corpos hídricos (ANA, 2013).

Estes componentes do corpo legal destas iniciativas públicas mostram as dimensões nucleares da transação que os projetos de PSA-Água estabelecem: a ambiental e a financeira. Nota-se que o objetivo central dos projetos é a melhoria ou a manutenção das condições ambientais relacionadas aos recursos hídricos, e, para alcançá-las, será utilizada uma transferência monetária. Nesse ponto, abre-se duas possibilidades para entender o papel dos projetos de PSA-Água no contexto da conservação ambiental no meio rural. A primeira refere-se à transação estabelecida para reconhecimento da função da população rural como gestora dos recursos naturais no espaço rural. A segunda diz respeito à prioridade da racionalidade econômica para efetivar a gestão dos recursos hídricos no meio rural. Como será discutido abaixo, focalizamos nesta segunda possibilidade para esclarecer os fundamentos que determinam a existência dos projetos de PSA-Água, o que traz

preocupações críticas tomando-se em consideração o referencial da multifuncionalidade da agricultura.

Entende-se aqui, que o intuito de recompensar, incentivar ou apoiar financeiramente proprietários rurais como meio para a melhoria das condições ambientais pode se afastar de uma concepção privada e monetarizada da natureza quando veicula que as decisões e ações destes atores favorecem um conjunto mais amplo da sociedade. Desse modo, o pagamento representará mais que uma transferência monetária, mas um reconhecimento público da importância que estes atores possuem para a sociedade (CARNEIRO, 2014). A transação monetária, aqui materializada nos projetos de PSA-Água, carrega tal possibilidade de reconhecimento e de valorização social destes atores, que em muitos contextos são vistos negativamente como degradadores do meio ambiente (MALUF, 2003). Talvez o texto legal estabelecido para o ProdutorES de Água no Espírito Santo se aproxime mais desta abordagem, pois traz antes como objetivo, recompensar o proprietário rural. No entanto, a questão posta é se a transferência monetária seria a melhor opção para tal possibilidade, uma vez que se configura como um instrumento econômico e que coloca, de qualquer modo, em primeiro plano a racionalidade econômica.

Neste sentido, a transferência monetária como expressão da racionalidade econômica se ancora no princípio segundo o qual todos os indivíduos agem com o fim último de maximização de seus ganhos monetários. Nesta medida, trata-se de uma contraposição a uma concepção de “racionalidade mais ampla” que tem correspondência em outras estruturas de um sistema social – parentesco, religião, cultura, economia, dentre outras (GODELIER, 1965, p 391). Tal entendimento fica ainda mais claro quando se considerar sob quais concepções os projetos de PSA-Água se acoplam.

No Brasil, a adoção de instrumentos econômicos para a gestão dos recursos hídricos vem se intensificando desde a década de 1990, quando para alcançar a racionalização dos usos trouxe na PNRH os princípios do usuário-pagador e do poluidor-pagador (LANNA, 1999). O mecanismo de PSA-Água incorpora outro princípio, o do provedor-recebedor. Mesmo que a aplicação de instrumentos econômicos não exija a criação de mercados de trocas (WUNDER, 2013), estes necessitam da criação de valores monetários. Para Ioris (2010) foram estes princípios que permitiram o estabelecimento do valor monetário da água no país. A base legal dos projetos estudados não transparece a busca por estruturar mercados de serviços ambientais, mas como coloca Ioris (2010), o princípio do provedor-recebedor transmite a mensagem da água como um insumo produzido e produtivo, e não como uma substância vital. A água se torna um recurso com estoques a serem explorados racionalmente (WEBER, 1997).

Ademais, o termo “prestadores de serviços ambientais” empregado nos projetos de PSA-Água por toda a América Latina (MARTIN-ORTEGA; OJEA; ROUX, 2014; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013) transmite a mensagem de que há estruturado um mercado de bens e serviços, onde os proprietários rurais prestam um serviço para quem está pagando, não necessariamente para a sociedade, mesmo quando o Estado é o financiador do pagamento. Com efeito, a terminologia empregada expressa a lógica do mecanismo. Assim, é pertinente a analogia ao petróleo, tal como proposto por Petrella (2004) com sua noção de “petrolinização da água”. Trata-se de considerar que a água *in natura* é um bem comum, mas a partir do momento que há uma intervenção humana (neste caso a prestação do serviço ambiental), ela deixa de ser um bem comum natural e passa a ser um bem econômico, objeto de troca e de apropriação privada. Portanto, a racionalidade do mecanismo do PSA-Água, como se apresenta, está diretamente inspirada pela concepção neoclássica de que as operações de livre mercado podem garantir as soluções mais eficientes para as externalidades ambientais (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008; IORIS, 2010; MORAN, 2011).

Entretanto, além da percepção privativa e monetarizada que o mecanismo de PSA-Água como instrumento econômico transmite, deve ser levado em consideração dois aspectos críticos: a efetividade da racionalidade econômica para alterar comportamentos em contextos rurais e em unidades do tipo familiar, e o potencial efeito de obscurecer e até de destruir arranjos locais e comunitários de acesso, uso e manejo da água.

A lógica econômica pode, muitas vezes, não ser tão lógica em contextos rurais e de agricultura familiar. Considera-se que a racionalidade econômica do sistema capitalista, está mais intrinsecamente assimilada pelos setores diretamente inseridos no mercado competitivo; pagar pelo uso da água ou por sua poluição, e de algum modo, receber pelo não uso e pela proteção são cálculos realizados para insumos produtivos, pois o seu consumo refletirá nos custos de produção e no lucro. Para Martins (2006), a relação da sociedade com o meio ambiente também é mediatizada por processos políticos e culturais, o que limita a lógica econômica para efetivar os instrumentos econômicos para a gestão dos recursos hídricos. O autor coloca que a ação racional em sentido estrito é relativa, mesmo nas circunstâncias em que uma conduta econômica pareça ser irracional esta encontra significação em outras dimensões sociais. Godelier (1965, p 392) afirma que “não há racionalidade em si e nem racionalidade absoluta. O racional de hoje pode ser o irracional de amanhã, o racional de uma sociedade pode ser o irracional de outra. Enfim, não há racionalidade exclusivamente econômica”. Com isso, Martins (2006) sugere que é pertinente supor que a cultura do produtor rural sobre seu espaço de produção seja uma variável-chave na construção de

qualquer modelo institucional que procure influenciar seus critérios de uso dos recursos. Pensando sob o referencial de multifuncionalidade da agricultura, um modelo institucional assumido por políticas públicas deveria legitimar a percepção do agricultor como um ator social que tem várias inserções na sociedade, tendo a peculiaridade de fazer da sua profissão um modo de vida, rompendo com a percepção do agricultor movido exclusivamente por uma racionalidade econômica (CARNEIRO, 2014).

Para a eficiência dos mecanismos econômicos na gestão dos recursos naturais ainda se impõe outras limitações. Godard (1997) indica que:

...esses mecanismos apreendem apenas uma parte dos recursos ou dos aspectos pertinentes decorrentes da gestão dos recursos; e a lógica implícita corresponde a um tempo econômico inadequado para fundamentar uma gestão prospectiva dos recursos em suas interações com as opções de desenvolvimento (GODARD, 1997, p. 222).

Ainda, a priorização da racionalidade econômica para imputar mudanças de comportamento deve ter sua efetividade questionada no meio rural, principalmente quando se considera o uso da água, que, em muitos casos, é regulado por delicados arranjos não econômicos de acesso e de uso cimentados por relações historicamente construídas e fortemente assimiladas pela população local (GALIZONI, 2005). É isso que mostra a tese de Galizoni (2005) desenvolvida em comunidades rurais no município de Bom Repouso no sul de Minas Gerais, localidade onde os direitos de propriedade da terra são claramente definidos. Essa tese nos interessa, pois esse município está localizado a apenas 65 quilômetros do município de Extrema e bem próximo da região considerada crítica para a gestão dos recursos hídricos que é a área de contribuição dos reservatórios do Sistema Cantareira. A autora encontra nas comunidades estudadas que o acesso à água não está determinado pela propriedade da terra, o dono da propriedade rural não é dono da água, pelo contrário, a partilha é o imperativo social, todos que necessitem podem ter acesso às diferentes fontes de água. Os arranjos que estruturam o acesso à água estão assentados, principalmente, sobre relações de parentesco e de vizinhança, construídos e consolidados por relações de reciprocidade. Nestas comunidades, a população local tem a concepção de que a água é uma dádiva divina, o que determina uma marcada oposição à concepção de “produção de água”, ou seja, se ninguém influi na produção da água, ninguém pode mandar nela, nem vendê-la, portanto, a gestão é da comunidade e não do indivíduo (GALIZONI, 2005). Estas descobertas marcam o ponto diametralmente oposto ao qual se encontra as concepções propostas pelos projetos de PSA-Água e pelo Programa Produtor de Água da ANA.

De fato, os projetos de PSA-Água estudados ocorrem onde há o fenômeno da chegada de moradores provenientes de grandes cidades, característica do que Carneiro (2012) chama de “ruralidades contemporâneas”. Devido a essa característica, acredita-se que percepções mais utilitaristas e individualistas sobre o acesso à água ganhem espaço, mas que não chegam a suprimir as relações de reciprocidade e partilha tradicional. No entanto, o que se aponta é que a legislação que cria os projetos de PSA-Água em nenhum momento propõe identificar, entender ou reconhecer os arranjos locais de acesso e uso da água, que por sinal, devem estar mais próximos do que estabeleceu a PNRH, tratar a água como bem de domínio público. Ao contrário, os obscurecem e ainda pode promover a desarticulação destes arranjos com a transmissão de uma perspectiva privativa e individualista. Percebe-se assim, conforme Godard (1997), que o desenvolvimento da economia moderna apoiada sobre a expansão dos mecanismos econômicos e de mercado e das diferentes formas de administração pública, tem promovido à desarticulação e o desaparecimento de modos de gestão dos recursos naturais com base em enfoques comunitários chamados de “tradicionais”.

Por fim, para Ioris (2010), a lógica de mercado por detrás de PSA-Água é fundamentalmente baseada em uma relação utilitária entre as pessoas e a natureza, que ignora as capacidades das populações locais para apreciar o valor e proteger espontaneamente sua base ecológica. Avança dizendo que as mudanças na política para a conservação da água como a privatização utilitária e o estabelecimento dos princípios usuário-pagador e poluidor-pagador mostraram resultados desapontadores. Os instrumentos econômicos não serviram para melhorar a gestão dos recursos hídricos. A prioridade da racionalidade econômica para solucionar problemas da água somente perpetua um sistema de exploração ambiental e de exclusão social que historicamente caracteriza a gestão da água no Brasil (IORIS, 2010).

4.3 O conhecimento técnico-científico

A execução de práticas conservacionistas para a provisão dos serviços ambientais é imprescindível aos projetos de PSA-Água, pois o pagamento financeiro estará condicionado a uma “adicionalidade ambiental” (WUNDER, 2005). Fugiu à regra o projeto ProdutorES de Água que não focou em “adicionalidade ambiental”, mas conservar as áreas florestais existentes em propriedades rurais, razão pela qual não promoveu nenhuma prática conservacionista. Neste ponto, o projeto Conservador das Águas pela Lei nº 2.100, de 21 de dezembro de 2005 estabeleceu que:

Art. 3º – As características das propriedades, as ações e as metas serão definidas mediante critérios técnicos e legais com objetivo de incentivar a adoção de práticas conservacionista de solo, aumento da cobertura vegetal e implantação do saneamento ambiental nas propriedades rurais do município (EXTREMA, 2005).

No Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ, foi o Manual Operativo do Programa Produtor de Água que estabeleceu as práticas a serem adotadas. Contudo, destaca que:

O Programa é flexível no que diz respeito ao tipo de manejo conservacionista a ser adotado nos projetos. Entretanto, o manejo deve observar a relação custo/benefício e a eficácia de abatimento da erosão e, para tanto, cada projeto deverá utilizar os parâmetros básicos disponíveis na literatura técnica (ANA, 2013 p. 20).

Desse modo, o que se aponta, é que a participação do proprietário estará condicionada a determinados critérios técnicos. O “projeto técnico” (BELOTE et al., 2008), ou o “projeto executivo” (PEREIRA, 2013), ou ainda o “projeto ideal” (ANA, 2012) será a base técnica a ser seguida. Tais projetos trazem a situação atual do uso e da ocupação do solo da propriedade e, principalmente, o que se pretende realizar em termos de práticas conservacionistas com suas dimensões quantitativas e qualitativas (ANA, 2013). Portanto, a operacionalização dos projetos de PSA-Água tem imprescindível sustentação no conhecimento técnico-científico.

A prioridade dada ao conhecimento técnico para a definição das práticas conservacionistas, permite realizar dois apontamentos. O primeiro, de caráter mais amplo, se refere à posição privilegiada do conhecimento técnico-científico dentro dos esquemas de pagamento por serviços ambientais, e, por oposição, à não valorização do conhecimento popular como conhecimento válido para explicar fenômenos da natureza e da realidade social. O segundo, de caráter mais específico, se refere à desconsideração do conhecimento local e ao que tal descaso pode levar: o não engajamento dos proprietários dentro dos projetos de PSA-Água.

A primeira questão nos leva a uma das funções do conhecimento técnico-científico dentro de um esquema de PSA. Tal como conceituado por Wunder (2005, p. 3) o PSA é ou deve ser “uma transação voluntária na qual um serviço ambiental bem definido ou uma forma de uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por pelo menos um comprador de pelo menos um provedor sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço”. Nessa direção, no âmbito de um potencial mercado de compra e venda de serviços ambientais, o conhecimento técnico-científico terá a função de garantir a confiabilidade entre as partes. Pois, negociar em mercado é fazer uma promessa. Quanto mais complexo for o mercado, mais

garantias os compradores exigem antes de poder confiar nas promessas originais sobre a qualidade e a quantidade da negociação. Logo, será o conhecimento técnico-científico, e não o popular, que garantirá ao comprador do serviço ambiental a certeza do que se está comprando. O conhecimento popular pode ser até válido para as trocas em nível local, mas não para convencer compradores a pagar por serviços ambientais. Para esta última situação, é um protocolo de monitoramento direto com base científica para a comprovação de que os serviços ambientais estão sendo gerados (PORRAS; AYLWAR; DENGEL, 2013).

Entretanto, os projetos aqui analisados se vinculam a políticas públicas e não a mercados de serviços ambientais. Se tal configuração não exige a comprovação que os gastos públicos estejam tendo os resultados esperados, alguns autores sugerem aí um menor grau para comprovar eficácia (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELO, 2013).

De toda forma no caso de políticas públicas, podemos pensar no conceito de PSA de autores como Muradian et al. (2010) que definem o PSA como uma transferência de recursos entre atores sociais, a qual objetiva criar incentivos para alinhar decisões individuais ou coletivas de uso da terra com o interesse social na gestão de recursos naturais. Mesmo neste caso, o conhecimento popular não será útil dentro dos esquemas de PSA. Por esta razão, confia-se no “projeto técnico”, nos “critérios técnicos” e na “literatura técnica” para que haja validade científica. Vale dizer que as principais práticas conservacionistas adotadas pelos projetos estudados contêm o “selo” de centros nacionais de excelência em pesquisa: as barraginhas de contenção de enxurradas, principal técnica utilizada para a conservação do solo, apesar de considerada como uma tecnologia social,¹³ foram concebidas dentro da EMBRAPA (LANDAU et al., 2013) e os métodos de reflorestamento empregados nos projetos se consolidaram pelos trabalhos de pesquisadores do Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF) da ESALQ/USP. Estes últimos foram adotados como padrão por diversas instituições públicas e ambientalistas que compõem o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica (RODRIGUES; BRANCALION; ISERNHANGE, 2009).

A prioridade dada ao conhecimento técnico-científico como base para os esquemas de PSA expõe dois lados distintos. Por um lado, se torna um dos maiores limitadores de sua eficiência devido à complexidade de se comprovar, pelo monitoramento direto, que as práticas conservacionistas geram ganhos quantificáveis do serviço ambiental focado

¹³ Mesiano e Dias (2008) apresentam como algumas das características de uma tecnologia social, a adaptação a pequenos produtores; não promotora do controle, segmentação, hierarquização e dominação nas relações entre atores e incentivadora do potencial e da criatividade do produtor.

(PORRAS; AYLWAR; DENGEL, 2013). Por outro lado, se torna uma de suas maiores oportunidades, uma vez que exigirá a geração de novos conhecimentos.

A insuficiência de conhecimento científico sobre as milhares de inter-relações que ocorrem dentro e entre os ecossistemas e as respostas destes às intervenções externas está sendo superada pela ciência econômica, que vem fornecendo as ferramentas necessárias para ultrapassar este obstáculo de caráter ecológico, hidrológico, meteorológico, pedológico, microbiológico... por meio da simplificação e quantificação dos serviços ambientais utilizando técnicas indiretas de valoração, como as avaliações contingentes (consentimentos a pagar e a receber) e por indicadores como os custos de oportunidade¹⁴. Acredita-se que estes métodos possam alcançar apenas o que Weber (1997, p. 132) chamou de “ “fantasiar” um ecossistema por meio de um valor monetário”. Mas que está sendo suficiente para atrair o interesse de diferentes esferas de governo sobre o mecanismo de PSA-Água no Brasil (VEIGA NETO; GAVALDÃO, 2011; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELO, 2013). E talvez, seja suficiente para atrair compradores para os serviços ambientais.

No entanto, há intensos esforços (a criação de linhas de financiamento nacionais e internacionais, o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, a criação de revistas científicas especializadas, dentre outros) em direção ao aumento do entendimento das relações entre funções e serviços ecossistêmicos (MURADIAN; RIVAL, 2012), o que fornecerá subsídios para o futuro monitoramento direto e para o maior controle sobre a provisão dos serviços ambientais. Este já é um campo do conhecimento que se abre ao desenvolvimento da ciência ambiental. Entretanto, o aspecto mais importante da geração desse conhecimento da natureza está no que deriva dele, conforme Moreira (1995): a chave para sua utilização produtiva e apropriação privada. Nas palavras de Moreira (1995):

A sociedade despende parte de seu trabalho social na produção deste conhecimento, e que este dispêndio, ou investimento, não é diretamente aplicado a uma propriedade em particular, o direito privado sobre uma parte dos solos vai viabilizar que seu proprietário entre na disputa pela apropriação do trabalho social relacionado à produção deste conhecimento. Seu patrimônio se valoriza, em virtude desta apropriação indireta do conhecimento produzido: as terras férteis objetivam mais valores (MOREIRA, 1995, p. 101).

Mesmo que um proprietário de terras não despenda um níquel de seus recursos próprios, ou um minuto de seu tempo, na produção destes conhecimentos, a propriedade sobre as terras lhe dá o direito de disputa sobre os frutos do progresso técnico aplicado. Este é um poder de mercado, que a propriedade da terra apresenta na competição intercapitalista: ser grande ou pequeno, e estar em posse de terras férteis relativas ao seu tempo social histórico, tem a ver com o exercício deste poder (MOREIRA, 1995, p. 102).

¹⁴ Weber (1997) apresenta esta posição se referindo à valoração dos recursos naturais renováveis.

Portanto, o conhecimento científico que será acumulado sobre o funcionamento e sobre os serviços prestados pelos ecossistemas permitirá, impreterivelmente, que os proprietários rurais valorizem seus estabelecimentos rurais através do trabalho socialmente empregado na geração deste conhecimento. A vinculação entre propriedade da terra e propriedade de serviços ambientais realizará a apropriação privada deste conhecimento e da natureza.

Seguindo, o que se deseja aqui, não é questionar a validade do conhecimento técnico gerado com base no método científico, apesar de ser pertinente questionar a real efetividade das práticas conservacionistas para o aumento da quantidade e da melhoria da qualidade da água. Porém, convém interrogar a concepção de uma gestão integrada dos recursos naturais como “a expressão de uma única super-racionalidade, cujo conteúdo técnico se imporia finalmente a cada um com a força da evidência” (GODARD, 1997, p. 235). Nesse sentido, em nenhum documento legal analisado, encontra-se a possibilidade de procurar, de identificar ou de reconhecer conhecimentos locais que poderiam ser incorporados ao escopo de ação dos projetos. Do nosso ponto de vista, além de não se reconhecer a possibilidade da existência destes saberes, perde-se a oportunidade de garimpar inovações. Albagli e Maciel (2006), indicam um conceito abrangente de inovação, que vai além da inovação tecnológica, que valoriza não somente o conhecimento técnico-científico, mas também o conhecimento não formalizado, construído nas práticas socioculturais, a partir do conhecimento tácito.

Desse modo, tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de adaptar/re-contextualizar, recriar e aplicar conhecimento, de acordo com as necessidades e especificidades de cada organização, país e localidade; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação ou, mais especificamente, em inovação (ALBAGLI; MACIEL, 2006, p. 253).

Esta reflexão nos leva ao segundo apontamento de interesse, de nível mais específico, que toma a desconsideração do conhecimento local como um fator que afetará o engajamento dos proprietários, levantando dúvidas em relação à efetividade de longo prazo dos projetos. A inexistência de espaço para a introdução de saberes não técnico à implantação dos projetos pode ser interpretada a partir de uma crença em seu caráter financeiro. Ou seja, a sensibilização, a mobilização e o convencimento para adesão a um projeto de PSA-Água têm como base o pagamento financeiro. Nesta medida, outras dimensões podem ser desconsideradas. Assim, a população rural pode ser menosprezada no momento da formulação da política. A confiança na estrita transferência financeira e no conhecimento

técnico pode ser negativa para atribuir legitimidade à participação social. O voluntariado em oposição às políticas impositivas não garante que o instrumento valorize conhecimentos existentes nas localidades onde estão sendo realizados. Corbera, Kosoy e Tuna (2007) em estudo na Meso-América consideram urgente que os projetos de PSA não se concentrem apenas na negociação por meio de uma transação monetária, mas também invistam na construção de confiança entre prestadores de serviços, usuários e intermediários. Sem esse investimento, aumenta-se o risco de marginalizar alguns provedores, exacerbar históricos conflitos e potencializar as falhas de projetos no longo prazo. Talvez uma postura no âmbito dos PSA voltada à recuperação das raízes culturais e técnicas dos agricultores, ou ainda de confrontação de seu saber-fazer com as técnicas e saberes científicos, poderia constituir apoios valiosos ao êxito das iniciativas, graças ao reconhecimento e valorização das múltiplas funções da agricultura familiar para a sociedade, conforme propõe Sabourin (2009).

Mas a supervalorização do conhecimento técnico-científico reflete uma tendência de influência na concepção nas políticas ambientais de organizações internacionais. Apesar dos projetos de PSA-Água estudados partirem de esferas governamentais, a influência de ONGs ambientalistas internacionais é notável (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). O Projeto Piloto surge diretamente da iniciativa de uma destas ONGs. Para estes atores institucionais foi dado, ou estes assumiram por conta própria, o papel de difundir o mecanismo de PSA no mundo, recebendo para tal esforço, o apoio de agências multilaterais de financiamento (HRABANSKI; VALETTE, 2012; BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012). Desta maneira, é pertinente relacionar a prioridade atribuída à ciência nestes projetos à atuação das grandes ONGs transnacionais, que, segundo MacChapin (2008), mudaram nos últimos anos suas estratégias de ação, conferindo importância central à ciência no lugar do conhecimento local das realidades sociais para determinarem suas agendas. A substituição dos Programas Integrados de Conservação e Desenvolvimento com base na participação local por novas ações com base na ciência é uma tendência recente na atuação destas ONGs (MACCHAPIN, 2008).

4.4 A conservação ambiental

Independente da definição do que venha a ser o PSA, sua aplicação se destina prioritariamente à conservação e à recuperação de atributos ambientais. Logo, são as práticas conservacionistas que expressam o conhecimento técnico-científico acumulado destinado a subsidiar o mecanismo de PSA-Água em seu funcionamento. As práticas conservacionistas representam um conjunto de intervenções que visam favorecer às condições necessárias para

que os serviços prestados pelo ciclo hidrológico se realizem, o que garantiria a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas onde os projetos ocorrem.

As modalidades que englobam as práticas conservacionistas aos projetos de PSA-Água foram propostas primeiramente pelo Programa Produtor de Água da ANA que definiu as seguintes modalidades de intervenção:

Modalidade I – Conservação de Solo; visa recompensar financeiramente o produtor rural que adote ou venha a adotar práticas de Conservação de Solo em sua área de agricultura e/ou pastagem.

Modalidade II – Restauração ou Conservação de APP e/ou Reserva Legal; visa recompensar financeiramente o produtor rural que restaurar ou conservar a vegetação da Reserva Legal e da Área de Preservação Permanente (APP) relacionadas a nascentes, cursos d'água, reservatórios, lagos e lagoas naturais.

Modalidade III – Conservação de remanescentes de vegetação nativa; visa recompensar financeiramente o produtor rural que proteger a vegetação nativa de sua propriedade, evitando alterar a cobertura vegetal nativa. (ANA, 2013, p. 41).

O Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ teve como base estas três modalidades de intervenção. O ProdutorES de Água fundou-se exclusivamente na modalidade de conservação de remanescentes de vegetação nativa. O Conservador das Águas, pelo Decreto Municipal nº 1.703, de 06 de abril de 2006 acrescentou a modalidade de saneamento ambiental, a saber:

Art. 2º - O apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao Projeto Conservador das Águas se dará através da execução de ações para o cumprimento das seguintes metas:

I - Adoção de práticas conservacionista de solo, com a finalidade de abatimento efetivo da erosão e da sedimentação.

II - Implantação de Sistema de Saneamento Ambiental com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento de água, tratamento de efluentes líquidos e disposição adequada dos resíduos sólidos das propriedades rurais.

III - Implantação e manutenção da cobertura vegetal das Áreas de Preservação Permanente, e da Reserva Legal através da averbação em cartório, ambos conforme constam do Código Florestal e Legislação Estadual de Minas Gerais. (EXTREMA, 2006)

Além do aspecto prático, o viés da conservação ambiental nos projetos de PSA-Água insere ao seu escopo o componente legal do cumprimento da legislação ambiental. Assim, as práticas conservacionistas também desempenham o papel de contribuir para alcançar a adequação ambiental do imóvel rural, conforme determina o Código Florestal, principalmente pela recuperação da cobertura vegetal nativa de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal. É esse desenho que os principais projetos de PSA-Água no Brasil seguem, já que em grande medida são influenciados pelo modelo Produtor de Água da ANA (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013).

Devido a esse componente legal, deve-se ressaltar que os projetos de PSA-Água contribuem portanto para que os proprietários rurais se regularizem perante a lei ambiental. Regularização que pode ser vista como positiva, já que permite um reconhecimento de que estes proprietários estejam cumprindo o componente ambiental da função social da propriedade e possam contribuir para uma potencial melhoria das condições dos recursos hídricos, o que irá refletir em benefícios para um conjunto maior da sociedade. O investimento realizado pelos projetos de PSA-Água, de algum modo, incorpora o reconhecimento e a valorização da dimensão ambiental do espaço rural.

Portanto, são as práticas conservacionistas que materializam e legitimam o direito de propriedade sobre os serviços ambientais: é sua execução que altera o uso do solo nas propriedades rurais. O grau de alteração irá depender do conjunto de práticas a ser adotado, do tamanho da área que será destinada para cada prática e do grau de alteração sobre o uso do solo exigido por cada prática. Quanto ao último ponto, as práticas podem ser classificadas como de: a) baixo impacto; b) médio impacto; e c) alto impacto. De fato, cada uma destas classes influencia distintamente à condicionalidade e adicionalidade dos projetos de PSA-Água.

As práticas de baixo impacto não promovem alteração no uso do solo na propriedade: a área a ser conservada já se encontra em bom estado, como a “conservação de remanescentes de vegetação nativa” e “conservar a vegetação da Reserva Legal e da Área de Preservação Permanente (APP)”. Nesta classe de impacto, a prática conservacionista consiste, quando necessário, no cercamento da área de vegetação florestal existente. Proprietários que recebem PSA por esta prática terão pouca condicionalidade, pois a obrigação será, basicamente, manter as áreas de floresta. Desta forma, não haverá nenhuma adicionalidade ambiental, uma vez que não serão executadas práticas adicionais que alteram o uso do solo.

As práticas de médio impacto não inibem ou inviabilizam o uso do solo para a produção, mas promovem a adoção de práticas sustentáveis, como as “práticas conservacionistas de solo” e a “implantação de sistema de saneamento ambiental”. Neste caso, os proprietários terão condicionalidade, pois deverão ceder ou alterar parcela de sua propriedade para adotar as práticas conservacionistas. Assim, a adicionalidade ambiental estará relacionada aos efeitos de tais práticas.

As práticas de alto impacto transformam uma área de uso produtivo em área de conservação. As práticas levarão à “recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal”, podendo se configurar no plantio de mudas de espécies nativas ou na condução da regeneração natural (ANA, 2013). Proprietários que aderem a essas práticas

apresentarão maior condicionalidade, pois deverão transformar áreas produtivas em áreas destinadas à conservação que deverão ser mantidas sem intervenção. Assim, tal situação apresenta maior adicionalidade ambiental.

Neste quadro, cada prática, ou conjunto de práticas, a ser realizada na propriedade rural equivalerá à uma transferência monetária via PSA. Desse modo, fez-se aqui, uma aproximação as lógicas dos esquemas de PSA propostos por Muradian e Rival (2012), estas que têm como base na classificação da transferência monetária como sendo uma recompensa, um incentivo ou como um mercado de serviços ambientais. Para estes autores, a transferência monetária confere diferentes graus de mercantilização dos serviços ambientais. O esquema de PSA com uma recompensa apresenta como característica a falta de condicionalidade e a ausência de adicionalidade do serviço ambiental. Neste esquema, a conservação ambiental já é praticada. Por esta razão, com a interrupção do pagamento a prestação dos serviços ambiental será mantida. Neste caso, o serviço ambiental não seria uma mercadoria, pois não há motivação estritamente financeira para conservar.

Já em um esquema do tipo incentivo, há condicionalidade e adicionalidade. A transferência monetária contribuiria para a promoção de práticas conservacionistas e incitaria motivações externas para a provisão dos serviços ambientais, mas onde já existem motivações intrínsecas dos indivíduos à conservação. A adesão a um projeto de PSA destes últimos não estaria imprescindivelmente ligada ao pagamento, pois o custo de oportunidade não seria completamente coberto. Com a descontinuidade do pagamento, a prestação do serviço ambiental não tenderia a ser completamente abandonada.

Enfim, em mercado de serviços ambientais, deve haver alta condicionalidade e adicionalidade devido à exigência dos compradores. A motivação dos provedores será estritamente financeira. O PSA cobrirá por completo o custo de oportunidade. Porém, caso seja cancelado o pagamento, a prestação do serviço ambiental será interrompida (MURADIAN; RIVAL, 2012).

Este pressuposto teórico leva em consideração quatro aspectos centrais para estimar os efeitos do PSA sobre a provisão dos serviços ambientais: a transferência monetária, a condicionalidade, a adicionalidade e a motivação dos indivíduos. A transferência monetária representa o pagamento financeiro (PSA) e estaria relacionada ao custo de oportunidade do uso da terra pela atividade mais comum da região, a condicionalidade e a adicionalidade estariam refletidas nas práticas conservacionistas que devem ser executadas pelos beneficiários como condição para receber o PSA e promover o aumento adicional do serviço ambiental, e a motivação parte dos valores do indivíduo na sociedade.

Considerando esta proposição, o Projeto ProdutorES de Água facilmente se encaixa dentro de um esquema do tipo recompensa, termo empregado na própria lei. O projeto Conservador das Águas e o Projeto Piloto, que procuram promover um conjunto de práticas e exigir condicionalidade e adicionalidade, podem abrigar proprietários que recebem o PSA tanto como uma recompensa pelo que já preservou, quanto como um incentivo para aderir a práticas conservacionistas. Assim, os proprietários que receberem pagamento somente pelas práticas de baixo impacto estariam em um esquema de recompensa, os que se inserirem para implementar práticas de médio e alto impacto estariam em um esquema do tipo incentivo e os que estivessem recebendo por todas as práticas conservacionistas estariam recebendo uma recompensa e um incentivo ao mesmo tempo.

Partindo desta construção, é possível mostrar que dentro de cada projeto de PSA-Água pode coexistir mais de um tipo de esquema de transferência monetária. Mais ainda, este modelo sugere que nenhum projeto analisado se enquadra como um esquema de mercado, pois na prática os projetos podem não cobrir completamente os custos de oportunidade, pode não ocorrer o abandono da prestação dos serviços após o encerramento do pagamento porque a legislação ambiental proíbe intervenções nas áreas¹⁵, e, principalmente, podem não ser identificadas motivações estritamente financeiras para a adesão aos projetos, o que é muito provável devido à importância de outros valores que não o estritamente econômico para motivar produtores rurais a firmarem contrato com o Estado.

Contudo, os projetos de PSA-Água mesmo no âmbito de políticas públicas levam a pensar na incorporação de elementos que os confundem com um meio de estabelecer mercados de serviços ambientais. Kosoy e Corbera (2010) analisando a dimensão mercantil do mecanismo de PSA, apresentam que a regulação dos serviços ambientais através de leis de mercado exige a existência de direitos de propriedade sobre bens individuais, neste caso, sobre os serviços ambientais, a organização de um mercado para estes serviços e a clara delimitação e precificação dos mesmos. Assim, fica bastante nebuloso identificar qual o papel dos projetos de PSA-Água quando se considera: a) a prioridade dada aos proprietários privados, e com isso, a transferência de uma ideia privada de proteção e produção de água, o que pode, na prática, promover a inversão de um bem público vir a ser entendido como um bem privado; b) que o PSA-Água implementa o princípio do provedor-recebedor, que permite e estabelece uma relação de troca de serviços, quem prove ou produz troca com quem recebe

¹⁵ Deve-se pontuar que, além do Código Florestal, a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 não permite a supressão de floresta em estágio médio e avançado de regeneração natural no bioma Mata Atlântica (BRASIL, 2006).

ou usa, aqui o Estado tem o papel de estabelecer e organizar esta relação; c) que a prioridade dada ao conhecimento científico significa aumentar o nível de informação e de confiança sobre um produto ou serviço e, d) que as técnicas indiretas de valoração como o custo de oportunidade reflete a precificação dos serviços ambientais. Apesar dessa nebulosidade, é nítido que as práticas conservacionistas têm o potencial de materializar a possibilidade de transformar o PSA-Água em um mecanismo de mercado, pois é sua execução que transforma trabalho em prestação do serviço ambiental, o que determina o direito de propriedade sobre elementos naturais além da terra. Este processo é legitimado por conhecimento técnico-científico voltado a efetivar uma racionalidade econômica.

4.5 As representações privilegiadas dos projetos de PSA-Água

Para Boltanski e Chiapello (2009), o modo de produção capitalista se ampara na busca ilimitada da acumulação de capital por meios formalmente pacíficos. Por ser em vários aspectos um sistema injusto socialmente, a inserção e o empenho pessoal no processo capitalista necessitam de justificações, o que implica na mobilização de um conjunto de crenças associadas à ordem capitalista que contribuem para justificar e sustentar tal ordem, legitimando sua defesa. Tanto quanto Boltanski e Chiapello, Godard (1997) afirma que há uma pluralidade de princípios de justificações nas sociedades modernas, o que corresponde, para nossos propósitos, a uma pluralidade de representações da natureza, cada uma permitindo justificar determinado modo de agir. Assim, foi partindo da identificação de quatro pilares que sustentam os projetos de PSA-Água, que poderiam ser chamados de dimensões privilegiadas, que se procurou identificar em torno do mecanismo de PSA-Água certas expressões de representações da sociedade e da natureza na sociedade capitalista.

O primeiro pilar é o direito privado, refletido nos proprietários rurais como os beneficiários do PSA-Água. A visão do meio rural predominante na concepção deste mecanismo direciona o olhar ao titular do direito de propriedade, o que lhe garante a obtenção de um benefício privado sobre a conservação de um recurso natural de domínio público que deveria ser preservado como obrigação em termos do cumprimento da função social da propriedade fundiária privada. O segundo pilar tem base na racionalidade instrumental. Ou seja, posiciona a racionalidade econômica como a única capaz de alterar comportamentos privados em direção à conservação dos recursos hídricos. Por esta razão, trata-se de precificar o recurso natural. Estes dois pilares refletem uma representação da natureza de “ordem mercantil”, conforme Godard (1997). Nesta ordem, é justo que a natureza se constitua como uma fonte de mercadorias, o que, neste caso, permite tornar a produção de água um serviço

ambiental. O terceiro pilar se apoia no conhecimento técnico-científico entendido como o único meio capaz de legitimar a natureza mercantil do serviço ambiental. A prioridade atribuída à técnica parte da justificação de “tipo industrial”: a ação se fundamenta no conhecimento científico e na capacidade técnica, os “juízes são os experts” e “a grandeza passa a ser avaliada em função da dimensão produtiva, calculável e mensurável, dos seres humanos e de suas performances” (GODARD, 1997, p. 249). A água pode se tornar um recurso a ser incorporado na produção e a ser valorizada pela transformação que lhe confere o trabalho humano (GODARD, 1997), graças à prestação do serviço ambiental. O quarto pilar está na prioridade da conservação e recuperação ambiental, tendo na busca pelo cumprimento da legislação ambiental a legitimidade política, considerando o grande déficit em termos de cumprimento da legislação pelos proprietários rurais. Aqui se expressa outra representação de natureza, a “natureza cívica”, cuja forma de expressão da legitimidade se encontra no respeito da lei e das instituições representativas de interesse geral, como a administração estatal, que são valorizadas (GODARD, 1997). Nesta ordem cívica, a participação na elaboração das normas de convívio social se situa em patamar importante de princípio de justiça, o que permite identificar uma frágil mobilização desta ordem de valores na concepção do PSA

Desse modo, conclui-se que estes três grupos de “justificações legítimas” respaldam política, econômica, social e ambientalmente os projetos de PSA-Água como ação justa para toda a sociedade. Estes três grupos, apesar de representarem ordens separadas, se articulam em favor dos objetivos a serem alcançados, formando o que é definido na teoria das justificações como um compromisso. Em tal configuração de compromisso, outros princípios de justificações legítimos como aqueles da representação de “natureza doméstica” são reduzidos ou inexistentes. Neste caso, trata-se de valores favoráveis ao conhecimento local, à família e à tradição. Assim, a mobilização de princípios justos próprios das representações de natureza mercantil e industrial tende a se impor como matriz única de legitimidade, promovendo então um “reducionismo colonizador” (GODARD, 1997, p. 256).

A noção de água como bem comum e de domínio público é suprimida pela noção de recursos hídricos como insumo produtivo ou capital. Neste sentido, a “natureza industrial” integra duas perspectivas: aquela ligada à “proteção da natureza” em torno do reconhecimento existente em si, à qual se acopla a abordagem científica de objetivação; e aquela ligada à ideia de fundar a ação coletiva na ciência e nos seus representantes, os *experts*. Mas também, a “proteção da natureza” é considerada apenas um instrumento de apoio ao desenvolvimento científico ou de administração racional, num horizonte de longo prazo, dos recursos

produtivos; sendo que os outros componentes de sua ética opõem-se claramente à ideia de proteção (GODARD, 1997, p. 253).

Por fim, considera-se que o processo de identificação, quantificação, valoração e monitoramento dos serviços ambientais prestados pelo ciclo hidrológico é a expressão destas diferentes representações da natureza, que são totalmente interconectadas. São estas “justificações legítimas” que podem estar promovendo a construção de um mercado de recursos naturais, graças aos serviços ambientais. O mercado de carbono já é um bom exemplo. Acredita-se que o mecanismo de PSA-Água está servindo, conforme se apresenta, como o promotor da expansão da apropriação privada sobre os recursos hídricos, agregando esforços para criar mercados livres de troca entre “produtores” e “compradores” de recursos vitais, abrindo caminho para a apropriação privada e para o monopólio de exploração e uso destes recursos, como acontece em outras esferas da sociedade. Neste cenário, apesar de despontar elementos com o potencial de destacar o papel importante do agricultor para o conjunto da sociedade, a promoção do reconhecimento e da valorização de suas múltiplas funções com vistas a alterar matrizes produtivas em direção à sustentabilidade parece muito pouco considerada nos dispositivos de política pública analisados.

5 OS ATORES INSTITUCIONAIS: LÓGICAS, INTERESSES E RESULTADOS DA AÇÃO INSTITUCIONAL

5.1 Origens e trajetórias dos projetos de PSA-Água em estudo

ProdutorES de Água

Os primeiros impulsos para se pensar a formulação de um projeto que assumisse o mecanismo de PSA começam em 2005 no âmbito do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), órgão vinculado à Secretária de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (SEAMA). O interesse para formular um projeto deste tipo partiu de funcionários do IEMA/SEAMA sob forte estímulo de um profissional ligado à ONG chamada Instituto BioAtlântica (Ibio), tendo também, recebido apoio inicial de *experts* da TNC. Estas duas ONGs iriam posteriormente ser parceiras na execução do projeto ProdutorES de Água.

Em 2006, teve início a elaboração da proposta do projeto Florestas para a Vida, que abrigava o mecanismo de PSA-Água. Essa proposta foi submetida para conseguir o financiamento do Fundo Global de Meio Ambiente (GEF) por meio do Banco Mundial

(Entrevista n°3). Mas, segundo um dos formuladores do Florestas para a Vida, devido à morosidade do processo de aprovação da proposta junto ao Banco Mundial e à existência de crescente interesse e pressão direta do governador para implementar o mecanismo de PSA no Espírito Santo, uma frente de trabalho começou a elaborar o desenho do ProdutorES de Água. Assim, dentro do IEMA/SEAMA foram desenvolvidas duas linhas distintas do mecanismo de PSA-Água: uma linha sob as orientações do Banco Mundial, baseada explicitamente na teoria econômica, com vistas a identificar os consumidores potenciais para se criar um futuro mercado de serviços ambientais, cuja condução foi mais paulatina e outra linha direcionada a implementar rapidamente o mecanismo de PSA no estado, no qual o pagamento assumiria mais um caráter de subsídio aos proprietários rurais, o que acabou sendo viabilizada em primeiro lugar no ProdutorES de Água (Entrevista n°3).

No decorrer do trabalho para a formulação do ProdutorES de Água, o corpo técnico do IEMA/SEAMA se dedicou a conhecer experiências de referência na implementação do mecanismo de PSA-Água, tais como a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais na Costa Rica e o projeto Conservador das Águas em Extrema/MG (Entrevista n°4). Também, esta equipe se dedicou ao estudo aprofundado de aspectos econômicos, ambientais, técnicos e jurídicos em torno do mecanismo de PSA-Água. A Agência Nacional das Águas disponibilizou uma base de conhecimento consolidado através do “Programa Produtor de Água”. O modo de cálculo para determinar o valor do PSA deriva deste programa (Entrevista n°4). Em contraposição, nenhum estudo prévio foi realizado na área da Bacia do Rio Benevente, primeira localidade onde se implementou o projeto. Os proprietários rurais foram procurados após a elaboração do projeto. Conforme um dos gestores entrevistados: “O proprietário era só beneficiário. Ele não participava em nenhuma cadeia anterior de tomada de decisão.” (Entrevista n°5).

Independentemente de dimensões de importância (econômicas, sociais, ambientais e culturais) em torno do público alvo e do interesse dos mesmos em participar de um projeto de PSA, havia dentro do primeiro escalão do governo grande interesse no mecanismo de PSA. Tal fato explica a inscrição do ProdutorES de Água na carteira de projetos estruturantes para o estado do Espírito Santo (Entrevista n°2). Este arranjo levou, em 2008, à homologação e regulamentação de leis que criaram o Programa de PSA (chamado de ProdutorES de Água) e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDÁGUA). Desse modo, surge a primeira iniciativa estadual de PSA-Água com fundo de financiamento próprio no Brasil (SOSSAI et al., 2012). O FUNDÁGUA é abastecido por 3% dos *royalties* do petróleo e pelos *royalties* da água (compensações pagas pelo uso da água pelas grandes hidrelétricas). Destes recursos,

60% são destinados ao Programa de PSA e 40% para atender outras demandas da Política Estadual de Recursos Hídricos (Entrevista nº3).

De fato, o projeto ProdutorES de Água surge a partir da iniciativa de funcionários do IEMA/SEAMA que se comprometeram a formular, gerir e executar o projeto, mas sob influência de atores institucionais externos à esfera governamental. Porém em última análise, foi o forte interesse político que viabilizou a sua existência como política pública, garantindo a sua base legal e o aporte financeiro necessário à sua implementação.

Em 2012, as leis do Programa de PSA e do FUNDÁGUA foram reformuladas sob assessoria direta de técnicos do Banco Mundial. O ProdutorES de Água foi extinto e criou-se o Programa Reflorestar, que foi agregado a outros programas e projetos em andamento com temáticas afins, mas tendo como base principal de sustentação o desenho do projeto Florestas para a Vida (SOSSAI et al., 2012). O Programa Reflorestar visa investir em sistemas de produção e conservação que possam obter retorno ambiental e econômico. Tal modelo pode ser encontrado em projetos financiados pelo Banco Mundial em muitos países da América Latina (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005). Desse modo, a linha de subsídio aos proprietários rurais deu lugar a linha que entende que o mecanismo de PSA-Água deve criar mercados de serviços ambientais.

Conservador das Águas

Para o idealizador do Conservador das Águas “o projeto foi uma evolução”. Em 1996, o interesse político de representantes de municípios da região sul de Minas Gerais mobilizou esforços para a construção e execução do projeto chamado Recuperar e Preservar as Águas dos Mananciais de Consumo e Desenvolvimento do Médio Sapucaí. Esta proposta comum tinha três frentes de ação, a saber: restauração florestal, conservação de solos e saneamento básico no meio rural. Estas ações no futuro seriam as práticas conservacionistas básicas do projeto Conservador das Águas.

Tal mobilização é fruto de um estímulo externo, vinculado à política ambiental nacional. Os recursos eram disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente, pela linha Projetos de Execução Descentralizados (PED), que distribuía recursos do Programa Nacional de Meio Ambiente. Este programa fomentou parcerias entre atores regionais para recuperar áreas de preservação permanente em propriedades rurais e evidenciou o direcionamento da política ambiental a uma postura mais de incentivo do que de imposição via mecanismos de comando e controle.

A linha do PED fomentou a cooperação entre órgãos de diferentes níveis de governo: seis prefeituras municipais (gestoras do projeto), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais – EMATER (executora) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (apoio). Neste período, Extrema não tinha escritório da EMATER, mas destinou um funcionário da prefeitura para acompanhar o projeto, que acabou assumindo a coordenação regional dos trabalhos e tornou-se o idealizador e realizador do Conservador das Águas.

Contudo, em 1998, as ações deste projeto comum não alcançaram os resultados esperados devido à falta de adesão dos proprietários. Em razão deste problema, os gestores do projeto decidiram usar as regras definidas no Código Florestal para exigir adesões e garantir os resultados esperados. Com a atuação do IBAMA e do poder judiciário para “fazer-se cumprir a lei”, as metas de reflorestamento e conservação de solos foram alcançadas. No entanto, é claro que o mecanismo de incentivo também não mostrou resultados satisfatórios e que a lei imposta no nível nacional, não incorporada pelos proprietários rurais, funcionou como um “poder de pressão para incentivar” alterações no modo de uso do solo nas propriedades (CHIODI; PUGA; SARCINELLI, 2013).

Em 2001, já havia uma conjuntura política municipal estável¹⁶ e conhecimento técnico acumulado para criar um projeto semelhante e exclusivo em Extrema/MG. A limitação estava na disponibilidade de informações detalhadas do seu cenário socioambiental, além do desafio de pensar “modos mais amigáveis” de dialogar com os proprietários rurais. A execução de outro projeto denominado Água é Vida – Manejo e Monitoramento em Sub-bacias Hidrográficas, financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, permitiu a contratação de assessoria técnica, a aquisição de imagens de satélite, o cadastramento e georreferenciamento de propriedades e a subdivisão do município em sub-bacias hidrográficas.

A ANA se aproximaria em 2002 com intuito difundir o Programa Produtor de Água que apoiava iniciativas de financiar proprietários rurais que adotassem medidas de conservação do solo. Além disso, há a aproximação da TNC com o intuito de difundir e apoiar a elaboração e implementação de projetos que assumissem o mecanismo de PSA-Água. Estes atores institucionais se tornaram parceiros permanentes no decorrer do desenvolvimento do Conservador das Águas.

¹⁶ O grupo político atualmente a frente da prefeitura municipal já está há oito mandatos na administração pública. Esta constância vem possibilitando a continuidade de certas políticas municipais (CHIODI; PUGA; SARCINELLI, 2013).

Ainda, o projeto “Água é Vida” viabilizou as negociações com os proprietários vinculados à Associação do Bairro das Posses (primeira sub-bacia trabalhada), anteriormente à criação do projeto. Houve uma abertura de diálogo entre formuladores e um grupo de proprietários rurais antes de se estabelecer o projeto na prática. Segundo o coordenador do projeto, buscou-se saber a opinião do grupo sobre o interesse em aderir um projeto que iria remunerá-los em contrapartida da proteção de parcelas de suas propriedades e sob quais condições a proteção ambiental poderia ocorrer.

Assim, a partir da convergência entre a experiência e as informações técnicas acumuladas pelos projetos anteriores e a adesão e a adaptação deste novo mecanismo de incentivo (PSA) foi proposto o desenho técnico operacional do projeto Conservador das Águas. Com o respaldo político, a lei que criou o projeto foi aprovada em 2005, viabilizando o seu aporte financeiro e alocando-o dentro do Departamento de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA). Em 2015, o projeto completa nove anos de execução prática e continua o desenvolvimento de suas atividades em três sub-bacias hidrográficas das sete previstas para serem beneficiadas em todo o município.

Projeto Piloto

O Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ surge efetivamente dentro da Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT Rural) do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Comitê PCJ)¹⁷. Ele implementa pioneiramente o desenho do Programa Produtor de Água da ANA, com certa flexibilidade, mas seguindo os conceitos, o modelo de operação, a estrutura, o arranjo organizacional e a forma de pagamento propostos pelo programa (ANA, 2013).

A existência do Projeto Piloto pode ser creditada à confluência de interesses institucionais mobilizados por funcionários da TNC, da ANA e da SMA/SP (Entrevista nº19). Posteriormente, tais instituições assumiriam conjuntamente o compromisso de sua gestão e execução, sendo a TNC a tomadora do recurso financeiro junto ao Comitê PCJ. Soma-se a estes atores institucionais, o envolvimento de representantes do próprio Comitê PCJ, da CATI/SP e das Prefeituras Municipais de Joanópolis, de Nazaré Paulista e de Extrema.

No campo da política interna do Comitê PCJ, os funcionários destas instituições foram capazes de abrir espaço para a existência do projeto, quando em 2006, uma deliberação

¹⁷ Existem três Comitês para a gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí: o Comitê PCJ Federal, o Comitê PCJ paulista e o Comitê PJ mineiro. No entanto, aqui será usado o termo Comitê PCJ para nomear todos os três Comitês, pois eles possuem uma estrutura integrada, com reuniões conjuntas, deliberações conjuntas, mesmas Câmaras Técnicas e diretoria colegiada.

conjunta foi aprovada para permitir criar o Projeto Piloto como uma ação de curto prazo dentro do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (COMITES PCJ, 2006). Com isso, o pagamento por serviços ambientais prestados foi financiado com recursos da cobrança pelo uso da água captados nas Bacias PCJ. O Projeto Piloto foi assumido como um projeto de interesse geral do Comitê PCJ pelo seu enfoque na gestão dos recursos hídricos.

Em 2009, foi lançado o edital de abertura para a adesão de proprietários rurais nas sub-bacias hidrográficas do Cancã e do Moinho. Nessas sub-bacias já vinha sendo desenvolvido o Programa de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) da SMA/SP, financiado pelo GEF, que visou especificamente recuperar APP hídricas. Segundo um dos formuladores do Projeto Piloto (Entrevista nº19), um dos objetivos iniciais do projeto seria o de integrar ações públicas: o Projeto Piloto iria ampliar o impacto do PRMC e pagar os proprietários. O PRMC iria financiar e executar as práticas de restauração florestal. O Projeto Piloto ainda se integraria ao Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (Microbacias I) da SAA-CATI/SP, também financiado pelo GEF, que iria executar as práticas de conservação de solos.

Desse modo, já existiam algumas informações geradas pelo PRMC do contexto ambiental e social nos bairros do Cancã e do Moinho. Complementarmente foi realizado um diagnóstico socioeconômico e da percepção dos proprietários rurais sobre o mecanismo de PSA-Água, buscando despertar seu interesse pelo projeto.

Tal empenho não impediu o surgimento de dificuldades para a operacionalizar o Projeto Piloto. Devido a diversos obstáculos, o seu cronograma inicial teve atrasos e, quando foi possível colocá-lo em prática, em 2011, os programas PRMC e Microbacias I estavam sendo finalizados, o que impediu a efetivação da integração das ações inicialmente planejada (Entrevista nº19). Notadamente, houve pouca procura por parte dos proprietários rurais, além da grande dificuldade em organizar uma agenda de trabalho comum entre os técnicos das diferentes instituições que realizavam inicialmente a mobilização dos proprietários em campo e elaboravam os projetos executivos das propriedades (Entrevista nº20). Com isso, a adesão de proprietários, prevista inicialmente até novembro de 2010, se estendeu até novembro de 2012.

Este período, segundo o atual coordenador do projeto (Entrevista nº18), foi determinante para pensar e operar novas estratégias com vistas a superar tais dificuldades. A principal transformação ocorreu na estrutura de funcionamento do projeto, após a inserção de novas parcerias. Os novos parceiros entraram com um aporte financeiro que supriu as metas de restauração florestal, de conservação do solo e permitiu ampliar a mobilização em campo

junto aos proprietários. A transformação escolhida foi a terceirização dessas ações. Uma empresa de assessoria técnica foi contratada para cuidar da mobilização, negociação e elaboração de projetos executivos e outra tornou-se responsável pelas práticas de restauração florestal (implementação e manutenção das áreas de plantio de mudas).

Assim, o Projeto Piloto é o resultado da convergência de atores institucionais interessados na difusão do mecanismo de PSA-Água. Estes atores colocaram o mecanismo na estrutura da política de gestão dos recursos hídricos, o que viabilizou o seu aporte técnico pelo programa da ANA e o seu aporte financeiro via Comitê PCJ. Ao final de 2015, todos os contratos se encerram. Os primeiros contratos assinados começaram a ser renovados em 2014 (MARÇAL, 2014), o que permite considerar a continuidade do Projeto Piloto. As transformações na estrutura do projeto apresentaram resultados satisfatórios segundo o funcionário da TNC (Entrevista nº18), o que indica que a terceirização da execução pode servir de bom exemplo para outros projetos de PSA-Água no Brasil.

5.2 Os atores institucionais e os seus papéis

A denominação atores institucionais partiu do entendimento segundo o qual as políticas públicas estão relacionadas à ação dos governos, mas cada vez mais, os seus processos de formulação e de implementação se abrem à participação de indivíduos, de grupos ou de organizações externos à esfera estatal (MARQUES, 2003; MASSADIER, 2011). Estes atores institucionais (governamentais e não governamentais) podem ser percebidos como os “mediadores da política pública”, aqueles que são os responsáveis por tornar inteligível aos demais atores a relação entre referencial global/setorial e por traduzir esta relação em termos de ação concreta, em normas e critérios de intervenção pública (JOBERT; MULLER, 1987, citado por GRISA, 2011). Assumindo esse ponto de partida, buscou-se identificar os atores institucionais e entender quais foram os seus papéis no âmbito dos projetos de PSA-Água analisados.

A princípio, os atores institucionais foram identificados a partir do envolvimento com os processos de formulação, gestão e execução dos projetos de PSA-Água. Por esta razão, foram denominados de formuladores, gestores e executores. Mas após as entrevistas foi possível identificar de modo mais específico e analítico três categorias de atores institucionais que chamamos de: i) atores técnicos, os funcionários dos órgãos públicos e das organizações proponentes dos projetos, ii) atores políticos, os representantes da classe política interessados

nos projetos e, iii) atores parceiros, os representantes de instituições que se inseriram nos projetos.

Ressalta-se que os atores técnicos e os atores políticos foram centrais para a formulação dos projetos. Os atores técnicos que se empenharam na formulação do desenho do ProdutorES de Água foram funcionários do quadro técnico do IEMA/SEAMA, com maior relevância para os que ocupavam cargos mais altos na hierarquia do órgão público. Do mesmo modo, no Conservador das Águas, ganhou destaque o secretário de meio ambiente do município que também era um funcionário permanente do quadro da prefeitura. No Projeto Piloto, os funcionários de perfil técnico (alocados em cargos de coordenação e de direção) da TNC e dos órgãos públicos (SMA-SP e ANA) envolvidos no projeto foram os atores responsáveis por assumir o modelo do Programa Produtor de Água. Os atores políticos também contribuíram para a formulação dos desenhos dos projetos, mas, principalmente, para sua aprovação e para sua viabilidade financeira. Estes últimos foram identificados como os representantes do poder executivo e do legislativo do estado do Espírito Santo (governador, secretários de estado e deputados estaduais) e do município de Extrema/MG (prefeito, secretários municipais e vereadores), além dos tomadores de decisão dentro do Comitê PCJ (secretário executivo do comitê e coordenadores de câmaras técnicas).

Os gestores e os executores também foram identificados como atores técnicos, mas são funcionários ocupantes de cargos de nível operacional dentro da estrutura organizacional das instituições (administradores, agrônomos, engenheiros florestais, biólogos, técnicos ambientais, técnicos agrícolas, etc.). Vale dizer que foi comum identificar formuladores que assumiram o papel de gestores dos projetos, como ocorreu no Conservador das Águas e no ProdutorES de Água. Os gestores foram os responsáveis por gerir as rotinas administrativas, seguir as regras jurídicas, operar ou supervisionar o funcionamento do esquema financeiro e acompanhar as operações na escala técnica dos projetos. Os executores foram os responsáveis pela materialização em campo dos projetos, sensibilizar e mobilizar proprietários rurais, negociar e dialogar com eles, elaborar os projetos executivos das propriedades e implementar, acompanhar e manter as práticas conservacionistas em questão.

A partir da identificação desse arranjo de atores, considera-se que os atores técnicos possuíram a capacidade de formular, gerir e executar os projetos, mas foram os atores políticos que tiveram o poder de decisão sobre a sua aceitação e sobre sua viabilidade prática, através da aprovação de regulamentações legais que garantiram o aporte financeiro necessário. Assim, foi a conjunção da capacidade técnica e do poder de decisão política, que permitiu a consistência técnica e a existência legal destes projetos de PSA-Água.

Os atores técnicos, portanto, conformaram o núcleo dos projetos, mas eles estiveram envolvidos por uma constelação de atores parceiros. Os atores parceiros influenciaram os processos de formulação, gestão e execução dos três projetos em questão. Foram estes atores que contribuíram com os projetos em algum momento de sua trajetória. Injetaram motivações, conhecimentos, informações, recursos humanos e financeiros que permitiram a realização, o aperfeiçoamento e a continuidade dos projetos. No ProdutorES de Água, destaca-se a atuação de um técnico do Ibio que contribuiu com a formulação, gestão e execução do projeto e de técnicos da TNC que influenciaram e apoiaram sua consolidação. No Conservador das Águas, segundo o seu idealizador, a proposta já estava pronta e os parceiros foram procurados para sua realização e para suprir e fortalecer componentes relevantes do seu escopo. Aqui, destaca-se o papel da TNC como uma das primeiras e permanentes instituições parceiras. O Projeto Piloto possui uma gestão mais compartilhada, mas agregou parceiros ao longo de sua trajetória, que foram se inserindo para complementar e cumprir metas do projeto, como a WWF-Brasil, a Associação Mata Ciliar e a Iniciativa Verde. Desse modo, alguns atores parceiros foram mais determinantes para a existência dos projetos, outros foram se integrando ao longo do tempo de modo mais pontual.

Com a relevância destacada das organizações não governamentais ambientalistas para a existência dos projetos de PSA-Água, seu papel merece ser mais discutido. Trata-se de um papel desempenhando em nível internacional como revelam Hrabanski e Valette (2012) sobre a atuação de ONGs ambientalistas na rápida difusão da noção de serviços ambientais na Europa. A influência das grandes ONGs transnacionais - dentre as quais a maior em termos de recursos financeiros administrados é a TNC - sobre políticas ambientais e instituições governamentais em países do Terceiro Mundo começou na década de 1980 (DIEGUES, 2008). Para Diegues (2008), o poder de influência das grandes ONGs deriva dos investimentos financeiros que elas realizam em programas ambientais nestes países, o que gera, por consequência, o estabelecimento de conexões dentro dos órgãos de governo, permitindo que as ONGs possam emprestar sua *expertise* ambiental aos governos nacionais. Um dos resultados marcantes deste poder de influência foi a expansão da criação de áreas protegidas no Brasil nas últimas três décadas (DIEGUES, 2008). Outro exemplo, foi a afirmação da certificação florestal dentro do mercado madeireiro na Amazônia brasileira (CARNEIRO, 2006).

Voltando para o nosso estudo, com o encontrado, podemos também creditar, em grande parte, a existência do mecanismo de PSA-Água a este poder de influência, haja visto que as ONGs ambientalistas assumiram o papel de mediadores do referencial de serviços ambientais

dentro dos projetos de PSA-Água. Pois, no sentido de Pierre Muller, os mediadores são os atores que se encontram de modo cada vez mais evidente em distintos espaços públicos e são os responsáveis pelo processo de “tradução” que deve existir entre os dispositivos cognitivos e valorativos (NIERDELE; GRISA, 2013). Ou seja, traduzir o referencial de serviços ambientais no nível de políticas públicas.

No entanto, existiu uma esfera mais ampla de atores parceiros que extrapola o mundo das ONGs ambientalistas, oriundos dos diferentes setores da sociedade - estado, iniciativa privada e sociedade civil. Os recursos aportados por eles também foram distintos, a saber: a) técnico e de treinamento; b) financeiro: financiamento de ações, pagamentos e subsídios; c) conhecimento: informações e educação ambiental; d) material: equipamentos, mudas e mourões; e) operacional: sensibilização e mobilização local (Quadro 2).

Atores	Ação - papel
ProdutorES (1)	
Instituto BioAtlântica	Apoio e equipe técnica
Agência Nacional das Águas	Apoio técnico
Bandes	Agente financeiro
<i>The Nature Conservancy</i>	Apoio técnico
Incaper	Apoio na sensibilização local de proprietários rurais
Prefeitura de Alfredo Chaves	Apoio na sensibilização local de proprietários rurais
Conservador (2)	
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais / Instituto Estadual de Florestas - MG	Fornecimento de materiais de consumo Fornecimento de equipamentos (veículos) Gestão de recursos financeiros para o PSA Apoio ao processo de comando e controle Apoio técnico
Agência Nacional das Águas	Apoio técnico Monitoramento da água Ações de conservação de solo
<i>The Nature Conservancy</i>	Apoio técnico e financeiro Manutenção e cercamento de áreas conservadas Monitoramento socioambiental Fornecimento de equipamentos
SOS Mata Atlântica	Fornecimento de mudas de árvores Apoio técnico e educação ambiental
Comitê PCJ	Financiamento de projetos executivos
Bauducco Alimentos	Financiamento de práticas conservacionistas
Laticínio Serra Dourada	Apoio financeiro
Indústria Dalka do Brasil	Fornecimento de Biodigestores
Auto Pista Fernão Dias	Financiamento para a restauração florestal
Empresa Melhoramentos	Financiamento de mourões e mudas de árvores nativas
Caixa Econômica Federal	Apoio institucional
Panasonic	Fornecimento de equipamentos eletrônicos
Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola	Apoio em consultoria e capacitação
Universidades	Apoio técnico e informacional

Projeto Piloto (3)	
Agência Nacional das Águas	Apoio técnico e monitoramento da água
Comitê PCJ	Financiamento de projetos executivo e PSA Divulgação, sensibilização e realização de cursos
Coordenadoria de Assistência Técnica	Apoio e equipe técnica, práticas de conservação do solo
Prefeitura de Extrema/MG	Apoio institucional
Secretaria de Meio Ambiente de SP	Apoio e equipe técnica
Associação Mata Ciliar	Apoio técnico e construção de barraginhas
Prefeitura de Nazaré Paulista	Apoio e equipe técnica
Prefeitura de Joanópolis	Apoio e equipe técnica
WWF-Brasil	Apoio técnico e financeiro Financiamento para a restauração florestal
Fundação Banco do Brasil	Apoio financeiro para ações de campo
Iniciativa Verde	Financiamento para a restauração florestal

Quadro 2 - Atores parceiros e seus papéis nos projetos de PSA-Água

Fontes: (1) IEMA (2011); (2) Projeto Conservador das Águas (2014); (3) Padovezi (2013) e (Entrevista nº19).

A mobilização e a aproximação destes atores parceiros foi preponderante para agregar conhecimento e capacidade técnica para conduzir os projetos, concluindo que tal participação foi central para os resultados alcançados. Mas, cada parceiro também possuiu objetivos específicos que os motivaram a atuar nos projetos. De modo geral, eles buscaram cumprir metas próprias, aquelas que podiam ser supridas via projetos de PSA-Água. A ANA, como exemplo, visou difundir o conceito “produtor de água” e o modelo do seu Programa Produtor de Água. No Projeto Piloto, parceiros foram assumindo atividades específicas dentro do escopo do projeto, mas para cumprir metas de iniciativas próprias, como a Associação Mata Ciliar que financiou a construção de barraginhas com recursos do seu projeto Águas do Piracicaba e a Iniciativa Verde que financiou ações de restauração florestal com recursos de sua frente de restauração. Ademais, há casos de parceiros que estabeleceram relações de modo mais contínuo, como a SMADS/MG, a TNC e a SOS Mata Atlântica, junto ao projeto Conservador das Águas. Outros parceiros, ainda mais pontuais, também podem ser lembrados, como o setor empresarial privado nesse mesmo projeto. Vale ressaltar que este não necessariamente buscou cumprir metas próprias, mas sim investir em projetos socioambientais de visibilidade, aqueles que possam contribuir com a construção de uma imagem ambiental positiva das empresas perante a sociedade (Entrevista nº16).

De modo geral, identificou-se que uma das características comuns aos projetos de PSA-Água estudados está na maneira de agir do Estado em relação aos atores parceiros. Nos casos do ProdutorES de Água e do Conservador das Águas, o Estado foi permeável aos atores com interesses privados (ONGs e empresas privadas), fenômeno explicado por Marques (2003)

pela existência de redes estreitas de relações entre atores públicos e privados. No caso do Projeto Piloto, conforme Massadier (2011), o Estado atua na arena de negociação e de formulação da política pública por intermédio de seus funcionários. A propósito, é revelador mencionar que, em nenhuma entrevista realizada com os formuladores e gestores dos projetos, os proprietários rurais foram identificados como atores parceiros. Este fato induz a pensar que os projetos de PSA-Água estabeleceram múltiplas relações entre Estado e interesses privados, considerando, porém, os proprietários rurais como agentes passivos do processo. É possível interpretar este fenômeno como uma convergência entre a visão autoritária do Estado incorporada na forma de efetuar a política ambiental, herança da aplicação dos instrumentos de comando e controle e o modo de agir das grandes ONGs ambientalistas, que, segundo MaCchapin (2008), assumem um modelo de conservação que não prioriza a participação de populações locais foco de suas ações.

Considerando que as “instituições são construções sociais da realidade” (BERGER; LUCKMAM, 1966 citados por MASSARDIER, 2011, p. 75), aponta-se que os atores técnicos e os atores parceiros, por estarem vinculados a instituições construídas para promover a proteção, a conservação e a recuperação ambiental, concebem estes fins como prioritários. Como afirmou o coordenador do Conservador das Águas sobre o projeto: “o foco principal é aumentar a cobertura florestal do município e é fazer a restauração.” (Entrevista nº16). O IEMA é o órgão responsável por aplicar a legislação ambiental no estado do Espírito Santo, ou seja, cumpre principalmente o papel de assegurar a proteção ambiental. A TNC é uma ONG norte-americana conservacionista amplamente conhecida por seu modelo focado na conservação (DIEGUES, 2008). Desse modo, pensando no sentido de uma gestão mais integrada dos recursos hídricos, aqui considerando o reconhecimento de outras dimensões da agricultura e do espaço rural, uma participação mais ampla no processo seria desejável. Nesta ótica, Godard (1997) considera que confiar as tarefas de gestão ambiental a um organismo único representa uma restrição à participação de diferentes sistemas de valores, parcialmente conflitivos da sociedade, na formulação de ideias que orientam os processos de tomada de decisão. Nos projetos de PSA-Água analisados não há um único organismo responsável pela gestão, mas uma razão unidimensional para agir que também corresponde em última análise a tal restrição. Nesta medida, as escolhas desta ação pública se afastam da perspectiva de valorização da multifuncionalidade da agricultura.

5.3 As lógicas para a ação

Para Muradian e Rival (2012), a transferência monetária via PSA pode assumir diferentes lógicas, tal como uma recompensa, um incentivo ou uma troca mercantil. De certa forma, essas lógicas podem ser identificadas a partir da adicionalidade ambiental e das motivações dos participantes em esquemas de PSA. Contudo, o estudo destas lógicas deve considerar também profundamente o que leva os atores institucionais a se empenharem na construção de um dispositivo de PSA. Por esta razão, buscou-se indicar quais dessas lógicas podem estar expressas nas transferências monetárias efetuadas nos projetos de PSA-Água, mas principalmente, em que medida elas se ajustam aos interesses que levaram os formuladores dos projetos a se empenharem em suas construções.

Seguindo Muradian e Rival (2012), considera-se que a transferência monetária realizada no ProdutorES de Água na Bacia do Rio Benevente se caracterizou como uma recompensa aos proprietários rurais por terem conservado áreas de floresta, uma vez que o projeto não exigiu a adicionalidade do serviço ambiental. Provavelmente, com a interrupção do pagamento a prestação do serviço ambiental será mantida, pois existem outras motivações para a conservação florestal além do pagamento. Tal lógica esteve expressa na própria lei que criou o ProdutorES de Água, que teve “como objetivo recompensar financeiramente o proprietário rural” (ESPÍRITO SANTO, 2008). Em uma publicação científica de autoria dos formuladores do projeto, eles afirmaram: “Este Projeto, por meio de PSAs, reconhece os proprietários rurais que conservam florestas nas margens de rios, córregos e nascentes, contribuindo para o combate à erosão, ao assoreamento e para a infiltração de água no solo” (SOSSAI et al., 2012, p 9). Assim, a lógica da recompensa (e reconhecimento) foi mobilizada no objetivo central do projeto.

No entanto, examinando mais de perto o processo, é possível considerar que a efetivação de uma lógica de recompensar proprietários rurais não esteve na bagagem dos formuladores do ProdutorES de Água. A partir das diversas entrevistas junto aos formuladores e gestores do projeto, tornou-se claro que os interesses preponderantes foram de duas ordens: i) o interesse político de implementar de modo pioneiro o mecanismo de PSA-Água no estado do Espírito Santo, demarcando a preocupação agroambiental do grupo governante e ii) o interesse dos atores técnicos diante do desafio de operar uma política pública inovadora.

O interesse político se atrelou à estratégia de visibilidade da ação governamental. Conforme um dos formuladores do projeto: “O projeto Produtores de Água nasceu com uma força política tão interessante porque é um assunto palatável para falar politicamente.”

(Entrevista nº5). Outro interlocutor nos confiou: “Quando o governador da época, Hartung, viu que tinha uma política pública se desenvolvendo, mas também viu uma boa credencial política, era algo que mostrava uma política do governo no meio rural” (Entrevista nº4). Além disso, a lógica por de trás do interesse político no mecanismo de PSA-Água não foi reconhecer o proprietário rural, mas a de ativar um mercado para os serviços ambientais. De fato, a água da Bacia do Rio Benevente já estava sendo utilizada por uma grande siderúrgica e, na época, havia a expectativa de instalação da Companhia Siderúrgica de Ubú. Tratava-se de cenário propício ao estabelecimento de uma relação entre fornecedores e consumidores de serviços ambientais hidrológicos. Segundo um dos gestores (Entrevista nº4): “a primeira bacia a ser escolhida [teve] o dedo do governador, ele que falou: aquele lugar ali” (Entrevista nº4). Como descreveu um dos formuladores do ProdutorES de Água:

Primeiro que o Benevente tem muita água ainda. Tem muita cobertura florestal. Era um lugar que a gente sabia que ia ter agricultores para serem reconhecidos, remunerados. Mas o governador achava que essa história do dinheiro dos royalties tinha que ser uma coisa temporária. Não podia pensar em sustentar esse projeto o tempo inteiro. Até porque agora está acabando os royalties. Tinha todo um movimento na região para criar a CSU (Companhia Siderúrgica de Ubú), uma coisa enorme. Tem a Samarco-Mineração... Ele queria já garantir essa coisa do mercado. Que esses caras iam ter que pagar. Não é pagar pela água dele, mas indiretamente pela água que eles estavam tendo que usar para os processos industriais do Benevente. Quem estava garantindo aquela disponibilidade hídrica ali eram esses produtores que deixaram mata e tal. Ele realmente visou que nessa região teria grandes empreendimentos, que teriam condição de dar continuidade e bancar esses produtores (Entrevista nº6).

Por outro lado, o interesse dos atores técnicos, apesar da pressão política, foi despertado pelo próprio desafio de implementar o mecanismo de PSA-Água. Como um dos gestores e executores do projeto afirmou: “O objetivo central do projeto Produtores de Água era iniciar o serviço de pagamento por serviço ambiental no estado do Espírito Santo. Foi de criação, de arcabouço legal, de fluxo, de procedimentos, de processos, de técnica para tratar esse assunto” (Entrevista nº5). Reconhecer proprietários rurais foi uma meta a ser atingida, mas não o objetivo a ser alcançado. Como o gestor afirmou: “E reconhecer duzentas propriedades até o final do projeto e tal. É uma meta mínima que a gente bateu, mas não era o foco” (Entrevista nº5). Essas declarações, reproduzidas por outros entrevistados, permitem melhor entender o desenho simplificado do projeto, que pagou proprietários com florestas conservadas e não exigiu adicionalidade ambiental alguma. Portanto, a escolha da Bacia do Rio Benevente, que possuía 49,9% de sua área coberta por floresta em 2007 (RIBEIRO, 2012), ocorreu também por uma questão de logística, pois se situa nas proximidades da sede do órgão executor do projeto como afirmaram alguns dos entrevistados.

Neste caso, mesmo que a transferência monetária possa apenas ter transparecido como uma recompensa (e até um reconhecimento) aos proprietários rurais que conservaram florestas, essa lógica foi usada como uma justificativa legítima, nos termos de Godard (1997), com vistas à sua aceitação na sociedade. Com efeito, tal justificativa mascara em grande medida o que levou os atores políticos e técnicos à se empenharem na consolidação do projeto, ou seja seu potencial de visibilidade política, a criação de um novo tipo de mercado e o aprendizado desafiador imposto aos gestores públicos.

Direcionando o olhar para os projetos Conservador das Águas e Projeto Piloto, torna-se claro a obtenção de adicionalidade ambiental, pois promoveram práticas conservacionistas. Nesses projetos, a transferência monetária pode ser entendida como um incentivo aos proprietários rurais, mesmo considerando que o financiamento e execução das práticas conservacionistas são de responsabilidade dos gestores dos projetos. Segundo Muradian e Rival (2012), a transferência monetária como um incentivo estaria vinculada à promoção de práticas conservacionistas e traria motivações externas para a provisão dos serviços ambientais, mas onde já existem motivações intrínsecas dos indivíduos à conservação. A adesão destes não estaria imprescindivelmente ligada ao pagamento, assim como à descontinuidade do pagamento. Deste modo, a prestação do serviço ambiental não tenderia a ser completamente abandonada com o fim do projeto de PSA (MURADIAN; RIVAL, 2012).

Neste sentido, para o caso do Conservador das Águas, é possível interpretar que a lógica de incentivar proprietários rurais foi expressa no próprio título da lei que criou o projeto, que “autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais” (EXTREMA, 2005). Ou seja, a concepção de “apoio” pode ser entendida como a mobilização da lógica de incentivo à conservação ambiental. De todo modo, tal apoio visava o cumprimento de uma única função da propriedade rural, como pode ser interpretado a partir da manifestação do coordenador do projeto:

O foco do projeto foi fazer a restauração florestal, esse foi o foco. E nós utilizamos o pagamento como um instrumento pra gente conseguir a restauração. Então, a ideia era restaurar as Áreas de Preservação Permanente em áreas privadas e o projeto ele veio para ser um instrumento pra gente conseguir fazer isso. Um apoio financeiro para os agricultores para que eles pudessem abrir as porteiras pra gente poder fazer a restauração (Entrevista nº16).

Claramente, nota-se que a transferência monetária foi pensada principalmente para alcançar a restauração florestal. Em outra passagem, o mesmo entrevistado indicava: “A gente pensou muito mais nas propriedades e que o pagamento seria uma forma da gente poder ter o agricultor como nosso apoio, apoiar o projeto da restauração sabendo que aumentaria sua

renda, que ele teria uma renda por conta do projeto” (Entrevista nº16). Esse depoimento revela que a concepção de apoio centrada na restauração florestal deixa pouca margem para considerar todos os papéis que os agricultores podem desempenhar para a sociedade.

De todo modo, a transferência monetária foi concebida como o canal de diálogo e de convencimento do projeto para a adesão dos proprietários rurais com vistas à efetividade prática do objetivo de restauração florestal. Em outro momento de nossa entrevista, o coordenador deste projeto declarou:

Não, a renda seria importante para o convencimento do agricultor aderir ao projeto, abrir sua porteira pra gente poder ir lá fazer a restauração. Acho que esse é o caminho, as pessoas que estão no projeto estão no projeto porque estão recebendo, vamos dizer, mais de 90% das propriedades que estão no projeto estão por conta disso. Se não tivesse pagamento não teria restauração (Entrevista nº16).

Nesta ótica, a concepção do projeto parte do entendimento de que os proprietários rurais agem exclusivamente para alcançar fins monetários. Assim, para promover a restauração florestal nas propriedades privadas somente o pagamento seria efetivamente eficiente. Deve-se ressaltar a limitação desta concepção, tomando em conta que não há racionalidade exclusivamente econômica (GODELIER, 1965). Zanella, Schleyer e Speelman (2014) estudando a participação no projeto Conservador das Águas identificaram o acesso à informação e a preocupação ambiental como os principais fatores que influenciaram a adesão dos proprietários, mais do que o valor do pagamento. Ademais, o próprio coordenador do projeto afirmou que, com base na lei ambiental, foi exercida pressão para a adesão de alguns dos proprietários mais relutantes, o que revela a insuficiência de uma abordagem economicista.

Passando para o caso do Projeto Piloto, os conceitos apresentados pelo Programa Produtor de Água da ANA constituem seu fundamento. Apesar de adaptações locais, o Projeto Piloto assume que a transferência monetária via PSA-Água configura-se em “incentivos econômicos” para melhorar e manter a qualidade ambiental (TNC, 2009; ANA, 2013).

No entanto, o Projeto Piloto está vinculado a um comitê de bacia hidrográfica, o que implica em existência relacionada diretamente à sua contribuição para a gestão dos recursos hídricos. Como explicou um dos gestores entrevistado, “a lógica do Projeto Piloto foi de colocar em prática o princípio do provedor-recebedor, por isso que o recurso é da cobrança federal do uso da água” (Entrevista nº19). Complementou esclarecendo que: “no termo de referência é muito claro, é testar o modelo de PSA”, pois “no estado de São Paulo não existia

nada e nós estamos testando um modelo” (Entrevista nº19). De fato, o próprio nome “Projeto Piloto” já deixa claro tratar de experiência, nome que resume bem o seu título formal “Difusão e experimentação de um sistema de pagamento por serviços ambientais para restauração da “saúde ecossistêmica” de microbacias hidrográficas dos mananciais da sub-bacia do Cantareira” (TNC, 2009, p. 2).

A partir destes elementos, é nítido que, mesmo existindo uma transferência monetária via PSA-Água enquanto dispositivo de incentivo econômico aos proprietários rurais, o Projeto Piloto incorporou outros interesses. No caso dos atores institucionais, estes últimos se associam à implementação do PSA-Água como um mecanismo inovador no sentido que aplicava o princípio do provedor-recebedor. Portanto, o empenho para materializar o mecanismo de PSA-Água via Projeto Piloto esteve assentado no “apreender-fazendo”, ou seja, implementar o projeto e acumular conhecimento sobre o processo. O aprendizado resulta em *expertise* ambiental. O *expert* ou especialista é aquele que adquiriu um profundo conhecimento em um campo particular (KALAOURA, 1999). Conforme Carneiro (2006), esse conhecimento pode ser detido por um profissional ou por uma instituição, cujo domínio técnico é socialmente reconhecido e validado. É a *expertise* ambiental que gerará visibilidade institucional e futuras possibilidades para as instituições envolvidas. Diegues (2008) afirmou que o conhecimento técnico-científico e a experiência ambiental em mãos das grandes ONGs ambientalistas se tornam poder de influência sobre governos de países como o Brasil no que tange questões e decisões sobre políticas ambientais. Logo, a *expertise* ambiental resulta em poder. Talvez seja esse um dos interesses implícitos de diversas ONGs, mais do que consolidar o incentivo econômico como um novo princípio para a gestão dos recursos hídricos. Vale dizer que são as ONGs ambientalistas, nacionais e internacionais, os principais atores que vêm se mobilizando para pressionar o governo brasileiro para que aprove a legislação referente à Política Nacional de PSA, que tramita no Congresso Nacional desde 2007 (COMUNIDADE APRENDIZAGEM EM PSA, 2014).

Em nossa ótica apoiada nos estudos de Muradian e Rival (2012), a transferência monetária efetivada pelo projeto ProdutorES de Água assumiu uma lógica de recompensa e a dos projetos Conservador das Águas e Projeto Piloto uma lógica de incentivo (que em certos casos também podem tender à lógica de recompensa, como discutido na parte 4.4). Tais lógicas foram publicizadas no corpo legal que funda a existência destes projetos, uma vez que utilizam as próprias palavras “recompensa”, “incentivo” e “apoio” em seus objetivos centrais.

Contudo, a lógica tornada pública não condiz completamente com o que levou os formuladores a criarem estes projetos de PSA-Água. Isso quer dizer que estes atores

associavam outros objetivos de primeira ordem à prioridade atribuída de reconhecer, incentivar ou apoiar proprietários rurais pela e para a conservação ambiental. A realização do projeto ProdutorES de Água na Bacia do Rio Benevente ocorreu sob uma estratégia de visibilidade política com vistas a ativar um mercado de serviços ambientais, também sendo encarado como um desafio de experimentação inovadora pelos gestores públicos. O projeto Conservador das Águas se assenta na ideia de viabilizar a restauração florestal em propriedades privadas, utilizando o pagamento financeiro para ter os proprietários rurais como base de sustentação do projeto, mas pouco ou nada considerando outros papéis da propriedade rural. O Projeto Piloto visou implementar um princípio inovador para a gestão dos recursos hídricos, mas o acúmulo de expertise ambiental, a visibilidade institucional e o poder de influência constituem, seguramente, interesses maiores dos atores institucionais.

Assim, o interesse em reconhecer o agricultor como um ator social que tem várias inserções na sociedade, tendo a peculiaridade de associar sua profissão com um modo de vida, rompendo com a percepção do agricultor movido exclusivamente por uma racionalidade econômica (CARNEIRO, 2014), esteve ausente das motivações que levaram os formuladores e os gestores a se empenharem na implementação dos projetos. Pelo contrário, a transferência monetária via PSA-Água reforçou a concepção de que a racionalidade econômica é a base para se inter-relacionar com a população rural, o que seria o modo mais eficiente de se alcançar a conservação ambiental, podendo, portanto, ser desconsideradas outras dimensões. O discurso de um gestor do ProdutorES de Água ilustra bem esta conclusão:

É por isso que era assim, pelo dinheiro. Não tinha aquela questão de entendimento, talvez se ele fizesse parte do processo... O proprietário não fez parte das discussões, da construção do projeto, ele fez parte lá na mobilização já. O proprietário era um beneficiário do projeto, não era um ator participativo dele." (Entrevista nº5).

Enfim, ao longo das entrevistas realizadas com os atores institucionais, foram raros os discursos que deixaram transparecer a preocupação de ver o proprietário rural, seja ele agricultor familiar ou não, como um ator importante para o processo de formulação, gestão e execução dos projetos. Logo, considera-se que estes projetos de PSA-Água se alimentaram de um reducionismo econômico, conforme apontam Kosoy e Corbera (2010), uma vez que desconsideraram a complexidade dos sistemas sociais, induziram ao esquecimento de outros valores sociais que emergem das relações entre sociedade-natureza, priorizando somente o valor econômico. Por tal razão, estes dispositivos de políticas públicas incorporam muito parcialmente a noção de multifuncionalidade da agricultura.

5.4 Resultados institucionais e ambientais

Para Valette et al. (2012), a noção de serviços ambientais abriu uma janela de oportunidade na agenda política internacional. Efetivamente, o problema tratado pela noção atrai uma grande receptividade de atores, que têm a oportunidade de fazerem valer suas próprias alternativas para a resolução do problema. Nesse sentido, os atores institucionais que se mobilizam para implementar o mecanismo de PSA com vistas a garantir a conservação e a provisão dos serviços ambientais aproveitam, cada um ao seu modo, desta janela de oportunidade. Com base nessa constatação, buscou-se aqui apontar e dimensionar os principais resultados ambientais e institucionais obtidos pelos projetos de PSA-Água, principalmente, no que se refere àqueles das instituições envolvidas.

Em Alfredo Chaves/ES, o projeto ProdutorES de Água permitiu a assinatura de 138 contratos. Os contratos foram de três anos e representaram o compromisso dos proprietários rurais com a conservação de 1.688,82 hectares de cobertura florestal (IEMA, 2013). O serviço ambiental foi prestado pelos proprietários, uma vez que praticamente nenhum contrato foi descumprido (Entrevista nº3). Não desconsiderando esse resultado positivo, o projeto não foi efetivo para promover ações que adicionariam qualidade e quantidade aos serviços ambientais providos pelas áreas florestais. Esse resultado foi assumido pelos próprios gestores do projeto quando escreveram que o ProdutorES de Água por beneficiar somente florestas já existentes teve “pouco efeito” em relação ao aumento da cobertura florestal no estado do Espírito Santo (SOSSAI et al., 2012, p. 9). Entretanto, apesar da não efetividade ou do “pouco efeito” em termos de ganhos ambientais, os resultados e os desdobramentos institucionais foram significativamente efetivos.

O governo do Espírito Santo, ao criar o Programa de PSA e o FUNDÁGUA “carimbaou” um montante expressivo de recursos financeiros para a pasta de recursos hídricos dentro do IEMA/SEAMA. Entre 2008 e 2012, o FUNDÁGUA captou R\$ 33.667.614,51 para serem aplicados na conservação de recursos hídricos e de florestas (CAMPOS JUNIOR, 2012). Mesmo que os recursos do FUNDÁGUA não tenham sido empregados para a expansão da infraestrutura e dos recursos humanos do órgão público, a realização do ProdutorES de Água permitiu mobilizar um grupo de funcionários, estruturas físicas e equipamentos para operar o mecanismo de PSA-Água dentro do IEMA/SEAMA. Conforme um dos formuladores do projeto, esse resultado foi significativo, haja vista que o órgão historicamente tem tido como prioridade o licenciamento ambiental de empreendimentos no estado (Entrevista nº2). Desta forma, a criação do FUNDÁGUA, mais

do que adequar a distribuição de recursos financeiros, significou poder de decisão e de implementação de políticas públicas mais voltadas para a conservação ambiental dentro do órgão público.

Mais expressivo, no entanto, foram os desdobramentos derivados da continuidade dos trabalhos do grupo que mobilizou o mecanismo de PSA. O IEMA contratou, a um custo de 3,6 milhões de reais, um serviço de imageamento e de mapeamento da ocupação do solo do estado do Espírito Santo, além da elaboração e implementação de um modelo (com uso de *software* específico) para a execução do Programa Reflorestar e para acompanhar a dinâmica da cobertura florestal (SOSSAI et al., 2012). Tal geração de informações acarretará em melhores condições para o planejamento e gestão ambiental no estado como um todo. Um recurso equivalente a 38 milhões de reais foi aprovado junto ao Banco Mundial para as ações do órgão, dentre as quais ampliar o uso do mecanismo de PSA. Ainda, novas possibilidades de recursos e parceiros começaram a surgir, em particular a Petrobrás sinaliza para investimentos em ações socioambientais via o órgão público (Entrevista nº3).

Ao contrário do ProdutorES de Água, o projeto Conservador das Águas obteve resultados ambientais efetivos em termos de adicionalidade. Segundo Pereira (2013), as práticas de restauração florestal, de conservação dos solos e de saneamento ambiental são realizadas em praticamente todas as propriedades participantes. Ou seja, quase 100% das propriedades das sub-bacias das Posses e do Salto receberam práticas conservacionistas para a provisão de serviços ambientais hidrológicos. Entre 2007 e 2013, o projeto alcançou 161 contratos assinados, atingindo 5.619 hectares em propriedades privadas com algum tipo de ação de conservação. Mais precisamente, foram 187.529 metros de cercas construídas, instalados 30 biodigestores e 50 caixas d'água, plantadas 504.153 mudas de espécies nativas, construídas 1.000 bacias de contenção de enxurrada (barraginhas) e terraços em 100 hectares de áreas ocupadas por pastagens (PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS, 2014).

Além de executar práticas que afetam diretamente a provisão dos serviços ambientais, outro objetivo do projeto Conservador das Águas é o de promover a adequação ambiental das propriedades rurais (EXTREMA, 2005). Com este ponto de partida, o projeto teve grande importância prática, mesmo se não tenha cumprido inteiramente a meta de adequação das propriedades, como aponta Gonçalves (2013) considerando que houve restauração e conservação florestal sem alcançar as dimensões exigidas em lei para APP e RL, pois financiou a geração de informações (a elaboração dos mapas de uso do solo das propriedades) e custeou práticas conservacionistas, ações que apresentariam custos elevados para muitos

proprietários rurais. Esse resultado expressa a contribuição do projeto para retirar os proprietários rurais da ilegalidade ambiental, cobrindo os custos necessários.

Se o projeto Conservador das Águas promoveu resultados ambientais e até sociais efetivos, em termos institucionais, os seus resultados foram mais surpreendentes. Um verdadeiro empreendimento de sucesso, é o que considera o secretário municipal de meio ambiente de Extrema/MG e coordenador do projeto:

É nós criamos uma estrutura para o projeto. Nós começamos bem pequeno e depois assim que o projeto foi evoluindo nós fomos melhorando o nosso quadro pessoal, nossa estrutura física, nossos equipamentos, veículos. Nós fomos crescendo à medida que o projeto foi crescendo (Entrevista nº16).

De fato, a equipe de três funcionários no início se transformou em trinta, em 2013 (Entrevista nº16). A ampliação da estrutura física da sede da Secretária Municipal de Serviços Urbanos e Meio Ambiente, a aquisição de veículos e de equipamentos foram possíveis por meio de recursos de parceiros (Entrevista nº16). Parte do dinheiro mobilizado pelo projeto vem sendo usado para a aquisição de terras pela prefeitura. Até 2013, foram 90 hectares comprados de particulares para fins de conservação ambiental das áreas mais altas do município (PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS, 2014).

Em 2007, foram gastos menos de R\$ 100.000,00 na execução do projeto. Para 2014, a previsão era de R\$ 2.200.000,00 (Entrevista nº16). Até 2010, R\$ 5.089.565,00 tinham sido captados para o projeto, sendo que somente R\$ 1.000.000,00 vieram da Prefeitura Municipal (PEREIRA, 2013). Com este arranjo, a Prefeitura Municipal teve a capacidade de injetar mais de R\$ 2.000.000,00 no comércio local por meio da compra de insumos, contratação de pessoal e de máquinas e manutenção de equipamentos (PEREIRA, 2013). Até 2013, a partir da entrevista com o coordenador do projeto, foi possível estimar que foram movimentados cerca de R\$ 11.500.000,00 com o projeto.

O projeto Conservador das Águas pôde expandir suas ações para o campo da educação: além de levar atividades pedagógicas às escolas do município, oferece cursos pagos sobre o mecanismo de PSA-Água com o intuito de repassar sua *expertise* de aplicação do mecanismo. No município, está sendo criado o Parque Natural Municipal que abrigará um centro de referência (a um custo inicial de R\$ 823.176,80), onde futuramente serão ministrados os cursos sobre o PSA-Água (Entrevista nº16). Ainda, o município de Extrema/MG devido ao projeto ganhou visibilidade nacional. O projeto Conservador das Águas foi tema especial em dois episódios do Programa Globo Rural e angariou prêmios nacionais e internacionais: ONU

Habitat Dubai (2013), Prêmio Muriqui 2013, 10° e 12° Prêmio Ouro Azul Furnas, Prêmio *Greenbest* Brasil 2012. Desta maneira, vem atraindo o interesse de grandes empresas como a Panasonic, a Bauducco e a Auto Pista Fernão Dias dentro da iniciativa chamada “compromisso das águas”, visando ampliar esforços para a preservação dos mananciais do município pelo financiamento de ações do projeto Conservador das Águas (PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS, 2014).

Em seu contexto, o Projeto Piloto também procurou obter a adicionalidade ambiental. Este projeto permitiu a assinatura de 41 contratos com proprietários rurais por três anos, referindo-se à: a) conservação de 317,7 hectares de fragmentos florestais; b) restauração florestal de 58,97 hectares em APP hídrica; c) manutenção de 10,48 hectares de APP estabelecidas pelo Programa de Recuperação de Mata Ciliar (PRMC) e d) construção de 267 barraginhas de contenção de enxurradas, equivalente a 98 hectares de práticas de conservação do solo (MARÇAL, 2013). Mesmo que se possa avaliar como positivos os resultados alcançados na medida em que se trata de um projeto piloto, convém notar que os resultados ambientais foram pouco efetivos para a provisão de serviços ambientais, pois ficaram muito aquém dos resultados esperados¹⁸ e atingiram parcela reduzida das sub-bacias hidrográficas de uma forma dispersa na paisagem.

Como é possível se constatar, o resultado ambiental mais amplo foi aquele de manter a cobertura florestal existente, o que não promove adicionalidade. Porém, parte dos 317,7 hectares de fragmentos florestais foi cercada e, assim, protegida pelo projeto. Na sub-bacia do Ribeirão Moinho, havia um passivo ambiental em APP hídrica de 199 hectares (PADOVEZI et al., 2013). O Projeto Piloto financiou a restauração florestal em 0,37 hectares, sendo que em 3,6 hectares foram realizados serviços de manutenção de áreas já plantadas pelo PRMC (MARÇAL, 2013). Estes 4 hectares equivalem a 2% das em potencial estado para a recuperação. Na sub-bacia do Cancã, o passivo era de 194 hectares (PADOVEZI et al., 2013). As ações de restauração alcançaram 66 hectares (36% do passivo ambiental), sendo que 58,6 hectares foram de áreas novas e 6,9 hectares de manutenção (MARÇAL, 2013). No total, foram restaurados somente 15% do passivo ambiental existente nas duas sub-bacias. Além disso, deve-se insistir sobre a dispersão espacial das ações dentro das sub-bacias hidrográficas (Figura 1 e 2), o que minimiza a capacidade de geração de serviços ambientais em escala de bacia hidrográfica.

¹⁸ Este projeto aprovado pelo Comitê PCJ deveria atingir 540 hectares de florestas a conservar; 208 hectares de restauração e 530 hectares de práticas de conservação do solo (VEIGA NETO; GALVALDÃO, 2011).

Figura 1 – Propriedades rurais na sub-bacia do Ribeirão Moinho inseridas no Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ

Fonte: Adaptado de Padovezi (2013)

Figura 2 – Propriedades rurais na sub-bacia do Ribeirão Cancã inseridas no Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ

Fonte: Adaptado de Padovezi (2013).

Neste caso, os ganhos institucionais não se associam ao cumprimento das metas estabelecidas, mas se tornaram importantes, assim mesmo, para os atores envolvidos. Apesar

do Projeto Piloto ter mobilizado uma quantia razoável de recursos financeiros (o valor divulgado, bastante subestimado chegou a R\$ 932.250,00¹⁹), tal montante não se transformou em infraestrutura, equipamentos, recursos humanos ou novos investimentos para as instituições implicadas. O grande ganho para os envolvidos está na confluência entre a visibilidade institucional por se inscrever como um projeto pioneiro de PSA-Água em uma das bacias hidrográficas mais críticas do Brasil e a *expertise* ambiental acumulada no processo de gestão e execução de um mecanismo inovador e promissor. É a visibilidade dos atores envolvidos que lhes atribui a qualidade de *experts*, o que lhes confere poder político para influenciar em novas políticas públicas de PSA, permitindo gerar novas oportunidades profissionais. Hrabanski e Valette, (2012) mostram esse tipo de fenômeno com a emergência da noção de serviços ambientais e do mecanismo de PSA na França.

Carneiro (2006) em sua tese de doutorado ilustra bem tal processo de ganho de poder de influência. Especificamente, o autor mostrou a importância que o saber acumulado por um conjunto restrito de profissionais e instituições (*experts*) teve na afirmação da certificação florestal na Amazônia brasileira. O autor identificou que diferentes iniciativas associadas ao mercado de exploração florestal certificado (elaboração dos padrões de certificação, difusão da tecnologia da exploração florestal de baixo impacto, formação do grupo de compradores de madeira certificada) exigiu investimentos de ONGs ambientalistas que mobilizaram a defesa da certificação florestal como o contraponto ao processo de destruição florestal. Tais investimentos, envolveram diferentes frentes de ação (marketing, lobby, pressão política, pesquisa), competências profissionais variadas (ecologia, economia, florestal) e um volume expressivo de recursos financeiros. Para ter acesso a esses recursos, as ONGs tiveram que desenvolver competências específicas sobre o conhecimento, a difusão de uma tecnologia florestal (a exploração de baixo impacto) e o comércio de madeiras tropicais, a partir das quais elas se posicionam com vantagens no mercado em expansão em torno do desenvolvimento sustentável (CARNEIRO, 2006).

Nesse sentido, convém destacar que o Projeto Piloto teve um componente considerável de publicidade e propaganda, apesar dos resultados ambientais pouco efetivos. O projeto foi amplamente divulgado dentro do Comitê PCJ, que reúne representantes do governo do estado de São Paulo e de Minas Gerais, de 75 municípios, do setor privado e da sociedade civil

¹⁹ Como os recursos provieram de diferentes instituições e são diferenciados entre recurso líquido e contrapartida, os entrevistados não puderam apresentar os valores exatos. Assim, acessamos dados divulgados. É conhecido que dos Comitês PCJ vieram R\$ 395.250,00, a contrapartida da TNC foi de R\$ 137.000,00 (PADOVEZI et al., 2013). A WWF com recursos da Fundação Banco do Brasil contribuiu com R\$ 400.000,00 (MARÇAL, 2013). A Associação Mata Ciliar repassou recursos para a construção de barraginhas e a Iniciativa Verde para a restauração florestal, ultrapassando o valor estimado.

organizada. Neste colegiado, informações favoráveis ao projeto foram periodicamente veiculadas através de um boletim informativo. A mídia televisiva regional divulgou a execução do projeto. Além, é claro, dos folders, cartazes, placas, *sites* e palestras de divulgação do projeto com os logotipos das instituições envolvidas (Figura 3). A publicidade dada ao projeto se mostra positiva para os órgãos públicos envolvidos por expor uma ação desejável do Estado à sociedade, mas ainda é mais imprescindível às ONGs ambientalistas, que conforme MacChapin (2008), estão cada vez mais competindo por espaços de atuação em temas ambientais, o que lhes reverterá em recursos financeiros e crescimento institucional. Como um exemplo desta publicidade e visibilidade, muitas vezes distantes da realidade, pode-se tomar a publicação do Ministério do Meio Ambiente “Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios”. Neste documento, são apresentados como os beneficiários das ações do Projeto Piloto no PCJ cerca de 8,8 milhões de pessoas que vivem na Região Metropolitana de São Paulo e que recebem água do Sistema Cantareira (VEIGA NETO; GALVALDÃO, 2011, p. 149).

Figura 3 – Placa de divulgação do Projeto Piloto no PCJ na entrada do bairro rural do Cancã em Joanópolis, 2013, com destaque para o tamanho e a quantidade de logotipos das instituições envolvidas

Fonte: pesquisa de campo, 2013.

Com efeito, os ganhos de visibilidade e de *expertise* ambiental foram resultados institucionais centrais no caso do Projeto Piloto e também de todos os outros casos estudados. Nossa interpretação explicativa aqui focaliza a grande capacidade de arrecadação das grandes ONGs ambientalistas, tanto de grandes corporações privadas como de agências de financiamento bi e multilaterais ou de governos locais, que se assenta em grande medida na

sua credibilidade profissional e *expertise* ambiental alcançadas a partir da busca de seus objetivos de conservar a natureza (MACCHAPIN, 2008; DIEGUES, 2008; OTTAWAY; STEPHENS, 2008). Os nossos resultados indicam que estes requisitos valem também para órgãos públicos, como demonstra o caso da Prefeitura Municipal de Extrema/MG via Conservador das Águas, que devido ao sucesso do projeto, vem atraindo o interesse e os recursos financeiros do setor privado, de ONGs e do setor público. A visibilidade da *expertise* ambiental das grandes ONGs ambientalistas, das ONGs nacionais e locais e até mesmos de órgãos públicos, as legitimam como o que Almeida Jr. e Gomes (2012) chamaram de “agentes testemunhas” no campo da mídia socioambiental. Ou seja, devido ao crescente interesse de empresas privadas melhorarem sua imagem socioambiental, ao invés de investirem em agências de publicidade buscam cada vez mais se associar ao que estes autores chamaram de “rede de organizações testemunhas”, que são organizações que “atestam sua responsabilidade socioambiental e não são vistas como parte interessada, mas como representante da natureza e dos interesses coletivos” (ALMEIDA JUNIOR; GOMES, 2012, p.169). Desse modo:

Como as agências de publicidade tradicionais, as instituições que fornecem os testemunhos ambientais funcionam como pontes entre a indústria e os meios de comunicação. Através delas passam recursos financeiros, influência e informações. Os recursos que as corporações despendem com estas organizações testemunhas são, muitas vezes, lançados como verbas publicitárias em suas contabilidades. Estes recursos servem para constituir este setor e para colocá-lo a serviço das grandes corporações. Isto pode incluir os testemunhos e ainda aconselhamento a respeito de questões ambientais, elaboração e execução de projetos socioambientais, construção de discursos ambientais para atender aos interesses empresariais, intermediação com os veículos de comunicação, parcerias com agências de publicidade e muitos outros serviços. (ALMEIDA JUNIOR; GOMES, 2012, p. 170).

Ottaway e Stephens (2008) afirmaram que, dentre os negócios lucrativos da TNC, um deles era a venda de sua marca e logotipo a corporações que usam sua imagem para conseguir o que se chama de “valores de reputação”. Em 2001, esta ONG recebeu 105 milhões de dólares em serviços de consultoria e outros pagamentos do governo dos EUA. Não se pode afirmar que os atores institucionais se empenharam ou aderiram aos projetos estudados aqui com este fim exclusivo, mesmo porque nenhum entrevistado mencionou ideias desta natureza, suas motivações centrais sendo outras. Porém, pode-se afirmar que estes atores ganharam posições no campo da ação socioambiental com a aplicação do mecanismo de PSA-Água, o que culminou em resultados institucionais relevantes.

Enfim, os projetos estudados promoveram resultados diferenciados em termos de impacto sobre os serviços ambientais: considerou-se em termos de adicionalidade ambiental

que o ProdutorES de Água não foi efetivo, o Conservador das Águas foi efetivo e o Projeto Piloto foi pouco efetivo. Em termos institucionais, todos foram efetivos. O ProdutorES de Água “carimbou” novos recursos financeiros para a gestão dos recursos hídricos dentro do IEMA/SEAMA e abriu caminho para a geração de informações e para a criação de novos instrumentos de planejamento e gestão ambiental no estado do Espírito Santo. O Conservador das Águas possibilitou a ampliação dos recursos humanos, captação financeira, infraestrutura, equipamentos e patrimônio da Prefeitura Municipal de Extrema/MG. O Projeto Piloto garantiu a visibilidade institucional e o acúmulo de experiência às instituições envolvidas. Além disso, todos ganharam experiência sobre a aplicação do mecanismo de PSA-Água no Brasil e visibilidade por serem os implementadores deste mecanismo inovador, aproveitando a “janela de oportunidade” aberta, conforme Valette et al. (2012). Desta forma, concordamos com MacDonald (2008), citado por Almeida Junior e Gomes (2012), em sua interpretação segundo a qual, de toda evidência, os principais beneficiados dos recursos financeiros alocados para conservar a natureza são as próprias organizações ambientalistas.

A conclusão de Corbera, Kosoy e Tuna (2007) sobre o estudo dos projetos de PSA na Mesoamérica revela que a emergência de tais projetos corre o risco de beneficiar somente as organizações de conservação bem estabelecidas, sem envolver populações mais fragilizadas em esforços de conservação ou combater as desigualdades existentes. Assim, além das dimensões social, econômica e cultural da população rural terem sido desconsideradas, com o privilégio exclusivo da dimensão ambiental no momento da formulação dos projetos de PSA-Água, esta última parece também não ter sido totalmente privilegiada. Nesta linha de raciocínio, os significativos resultados institucionais alcançados podem contribuir para explicar as razões pelas quais os atores institucionais desprenderam tamanhos esforços para empreenderem o mecanismo de PSA-Água.

5.5 Custo financeiro e benefício ambiental

Um dos pressupostos para a aplicação do mecanismo de PSA é que ele deve gerar o maior benefício ambiental ao menor custo financeiro (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005; ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Nos contextos estudados, tal relação, apesar de simples, é difícil de ser dimensionada, pois ainda não há comprovação direta e quantificável do benefício ambiental gerado e os custos dos projetos tendem a ser muito variáveis ao longo do tempo. Mesmo considerando estas limitações em razão da ausência de informações precisas dos custos dos projetos e dos benefícios ambientais gerados, esta discussão nos parece importante, haja visto que existem indicadores que apontam para um processo de

retorno espontâneo da cobertura vegetal nativa no contexto dos projetos, sem maiores esforços de restauração florestal. Nesta perspectiva, procurou-se comparar os custos e benefícios dos projetos de PSA-Água em relação ao retorno espontâneo da vegetação nativa (regeneração natural).

Em primeiro lugar, é o dimensionamento das práticas de restauração florestal que refletirá os benefícios ambientais gerados, tendo como princípio que o reestabelecimento da vegetação nativa desencadeia diversos processos ecológicos. Pelo documento Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, a restauração ecológica é entendida como “a recuperação da integridade ecológica dos ecossistemas, incluindo um nível mínimo de biodiversidade e de variabilidade na estrutura e funcionamento dos processos ecológicos...” (PINTO et al., 2009, p. 10). Para ativar a restauração ecológica e, por consequência, a geração de serviços ambientais, os projetos de PSA-Água promovem a restauração florestal, predominantemente, pelo método chamado de “plantio total”²⁰ por “grupos de plantio”²¹. Partindo desta solução, o benefício ambiental pode ser associado ao custo por hectare plantado com espécies arbóreas nativas. No projeto ProdutorES de Água, que não promoveu a restauração florestal, foi considerado o custo do PSA por área de floresta conservada.

O ProdutorES de Água na Bacia do Rio Benevente teve um custo médio (PSA) de R\$ 141,77 por hectare ao ano, por três anos, para manter 1.688,82 hectares de floresta (IEMA, 2013). Em 2008, este valor representaria cerca de 20% do custo de oportunidade do uso da terra ponderado para as principais culturas agrícolas do estado (banana, pecuária, café, eucalipto e cana-de-açúcar), que foi de R\$ 658,58 ao ano (BELOTE et al., 2008). Percentual pequeno, mas grande parte do pagamento (PSA), devido às regras do projeto, se destinou à manutenção da cobertura florestal em áreas de preservação permanente protegidas pelo Código Florestal e à vegetação em estágio primário, avançado e médio de regeneração natural proibidas de serem suprimidas pela Lei da Mata Atlântica. Dessa forma, mesmo desconsiderando todos os custos operacionais e tomando-se em conta somente as despesas diretas com o PSA por hectare, que aparentemente foram baixas, este custo se reverteu em um benefício ambiental adicional nulo.

Em contraposição, a partir de entrevistas com proprietários rurais no município de Alfredo Chaves/ES, foi relatado que, nos últimos anos, houve um retorno espontâneo da

²⁰ Este modelo estabelece como padrão o plantio de cerca de 80 espécies de arbóreas nativas por hectare, em espaçamento 2 x 3 metros, o que equivale a 1.666 mudas plantadas e devidamente adubadas por hectare.

²¹ Utiliza um grupo de “espécies de preenchimento”, que apresentam rápido crescimento e produzam grande cobertura do solo, e o grupo de “espécies de diversidade”, que reúne muitas espécies que têm comportamentos sucessionais distintos (GANDOLFI; BELLOTTO; RODRIGUES, 2009).

cobertura vegetal nativa em partes de suas propriedades, estimada em 86 hectares, sem qualquer intervenção ou gasto de recurso público ou mesmo privado. Tal processo pode ser explicado pela ideia de transição florestal, que propõe que as áreas florestais mudam de maneiras previsíveis por consequência de transformações sociais e econômicas das sociedades, sendo que em determinadas condições de desenvolvimento a cobertura florestal nativa aumente significativamente de proporção (MATHER, 1990, citado por RUDEL et al., 2005). Para Rudel et al. (2005), a transição florestal pode ocorrer em diferentes escalas (vários países, um país, uma região ou sub-região) como resultado do desenvolvimento socioeconômico ou como reflexo da escassez de produtos florestais, que faz com que se invista no plantio florestal. De todo modo, esse processo é promotor de efeitos benéficos à geração de serviços ambientais (RUDEL et al., 2005).

No caso do Conservador das Águas, apesar do projeto promover um conjunto maior de ações socioambientais, a prioridade é a restauração florestal. Segundo Pereira (2013), a restauração florestal é o grande desafio da conservação no município de Extrema/MG já que os desmatamentos são coibidos pela fiscalização. Até 2013, esse projeto permitiu o plantio de 504.153 mudas de espécies arbóreas nativas (PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS, 2014). Pelo método do plantio total, estima-se que foram cerca de 300 hectares plantados em sete anos. Em média, trata-se de 43 hectares ao ano. Em 2013, este modelo de plantio apresentou um custo total estimado para o município de Extrema/MG de R\$ 24.376,80 por hectare, incorporando o cercamento e a manutenção da área por três anos (UEZU, 2014).²² O valor pago aos proprietários rurais via PSA foi de R\$ 210,00 por hectare ao ano. O custo elevado deste método de restauração florestal é reconhecido como um dos principais limitantes para o engajamento voluntário dos proprietários rurais para se regularizarem ambientalmente (PAGIOLA; GLHEN; TAFFARELLO, 2013).

No entanto, o mapeamento do uso e da ocupação do solo realizado pelo Projeto Cantareira em Rede (2012)²³ para os anos de 1989 e de 2010, identificou que houve um incremento de vegetação nativa em estágio médio e inicial de regeneração em Extrema/MG de 763,4 hectares, passando de 3.622,6 hectares para 4.386,0 hectares. Distribuído em 21 anos, equivale a um retorno de 37 hectares ao ano, sem nenhum custo público direto para que o retorno da cobertura vegetal nativa acontecesse.

²² No projeto Produtores de Água e Florestas no Rio de Janeiro, o custo médio do mesmo método pode chegar a R\$ 33.000,00 por hectare (PEREIRA et al., 2013).

²³ O nome completo deste projeto é Cantareira em Rede – Mobilização e Proposição de Ações Socioambientais, implementado no âmbito do Projeto PDA Mata Atlântica/MMA. Trata-se de ação desenvolvida pela ONG Associação Terceira Via com sede no município de Joanópolis/SP em parceria com a ONG Instituto Socioambiental com sede na cidade de São Paulo.

No caso do Projeto Piloto, foram aproximadamente 59 hectares contratados para se realizar a restauração florestal. O custo total declarado é de R\$ 29.100,00 por hectare para realizar o plantio total, o cercamento e a manutenção por quatro anos (PADOVEZI, 2013). O valor médio do pagamento (PSA) aos proprietários que aderiram o componente de restauração florestal chegou a R\$ 183,61 por hectare ao ano. Desse modo, o custo com o PSA por hectare se torna praticamente insignificante diante do custo desse método de restauração florestal dentro do orçamento do projeto.

Da mesma forma, o retorno florestal também ocorreu neste contexto entre 1989 e 2010. Em Joanópolis, a cobertura vegetal nativa passou de 6.863,9 hectares para 7.877,6 hectares, um acréscimo de 1.013 hectares; em Nazaré Paulista passou de 9.126,8 hectares para 9.159,3 hectares, um acréscimo de 32,5 hectares (CANTAREIRA EM REDE, 2012). O aumento foi de 1.045,5 hectares em 21 anos. As ações de restauração florestal do Projeto Piloto representarão menos de 5% da cobertura vegetal que retornou espontaneamente nos municípios nas últimas duas décadas. Dividindo o acréscimo por ano, foram cerca de 50 hectares ao ano. As ações do projeto vão representar 40% deste acréscimo a um custo muito mais elevado.

A partir da vantagem comparativa do retorno espontâneo da cobertura vegetal nativa em termos de benefício ambiental gerado e custo financeiro em relação aos projetos de PSA-Água, procurou-se entender melhor as causas desse processo. A partir de entrevistas com proprietários rurais, o retorno da vegetação nativa pôde ser explicado pela conjunção de alguns fatores que têm relação com diferentes dimensões da agricultura e do meio rural, que não são exclusivamente ligadas à dimensão ambiental. Dentre os fatores centrais, ressalta-se: 1) devido à redução do tamanho das famílias rurais, por migração ou por diminuição da fecundidade, a força de trabalho familiar e aquela contratada nas áreas rurais se reduziram, favorecendo o abandono de partes das propriedades antes produtivas; 2) as condições desfavoráveis dos terrenos (acentuada declividade) e dos solos (baixa fertilidade natural) também vêm desestimulando o trabalho familiar agrícola; 3) os novos moradores, sem dependência direta da propriedade para gerar renda e ocupação, acabam favorecendo o retorno florestal; 4) a intensificação da fiscalização para o cumprimento da legislação ambiental também ajudou a inibir a expansão produtiva em muitas áreas das propriedades e; 5) o aumento da consciência ambiental por parte dos proprietários rurais também colabora com a regeneração espontânea da vegetação nativa.

Estes fatores se assemelham aos encontrados por Farinaci (2012) em sua tese de doutorado, quando entrevistou 601 proprietários rurais em seis municípios paulistas²⁴ para entender os motivos do retorno florestal dentro das propriedades rurais. A autora chegou aos seguintes resultados: a) a regeneração natural foi mais importante que os plantios de árvores para o incremento florestal nas propriedades; b) as terras convertidas em floresta foram principalmente pastagens em áreas próximas a cursos d'água e nascentes, indicando a relação com a proteção das APP estabelecidas e protegidas por lei; c) ideias conservacionistas foram explicações para a recuperação da cobertura florestal e do abandono de terras e; d) o tamanho da propriedade tem relação com a ocorrência de incremento florestal, pois propriedades maiores tem maiores custos para a “limpeza” dos pastos devido à falta de mão de obra rural (FARINACI, 2012).

No entanto, nos contextos estudados, o retorno da cobertura vegetal nativa, por ser um processo sem controle, pode ter ocorrido fora das áreas de preservação permanente ao longo dos cursos d'água, ou em áreas de menor interesse para a provisão de serviços ambientais hídricos. Nesta linha de pensamento, a restauração florestal promove de modo mais rápido benefícios ambientais devido ao maior controle sobre o conjunto de espécies a serem plantadas e sobre o seu desenvolvimento. Se estes argumentos podem ser pertinentes, o que pretende levantar para discussão é que o método de restauração florestal adotado pelos projetos de PSA-Água apresenta alto custo financeiro por hectare quando comparado ao retorno da vegetação nativa através da regeneração natural. Tal custo torna os projetos caros em razão desta rubrica, enquanto o valor pago aos proprietários rurais é quase insignificante em seus orçamentos.

Contudo, deve-se ponderar, conforme Porras, Aylward e Dengel (2013), que as ações que representam a produção de serviços ambientais desejados em bacias hidrográficas são muitas vezes baseadas em premissas e interconexões biofísicas que tendem a simplificar as funções de ecossistemas complexos. Por esta razão, é assumida uma correlação positiva entre cobertura florestal e a provisão de qualidade e de quantidade de recursos hídricos. Salemi et al. (2011) também sugerem cautela em assumir este tipo de correlação, quando mostram que o aumento da vazão em microbacias hidrográficas ocupadas por atividades agrícolas dependerá do reestabelecimento das funções hidrológicas do solo, que dependem muito mais das condições e características destes últimos (pedológicas, geomorfológicas e histórico de uso) do que da presença de árvores nativas. As árvores também são promotoras deste

²⁴ Campinas, Jundiaí, Monteiro Lobato, São José dos Campos, São Luiz do Paraitinga e Ubatuba.

reestabelecimento, mas não necessariamente, pois cada microbacia possui características peculiares, o reflorestamento podendo não funcionar efetivamente para todas as microbacias. Os autores concluem que, mais importante que as árvores ao longo dos cursos d'água, são os atributos do solo que permitem a percolação e infiltração de água em toda a área da bacia hidrográfica para promover o bom funcionamento hidrológico que beneficia a recarga do aquífero (SAMELI et al., 2011).

Ainda, devido às complexas inter-relações que influenciam as funções hidrológicas, será necessário um protocolo rigoroso de monitoramento de longo prazo para se comprovar a real provisão dos serviços hidrológicos. Tal monitoramento aumentará ainda mais os custos dos projetos, sem garantias plenas de se conseguir quantificar as respostas de um recurso vivo, que está inter-relacionado a outros recursos e caracteriza-se por uma lógica de fluxo e de variabilidade (WEBER, 1997).

Por fim, conclui-se que os projetos estudados apresentam uma relação desfavorável entre custo financeiro alto e benefício ambiental baixo, quando considerado o fenômeno de retorno espontâneo da vegetação nativa e as incertezas dos resultados da restauração florestal. Conforme Rodrigues et al. (2009), o grande desafio das florestas restauradas é que elas abriguem características próximas das florestas naturais, exercendo uma ampla gama de serviços ambientais, incluindo não apenas a diversidade de espécies arbóreas, mas diferentes formas de vida, diversidade genética, rede de interações, grupos funcionais e ciclos biogeoquímicos. Desse modo, nos casos estudados, estão ocorrendo processos não somente ambientais, mas sociais, econômicos e culturais que vêm favorecendo o retorno da vegetação florestal a custos diretos inexistentes ou muito baixos tanto para os proprietários rurais como para o Estado, gerando benefícios ambientais positivos. Mesmo entendendo que alguns desses processos refletem uma oposição ao fortalecimento da agricultura familiar e à valorização do caráter multifuncional da agricultura e do meio rural, tais como a saída de jovens do campo e a redução da fertilidade natural dos solos, compreender mais profundamente a importância e as causas destes processos, considerando suas dimensões, pode fornecer indicativos dos caminhos a serem seguidos para a formulação de políticas públicas agroambientais que apresentem melhores relações entre custo financeiro e benefício social e ambiental.

6 OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PSA-ÁGUA NAS UNIDADES FAMILIARES RURAIS

Apesar das singularidades de cada localidade rural, existem algumas características daquelas consideradas neste estudo que as aproximam, dentre as quais se destacam: a) a estrutura fundiária, pelo predomínio da pequena e média propriedade rural; b) o relevo declivoso, em razão da localização dos municípios em regiões serranas; c) o regime pluviométrico, pelos volumes de chuvas anuais relativamente altos, o que reflete na presença de uma densa rede hidrográfica; d) a proximidade de grandes centros urbanos e, e) a presença de atrativos naturais, como belezas cênicas e clima ameno. De algum modo, são estas características que vêm atraindo novos moradores para o meio rural dos municípios onde os projetos de PSA-Água foram implantados. Trata-se dos chamados de “neorrurais” (SILVA, 1999; CARNEIRO, 2012). O fenômeno dos “neorurais” para Graziano da Silva (1999) se deve, em parte, ao fato da crescente urbanização do meio rural, caracterizada pela expansão de casas de moradia, pela disponibilidade de novas atividades e serviços (turismo e lazer) e pela melhoria nas condições de acesso e comunicação. Essas características vêm permitindo o estabelecimento da população urbana no meio rural. Por esta razão, as localidades estudadas favorecem a configuração do que Maria José Carneiro (2012, p. 49) designou de “ruralidades contemporâneas”, onde ocorre a reestruturação dos elementos da cultura local mediante a incorporação de novos valores, hábitos e técnicas, que reflete numa heterogeneidade social expressa nas formas de apropriação dos bens materiais e simbólicos das localidades rurais. As inter-relações entre antigas e novas finalidades do meio rural, ou, mais especificamente, da família e da propriedade rural, são componentes destas novas ruralidades. A análise destas finalidades e dos impactos provocados pelos projetos de PSA-Água neste âmbito será desenvolvida nessa parte do trabalho. Ademais, discutiremos como pano de fundo alguns aspectos da noção de justiça ambiental, quando da apropriação por proprietários rurais das políticas públicas em questão.

6.1 Perfil socioeconômico dos proprietários rurais

Partindo da constatação da heterogeneidade social nos contextos rurais estudados, optou-se, para melhor examinar os impactos dos projetos de PSA-Água, por estabelecer uma diferenciação do perfil dos proprietários entrevistados. Para isso, levou-se em consideração três condições centrais: a) o local de residência da família, b) a origem da renda familiar e, c) a dedicação da família, em tempo de trabalho, às atividades produtivas rurais próprias.

Desse modo, identificaram-se quatro perfis de proprietários rurais, tendo como parâmetro de diferenciação o grau de dependência do grupo familiar em relação às atividades produtivas rurais dentro da propriedade. Por um lado, encontra-se um perfil com dependência completa, quando a família reside, obtém renda e trabalha integralmente dentro da sua propriedade rural, enquanto do outro lado observa-se um perfil não dependente, quando a família não reside, não obtém renda e não trabalha na propriedade rural. Ainda, duas outras categorias de perfis intermediários foram definidas (Quadro 3).

Condição	Perfil dos proprietários			
	Agricultor familiar	Agricultor pluriativo	Morador	Não-morador
Residência	Permanente	Permanente	Permanente	Não residente
Principais fontes de renda	Agropecuária	Assalariamento/ Aposentadoria	Assalariamento/ Aposentadoria	Assalariamento/ Iniciativa privada
Tempo de trabalho	Integral	Parcial	Ausente/Eventual	Ausente/Eventual

Quadro 3 – Perfil dos proprietários nos contextos estudados, em 2013

Os “agricultores familiares”²⁵ residem permanentemente na propriedade rural, em grande parte, se dedicam integralmente ao trabalho produtivo na propriedade, tendo como principal fonte de renda a agropecuária (que inclui aqui a produção de eucalipto). Nestas famílias, pode haver a entrada de recursos financeiros por outras fontes como aposentadoria, renda de aluguel e até o salário de algum membro da família, mas que nunca supera 20% da renda total familiar. No geral, são famílias que nasceram no local ou chegaram de alguma localidade próxima há mais de 30 anos.

Os “agricultores pluriativos” residem permanentemente na propriedade rural, mas a família obtém renda, principalmente, de atividades fora dela. No geral, são proprietários de pequenas parcelas que atuam como trabalhadores rurais diaristas ou empreiteiros, funcionários públicos, assalariados urbanos ou rurais e aposentados com capacidade de trabalho. Estas famílias se empenham em tempo parcial em atividades produtivas dentro da própria propriedade. No geral, são famílias do local ou famílias que chegaram da cidade, mas com vínculo anterior com a localidade e com propósito de obter alguma renda da produção.

²⁵ Levou-se em consideração a Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006, que define como agricultor familiar aquele que: a) utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; b) tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; c) dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006, p. 1).

Os “moradores” residem permanentemente na propriedade rural, mas praticamente não obtêm renda da agropecuária. A propriedade rural é utilizada como um lugar sobretudo de moradia. A renda familiar provém de aposentadorias por motivo de invalidez relativas a trabalhos urbanos e por salários obtidos na cidade pelo desempenho de atividades como de motorista, comerciante, vendedor, operário, dentre outros. O trabalho familiar na agricultura é inexistente ou eventual, devido à incapacidade física ou pouca afinidade com o trabalho agrícola. Estas famílias chegaram a poucos anos da cidade após obterem a aposentadoria ou são famílias locais em que os membros ativos migraram.

Os “não-moradores” não residem de modo permanente na propriedade. Em certos casos, há uma família (do caseiro) que cuida da propriedade. A dedicação da família proprietária ao trabalho produtivo é inexistente ou eventual. Contudo, por meio da contratação de trabalhadores ou caseiros, há o investimento em atividades produtivas, principalmente, aquelas que demandam menos dedicação e trabalho. Por isso, há geração de renda na propriedade, que no geral é pequena, mas que pode em alguns casos ser mais representativa. São famílias urbanas que compraram o imóvel como um patrimônio e dele usufruem de forma variada ou famílias do local que migraram e mantiveram a propriedade rural.

Vale demarcar outra dimensão diferenciada entre os perfis. Trata-se da produção agropecuária tanto para o autoconsumo como para a comercialização. Os agricultores familiares são os que mais produzem tanto para si como para o mercado, a reprodução social da família depende desta produção. Os agricultores pluriativos ainda se dedicam a produção para o autoconsumo e para a comercialização, mas em menor escala do que os agricultores familiares. Os moradores não produzem nada para o mercado, produzem uma pequena pauta de produtos alimentares para o autoconsumo, mas sem dependência alguma desta produção. Os não-moradores investem em produzir produtos para o mercado, mas pouco para o autoconsumo.

Estes perfis foram identificados em todos os contextos estudados (Tabela 2). No geral, o perfil de agricultor predomina, sendo que 45% (N=145) dos entrevistados podem ser enquadrados como agricultores familiares e 21% (N=145) como agricultores pluriativos. Os moradores perfazem 19% (N=145) e os não moradores 15% (N=145).

Tabela 2 - Distribuição (em percentual) dos perfis dos entrevistados no contexto dos projetos de PSA-Água, em 2013

Perfil	Total	ProdutorES		Conservador		Projeto Piloto	
		Part. (1)	Não part. (2)	Part.	Não part.	Part.	Não part.
Agricultor familiar	45,0	53,3	86,7	34,4	26,1	26,7	13,3
Morador	19,0	10,0	0,0	25,0	34,8	26,7	33,3
Agricultor pluriativo	21,0	16,7	13,3	18,7	21,7	20,0	46,7
Não morador	15,0	20,0	0,0	21,9	17,4	26,7	6,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Notas: (1) Participante.

(2) Não participante.

No contexto do projeto ProdutorES de Água predomina os agricultores familiares, 53,3% (N=30) dentre os participantes. No Conservador das Águas, os agricultores familiares também são maioria dentre os participantes, representam 34,4% (N=32). A distribuição mais homogênea entre os perfis foi identificada no contexto do Projeto Piloto, que dentre os participantes, 26,6% (N=15) se enquadram como agricultor familiar.

Apesar do perfil de agricultor familiar estar presente, em percentual, em maior número na amostra, não esconde que os outros perfis estejam representados de modo significativo. Somente no caso do ProdutorES de Água o perfil de agricultor familiar ultrapassa a metade dos entrevistados. Tais resultados confirmam a heterogeneidade de grupos sociais convivendo nos contextos rurais estudados. Vale destacar que muitas propriedades rurais dentro do perfil de morador e não morador, em especial, nos casos de Minas Gerais e São Paulo, podem ser incluídas no que Graziano da Silva (1999) chamou de proliferação de sítios de recreio no meio rural. Os sítios de recreio ou chácaras são destinados ao lazer de famílias de classe média urbana, que além das diferenças de finalidade dada a propriedade rural em relação as das famílias de agricultores que tradicionalmente ocuparam as localidades, vem configurando diferenças estruturais visíveis na paisagem rural devido aos tipos de equipamentos construídos (piscina, churrasqueira e quadras de jogos) e à arquitetura urbana das casas.

Para realçar a diferenciação e ressaltar a importância de cada perfil em termos de posse da terra, dimensionou-se a área total das propriedades de cada perfil (Tabela 3). Nota-se que, os agricultores familiares ocupam a maior área rural.

No contexto do ProdutorES de Água, essa predominância é mais representativa, 47% das terras dos participantes e 94,1% dos não participantes. Os não moradores ocupam 15,9% das terras dos entrevistados.

No contexto do Conservador das Águas, os agricultores familiares são os que mais possuem terras, 40% das dos participantes e 36,2% das dos não participantes. Os não

moradores, entre os participantes, são os que seguem com 32,3% e entre os não participantes 34,3%.

No contexto do Projeto Piloto, os agricultores familiares também possuem mais terras dentre os participantes 58,7% (não participantes 20,6%), seguido também pelos não moradores que possuem 36,8% (não participantes 9,8%).

Tabela 3 - Distribuição da área da propriedade rural (hectares e percentual) por perfil de entrevistados, em 2013

Perfil/Projeto		ProdutorES		Conservador		Projeto Piloto	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%
Agricultor familiar	Participante	762,9	47,0	671,7	40,2	603,8	58,7
	Não part.	1.222,1	94,1	99,9	36,2	50,4	20,6
Morador	Participante	203,0	12,5	323,3	19,3	21,84	2,1
	Não part.	...	...	46,1	16,7	17,7	7,2
Agricultor pluriativo	Participante	398,0	24,5	136,7	8,2	24,6	2,4
	Não part.	76,3	5,9	35,5	12,9	152,4	62,3
Não morador	Participante	257,8	15,9	540,3	32,3	379,2	36,8
	Não part.	...	...	94,8	34,3	24,0	9,8
Total	Participante	1.621,7	100,0	1.672,0	100,0	1.029,4	100,0
	Não part.	1.298,4	100,0	276,3	100,0	244,5	100,0

Nota: Há uma propriedade rural grande (400 hectares) considerada dentro do perfil agricultor familiar participante no Projeto Piloto, mas que é local de trabalho de cerca de 9 famílias aparentadas, por isso foi considerada como familiar, mas somente uma família foi entrevistada.

Portanto, dentre os participantes, são os agricultores familiares que possuem de modo absoluto as maiores áreas rurais. Sendo que dentre os outros perfis, com exceção do caso do ProdutorES de Água que tem no perfil de agricultor pluriativo o segundo perfil em termos de área, nos outros casos são os não moradores que ocupam essa posição.

A partir dos resultados acima apresentados torna-se evidente a existência de perfis de proprietários rurais diferenciados. O grau de dependência da família em relação à propriedade rural para sua reprodução social é aspecto central desta diferenciação. Os perfis identificados estão distribuídos de modo mais ou menos homogêneo em cada contexto. Apesar de certa predominância do perfil de agricultor familiar, os outros perfis ocupam de modo significativo o contexto rural.

Desse modo, consideramos que estes contextos exprimem características das novas ruralidades, que colocam no espaço rural atores sociais interagindo, mas que ocupam posições e possuem representações sociais distintas do meio rural. Vale relatar que nos bairros

pesquisados no município de Extrema/MG, essa diferenciação social é bastante pronunciada. Os próprios moradores do local se referem aos neorurais como os “paulistas” que vêm de São Paulo para residir no meio rural, já os “paulistas” chamam os moradores do local de “mineiros”. Por de trás dessas classificações se escondem inúmeras relações de conflitos, de preconceitos, de reconhecimentos e de valorização entre ambos os grupos.

Portanto, constatou-se que os novos moradores ou os novos não moradores, vinculam-se ao meio urbano, muitos deles são pessoas capitalizadas e que ocupam posições sociais que as permitem adquirir rendas elevadas (como será mostrado abaixo). Se por um lado, a crescente urbanização do meio rural gera novas possibilidades de ocupação e renda à população rural pelo aumento de atividades não agrícola, inclusive no âmbito de atividades ligadas à preservação ambiental (SILVA, 1999), por outro lado, estes contextos passam a configurar novos quadros de desigualdade socioeconômica. Como proprietários rurais, tanto os agricultores familiares como os não moradores e os moradores estarão em condições de igualdade para disputar e captar as novas políticas públicas do tipo PSA. Regras iguais para atores diferentes leva-nos a trazer para o debate a noção de justiça ambiental.

Neste sentido, Acselrad, Mello e Neves (2008) são autores que vêm discutindo essa temática com maior vigor no Brasil. A noção de justiça ambiental se colocou primeiramente sob o ângulo dos impactos gerados por situações de degradação do ambiente e de escassez de recursos naturais, de modo desigual e injusto, sobre os grupos sociais despossuídos e marginalizados. As desigualdades sociais, econômicas e políticas estruturantes da sociedade capitalista invariavelmente refletirão nos efeitos prejudiciais ou benéficos gerados pelas formas de gestão, uso e manejo dos recursos naturais sobre os grupos sociais. Com efeito, a noção de justiça ambiental também se aplica no âmbito da distribuição dos benefícios provenientes da conservação e da melhoria do ambiente e dos recursos naturais (ACSELRAD; MELLO; NEVES, 2008).

Nos contextos desta pesquisa, a execução dos projetos de PSA-Água, imprescindivelmente, irá ter impactos diferenciados em cada unidade familiar rural. O modo de usufruir da propriedade rural que cada perfil estabelece e também a condição socioeconômica se tornam fundamentais para entender os impactos dos projetos de PSA-Água.

6.2 Impactos socioeconômicos dos projetos de PSA-Água

Transferência monetária e perfil atingido

Uma das principais justificativas políticas do mecanismo de PSA-Água quando aplicado em contextos rurais é que a transferência monetária irá reconhecer, apoiar ou incentivar “pequenos agricultores”. As Figuras 4 e 5 mostram imagens de divulgação comuns aos projetos de PSA-Água, que refletem o caráter de benefício gerado pelos projetos aos participantes. A partir destas ilustrações, a ideia aqui consiste em identificar qual o perfil de proprietário que mais foi beneficiado pelos pagamentos financeiros dos projetos de PSA-Água.

Figura 4 - Imagem de proprietários rurais recebendo um cheque representativo do valor recebido do projeto ProdutorES de Água, no Espírito Santo

Fonte: IEMA (2011).

Figura 5 - Imagem de proprietários rurais recebendo um cheque representativo do valor recebido do projeto Piloto Produtor de Água no PCJ em São Paulo

Fonte: Agências PCJ (2012).

O projeto Conservador das Águas transferiu aos entrevistados em média 0,96 salário mínimo²⁶ ao mês (R\$ 7.853,75 ao ano). No caso do ProdutorES de Água, o montante foi em

²⁶ O salário mínimo vigente em 2013 era de R\$ 678,00.

média de 0,3 salário mínimo ao mês (R\$ 2.425,48 ao ano). Enfim, o Projeto Piloto repassou 0,16 salário mínimo ao mês (R\$ 1.345,21 ao ano). A título de comparação, o Programa Federal de Apoio à Conservação Ambiental que incentiva à conservação dos ecossistemas em locais de extrema pobreza destinou R\$ 1.200,00 ao ano por família por três anos (BRASIL, 2011). Em média, o Projeto Piloto pagou quase esse mesmo valor, o Projeto ProdutorES duas vezes mais e o Conservador das Águas sete vezes a mais.

A destinação dos pagamentos financeiros (PSA) por perfil de participante, exceto no Projeto Piloto, segue em maior parte para os agricultores familiares (Tabela 4). Percentualmente, o projeto ProdutorES destinou 41,2% aos agricultores familiares, 29,9% aos agricultores pluriativos, 20,4% aos não moradores e 8,5% aos moradores. O projeto Conservador das Águas direcionou 35,6% dos seus pagamentos aos agricultores familiares, 30,3% aos não moradores, 24,7% aos moradores e 9,4% aos agricultores pluriativos. O Projeto Piloto destinou 48% aos não moradores, 33,2% aos agricultores familiares, 10,1% aos moradores e 8,8% aos agricultores pluriativos.

No montante geral dos três projetos, os agricultores familiares receberam 36,4% (R\$ 469.787,61) do PSA e os que não se enquadram como tal quase o dobro, 63,6% (R\$ 818.569,85).

Tabela 4 - Valor recebido absoluto pelo contrato de PSA e percentual por perfil de proprietário

Perfil/Projeto	ProdutorES (1)		Conservador (2)		Projeto Piloto (1)	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%
Agricultor familiar	89.947,11	41,2	358.320,00	35,6	21.520,50	33,2
Agricultor pluriativo	65.225,22	29,9	94.224,00	9,4	5.685,00	8,8
Morador	18.615,81	8,5	248.400,00	24,7	6.531,00	10,1
Não-morador	44.504,82	20,4	304.208,00	30,3	31.176,00	48,0
Total	218.292,96	100,00	1.005.152,00	100,00	64.912,50	100,00

Notas: (1) Os contratos foram de 3 anos.

(2) Os contratos são de 4 anos.

No contexto do projeto ProdutorES de Água, apesar dos agricultores familiares predominarem dentre os entrevistados e receberem o maior montante absoluto dos pagamentos, relativamente estes foram aqueles que receberam em média o menor pagamento anual, R\$ 1.873,90 (Tabela 5). Tal repartição indica que o esquema de pagamento do projeto não direcionou os maiores valores de pagamento aos agricultores familiares em relação aos

outros perfis. O perfil de agricultor pluriativo foi o melhor remunerado, recebendo, em média, R\$ 4.348,35 ao ano, seguido pelo de não morador, R\$ 2.472,49 ao ano, e pelo morador, R\$ 2.068,42 ao ano. Neste esquema, não há relação exclusiva entre área da propriedade e o valor do pagamento, pois outras variáveis como presença de cursos d'água com vegetação ciliar, declividade do terreno e tamanho da área são consideradas. Portanto, os agricultores familiares não foram os mais bem remunerados.

Tabela 5 - Valor anual médio recebido pelos entrevistados, considerando o perfil dos participantes dos projetos de PSA-Água, em 2013

Perfil/Projeto	ProdutorES	Conservador	Projeto Piloto
	R\$/ano		
Agricultor familiar	1.873,90	8.143,64	1.793,37
Agricultor pluriativo	4.348,35	3.926,00	544,25
Morador	2.068,42	7.762,50	631,67
Não-morador	2.472,49	10.864,57	2.598,09

Pelo esquema de pagamento do projeto Conservador das Águas, que transfere um valor fixo ao beneficiário por hectare por ano, o tamanho da propriedade rural tem influência direta sobre o valor a ser recebido pelo proprietário. Neste caso, o perfil de agricultor familiar também foi o que recebeu de modo absoluto o maior montante de pagamento do projeto (Tabela 4). Contudo, relativamente recebeu menos que os não moradores, que recebeu em média R\$ 10.864,57 ao ano (Tabela 5). O perfil de agricultor familiar recebeu, em média, R\$ 8.143,64 ao ano, os moradores receberam, em média, R\$ 7.762,50 ao ano e os agricultores pluriativos R\$ 3.926,00 ao ano (Tabela 5).

No entanto, vale ressaltar a desigualdade inerente a este esquema, que é referência nacional em termos de desenho e implementação do mecanismo e PSA-Água. Identificou-se que um morador entrevistado, proprietário de 200 hectares teve que dispor para as ações conservacionistas de 15 hectares de pastagem, o equivalente a 7,5% da área total de sua propriedade. Por tal compromisso, ele recebia R\$ 3.200,00 ao mês. Por outro lado, um agricultor familiar proprietário de 14 hectares teve que abrir mão de 2,4 hectares de pastagens, o equivalente a 17% de sua propriedade. Neste caso, ele recebia apenas R\$ 255,00 ao mês. Portanto, esta lógica significa que, mesmo se ações ambientais se limitam a uma pequena parte da propriedade, é seu tamanho total que determina o pagamento. Desta maneira, os maiores proprietários recebem mais, mesmo se sua contribuição seja menor, o que revela pouca preocupação com justiça social na concepção do dispositivo.

Apesar de estabelecer outro esquema de pagamento, que considera além da dimensão da área a ser conservada e restaurada, a quantidade e a qualidade das práticas de conservação, no Projeto Piloto o perfil de não morador também recebeu a maior média anual R\$ 2.598,09, os agricultores familiares receberam quase a metade disso, R\$ 1.793,37, o perfil de morador e agricultor pluriativo receberam R\$ 631,67 e R\$ 544,25 respectivamente (Tabela 5).

Nota-se que, de modo absoluto, com exceção do Projeto Piloto que direcionou a maior parte dos PSA aos não moradores, os projetos Conservador das Águas e ProdutorES destinaram o maior montante de recursos ao pagamento de agricultores familiares. Entretanto, de modo relativo, o Projeto ProdutorES pagou o menor valor médio aos agricultores familiares e o Conservador das Águas um valor abaixo do que foi pago aos não moradores.

De todo modo, o esquema de pagamento influi diretamente no montante médio recebido por cada perfil. No ProdutorES de Água, onde predomina o perfil de agricultor familiar, o esquema adotado não favoreceu o maior pagamento médio a este perfil. Pelo contrário, aqui se encontra o menor valor. No Conservador das Águas, o maior pagamento se destinou aos detentores das maiores propriedades, que são não moradores. No Projeto Piloto, os proprietários de maiores áreas já conservadas foram favorecidos, caso dispostos a implementar o maior número de práticas conservacionistas. Novamente, os maiores beneficiários foram os não moradores. Tais esquemas de pagamento, coincidem com os que Martin-Ortega, Ojea e Roux (2014) encontraram analisando 40 projetos de PSA-Água em 10 países da América Latina, onde quatro principais fatores incidem sobre o valor do pagamento: a) o tipo de ação conservacionista proposta, b) as características da ocupação do solo, c) o número de ações a serem realizadas e, d) o tamanho da área. Assim, podemos ampliar nossa conclusão de que os esquemas de pagamento implementados pelos projetos de PSA-Água não priorizam as variáveis socioeconômicas e culturais do estabelecimento rural, mas, sim, os aspectos do ambiente físico.

De modo geral, pode-se dizer que relativamente o perfil de não morador recebeu os melhores pagamentos médios dos projetos de PSA-Água, perfil que é, não custa insistir, identificado como menos dependente da propriedade rural. Os agricultores familiares, estritamente dependentes da agropecuária e da propriedade rural para sua reprodução social, podem ser posicionados como o segundo perfil melhor remunerado. Aqui, evidencia-se a necessidade de relativizar o discurso dos responsáveis pelos PSA em favor de “pequenos agricultores”, pois o maior montante de recursos não chega às mãos deste perfil. Porém, é certo que muitos propagadores do PSA não escondem que o objetivo central do mecanismo é a provisão dos serviços ambientais (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005; ENGEL;

PLATAIS; WUNDER, 2008). Assim, os serviços hidrológicos, por serem influenciados em grande parte pelas condições existentes no meio rural, direcionam o PSA aos proprietários rurais, independentemente da relação que estabeleçam com a agricultura e com a propriedade rural. Portanto, fica claro que a concepção de equidade na distribuição de recursos públicos não figurou como princípios orientadores para desenhar o arranjo desses projetos. Com efeito, não levar em consideração as desigualdades socioeconômicas no nível do desenho das políticas públicas do tipo transferência monetária via PSA, assumindo uma postura de neutralidade política no campo dos problemas ambientais, se torna uma postura que configura em injustiça ambiental e social (ACSELRAD; MELLO; NEVES, 2008).

De qualquer modo, a transferência monetária via PSA promove impacto relativamente importante sobre os proprietários participantes, quando considerado os não participantes. Estes impactos são examinados abaixo.

Renda familiar

A transferência monetária inerente ao mecanismo de PSA induz a pensar no impacto sobre a renda dos beneficiários, principalmente, quando ocorre em áreas rurais de países da América Latina, cenário considerado propício para a aplicação do mecanismo de PSA-Água, visto seu potencial de causar efeitos inesperados e positivos no bem estar das populações rurais (ROSA et al., 2004). O Brasil possui um destes cenários, com a peculiaridade de apresentar altos índices de pobreza rural. Mattei (2012) estimou que em 2009 cerca de 54% da população rural total brasileira se enquadrava como pobre. Assim, buscou-se a partir da renda familiar, analisar o impacto do PSA-Água sobre as famílias beneficiadas.

Os documentos em torno dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio estabelecem duas linhas da pobreza. No Brasil, em 2013, uma pessoa extremamente pobre recebia ao mês até 0,1 salário mínimo e, em condição de pobreza até 0,2 salário mínimo²⁷. Desse modo, a Tabela 6 mostra que em média nenhum perfil identificado em nenhum contexto estudado se aproxima destes limites. Ou seja, os participantes entrevistados não fazem parte de um quadro de pobreza rural.

Tabela 6 - Renda per capita anual média estimada e equivalência em salário mínimo (SM) ao mês, vigente em 2013

²⁷ Linha de extrema pobreza US\$ 1.25 ao dia por pessoa e linha da pobreza US\$ 2.00 ao dia por pessoa. US\$ 1.00 equivalente a R\$ 2,034. Salário mínimo vigente em 2013: R\$ 678,00.

Projeto	ProdutorES		Conservador		Projeto Piloto	
Perfil	Renda	SM	Renda	SM	Renda	SM
Agricultor familiar	7.841,65	1,0	13.781,82	1,7	12.367,03	1,5
Morador	8.979,58	1,1	43.587,00	5,4	5.669,38	0,7
Agricultor pluriativo	20.228,92	2,5	7.475,73	0,9	12.342,57	1,5
Não morador	103.744,15	12,8	103.631,40	12,7	156.684,25	19,3
Média geral	29.200,49	3,6	40.750,00	5,0	49.060,69	6,0

Nota: Salário mínimo (SM) mensal vigente em 2013: R\$ 678,00.

Entretanto, também não se pode dizer que há uma homogeneidade em termos de renda quando se analisa os diferentes perfis. Os membros das famílias dedicadas estritamente a agropecuária recebem entre 1 e 1,7 salários mínimos ao mês. Os não moradores apresentam as maiores rendas, chegando a doze vezes mais (12,8 salários mínimo) que a dos agricultores familiares em Alfredo Chaves; a sete vezes mais em Extrema (12,7 salários mínimo) e; a mais de doze vezes (19,3 salários mínimo) no caso do Projeto Piloto. Vale destacar que dentro do perfil de não morador se encontram profissionais liberais como advogados e engenheiros, funcionários de bancos, proprietários industriais e de comércios, ocupações que conferem rendas elevadas em relação aos outros perfis identificados. Os outros dois perfis de participantes possuem renda que variam em cada contexto considerado. No ProdutorES de Água, os agricultores pluriativos recebem em média 2,5 salários mínimos e os moradores 1,1. No Conservador das Águas, os moradores 5,4 salários mínimos e os pluriativos 0,9. No Projeto Piloto, os agricultores pluriativos 1,5 e os moradores 0,7 salário mínimo.

Esses números reforçam a ideia de desigualdade, neste ponto, de renda. Se no contexto do novo rural, os sítios de recreio e os novos moradores expulsam as grandes culturas que, em geral, utilizam-se de grandes quantidades de insumos químicos e de máquinas pesadas (SILVA, 1999) e não é visto o clássico antagonismo entre latifúndio agregado em suas margens por pequenas propriedades familiares, a nova configuração social do meio rural também não permite enxergar a eliminação das desigualdades. Os sítios de recreio cercados de muros altos e câmaras de segurança, que protegem as grandes e luxuosas casas de veraneio passam a contrastar com os sítios dos agricultores familiares compostos por suas casas autoconstruídas ao lado de um pequeno curral (Figura 6 e Figura 7).

Figura 6 – Visão frontal de um sítio, destacando o portão fechado, os muros e a câmara de segurança no canto superior direito, bairro do Salto em Extrema/MG

Figura 7 – Visão de um sítio de agricultor familiar, no bairro do Salto, Extrema/MG

Tal desigualdade de renda vai refletir no impacto do PSA sobre a renda familiar total. A Figura 8 mostra o quanto o pagamento dos projetos representou na renda familiar total anual. O destaque fica para o projeto Conservador das Águas que apresentou a maior capacidade de melhorar a renda familiar. O pagamento derivado do projeto fez com que 38% (N=32) dos entrevistados tivessem mais de 10% de sua renda anual familiar proveniente do PSA e 19% (N=32) mais de 30%. O principal perfil impactado foi aquele de agricultor familiar. Este tipo de impacto não ocorre no ProdutorES de Água, cujo pagamento pelos serviços ambientais equivaleu, para 70% (N=30) dos entrevistados, entre 0 a 10% da renda familiar anual, e somente em 20% (N=30) mais que 10%. O Projeto Piloto foi o menos relevante, pois o valor pago correspondeu, na maior parte, a uma faixa de 0-5% da renda familiar total anual.

Destaca-se que no caso onde o PSA atingiu os maiores valores (Conservador das Águas), houve uma representação mais expressiva do pagamento sobre a renda familiar do perfil de agricultor familiar. Tal representação não pode ser percebida, em específico, sobre a renda do perfil de não moradores, que recebe renda familiar significativamente mais elevada.

No Brasil, diferentes estudos demonstraram a importância e os impactos positivos que as transferências de renda para a agricultura familiar promovem em termos de promoção da segurança alimentar, da vitalidade de sistemas produtivos e da própria econômica local (RIBEIRO, 2007; DELGADO; CARDOSO JR., 2009). Estes efeitos dificilmente ocorrerão por meio da transferência destinada aos não moradores, pela irrelevância do valor do PSA diante da renda total familiar, pela não vinculação entre família e produção agrícola e, provavelmente, pela mobilidade locacional dos recursos recebidos, que podem ser gastos fora da localidade onde os projetos ocorrem.

Figura 8 - Representação do valor anual recebido pelo projeto de PSA em relação a renda total familiar anual, por perfil de participantes dos projetos de PSA-Água, em 2013

Nota-se que nos três casos, 72% dos entrevistados, os pagamentos recebidos representam até 10% da renda familiar. Estudos que analisaram o impacto do PSA-Água sobre a renda familiar em outros países da América Latina mostraram resultados semelhantes. Na Costa Rica, Malavasi, Mora e Carvajal (2003) identificaram que os pagamentos do programa de PSA representaram menos de 10% da renda familiar para quase três quartos da amostra de sua pesquisa. No mesmo país, na bacia hidrográfica de “Virilla”, o PSA correspondeu em média a 16% da renda familiar dos participantes (GRIEG-GRAN;

PORRAS; WUNDER, 2005). Corbera, Kosoy e Tuna (2007) identificam que o projeto de PSA-Água em “San Pedro del Norte” na Nicarágua cobriu cerca de 10% do custo de oportunidade do uso da terra dos agricultores familiares.

Na prática, foi difícil identificar com exatidão como os recursos provenientes do PSA foram aplicados, pois são valores que entram no montante total do orçamento familiar e são gastos de forma indiscriminada. De todo modo, foi declarado que os recursos recebidos como PSA foram utilizados para custeio e investimento. Para os três casos estudados, o custeio com despesas recorrentes foi a principal forma de uso (87%). Os principais itens de despesas foram alimentação, combustível, insumos agrícolas, impostos, empregados, taxas, dívidas, mensalidade escolar e lazer. Entre os investimentos (13% dos proprietários), cumpre citar a construção ou reforma de casas ou benfeitorias na propriedade. 34% (N=77) dos entrevistados disseram ter utilizado o pagamento diretamente na atividade produtiva rural: no caso do ProdutorES de Água, 68% (N=30) dos entrevistados afirmaram ter utilizado para este fim, e deste total, 63% (N=19) são agricultores familiares. O uso direto para o fim produtivo, no contexto do Conservador das Águas e Projeto Piloto, foi menos expressivo, sendo 17% (N=32) no primeiro caso e 13% (N=15) no segundo, mas também se concentrou dentro do perfil de agricultor (familiar e pluriativo). Nestes últimos casos, apesar de identificar que a agropecuária é desenvolvida sem muitos investimentos e que os agricultores familiares declararam aplicar diretamente pouco dos recursos do PSA em seus sistemas produtivos, ressalta-se que toda a dinâmica de organização do orçamento familiar gira em torno da atividade agropecuária, condição que não condiz com os outros perfis analisados, pois não têm a centralidade da reprodução familiar na atividade produtiva rural.

Independentemente da variação do montante recebido, o recurso transferido via PSA permitiu que gastos com custeio fossem realizados. Tais valores não podem ser desconsiderados como importantes para gerar bem estar e segurança à família. No entanto, o pagamento teve reduzido reflexo em transformações permanentes nas condições materiais de vida das famílias, como exemplo, a segurança e o conforto proporcionado por uma nova moradia. Portanto, entende-se que o principal impacto dos pagamentos realizados pelos projetos foi o de ampliar a diversificação de fontes de renda familiar, como já apontaram Grieg-Gran, Porras e Wunder (2005). Contudo, caso consideremos o uso do pagamento para a atividade rural produtiva, a qual poderia ser considerada como um investimento, pois trará retorno futuro e potencial melhoria de vida, este impacto ganha importância, mas especificamente para o perfil de agricultor familiar. No contexto do ProdutorES de Água, esse

aspecto ganha destaque, mas nos outros casos a transferência monetária também se relaciona as questões produtivas das famílias.

Produção rural

Quando se quer analisar impactos de projetos de PSA-Água, deve-se olhar também para a dimensão da produção rural que será afetada pelos projetos. Apesar de se identificar proprietários rurais que não necessariamente são agricultores, a produção rural existe tanto para o autoconsumo familiar como para a comercialização mesmo entre aqueles que não são agricultores.

Nos três contextos, a produção exclusivamente destinada ao autoconsumo não sofreu nenhuma alteração. No projeto ProdutorES de Água, a produção para a comercialização também não foi afetada pela execução do projeto.

No entanto, no projeto Conservador das Águas, aproximadamente 63% (N=32) dos entrevistados afirmaram que suas atividades produtivas sofreram alterações dentro da propriedade. Todos os perfis de participantes foram afetados. Destes, 45% (N=20) são agricultores familiares. Dos 11 participantes classificados como agricultores familiares, nove afirmaram ter reduzido área de produção. Os não-moradores foram atingidos em 25% (N=20) e os moradores e agricultores pluriativos em 15% (N=20).

Para uma melhor análise da dimensão deste impacto, dentre os participantes, identificou-se uma pauta de 10 produtos produzidos para a comercialização: leite, gado de corte, queijo, eucalipto, doce de frutas, feijão, cachaça, batata doce, milho e café. Os agricultores familiares se dedicam a sete destes produtos, os não moradores a cinco e os agricultores pluriativos a três. Dentre os não participantes, identificou-se uma lista quase idêntica àquela dos participantes, somando-se aqui a produção de cebola, de mel de abelhas e de hortaliças. Deste grupo de não participantes ao PSA, os agricultores familiares produzem nove produtos desta lista, os agricultores pluriativos seis e os não moradores cinco. No geral, são produtos comercializados localmente e em mercados municipais da região. Desta pauta produtiva, a redução foi sobre os produtos da pecuária: litros de leite e cabeças de gado. Apesar do reduzido impacto sobre um leque importante de produtos, convém insistir que a pecuária é a principal atividade produtiva no município (ou seja, a maior produção local é de carne e leite). Em termos de área de pastagem, houve uma redução média nas propriedades dos agricultores familiares de 7,7 hectares; naquelas dos moradores de 6,4 hectares; naquelas dos agricultores pluriativos de 3,7 hectares e, enfim, naquela dos não moradores de 8,7 hectares. A redução média total foi de 7,04 hectares.

Quando se considerou a relação entre a área de pastagem existente em 2013 e a área de pastagem reduzida que foram destinadas às ações de conservação, observa-se que: a redução representou 21,3% para os agricultores familiares; 21,3% para os agricultores pluriativos; 14,1% para os moradores; 11,4% para os não moradores. Estes resultados permitem constatar que proporcionalmente a maior mudança no uso do solo ocorreu dentro das propriedades dos agricultores. Por outro lado, os não moradores, que estão recebendo os maiores valores derivados do PSA, são os que estão revertendo menos áreas para fins de recuperação florestal em relação aos outros perfis.

Em termos de produção, a Tabela 7 mostra a quantidade absoluta reduzida declarada pelos entrevistados.

Tabela 7 - Perfil do participante, produção, quantidade deixada de produzir e valor deixado de receber pela produção, após a inserção no projeto Conservador das Águas, em 2013

Perfil	Produção	Quantidade reduzida	Unidade	Valor unitário (R\$) (3)	Valor (R\$)
Agricultor familiar	Gado de corte	(1) 1.050	Arrobas/ano	98,00	102.900,00
	Leite	(2) 43.800	Litros/ano	0,79	34.602,00
Agricultor pluriativo	Gado de corte	270	Arrobas/ano	98,00	26.460,00
Morador	Gado de corte	450	Arrobas/ano	98,00	44.100,0
Não-morador	Gado de corte	1.710	Arrobas/ano	98,00	167.580,00
Total	-	-	-	-	365.642,00

Notas: (1) Quantidade declarada em número de cabeças por ano. O valor em arroba foi estimando a partir da quantidade de arrobas por cabeça, que em média na região equivale a 15 arrobas por cabeça.

(2) A quantidade foi declarada em litros de leite por dia. Multiplicou-se por 365 dias por ano. O número de litros declarado é um valor médio, pois na época seca a produção reduz e na época de chuva aumenta.

(3) Valores médios calculados a partir dos valores declarados pelos entrevistados. Para o leite foi desconsiderado o bônus de 10% recebido por participar do projeto Conservador das Águas. Os preços estão relacionados ao mercado agrícola que é muito volátil.

Para analisar estes resultados serão consideradas informações publicadas referentes aos impactos socioeconômicos deste projeto. Segundo Pereira (2013), o projeto Conservador das Águas distribuiu em quatro anos (de 2007 a 2010) em PSA mais de R\$ 1.000.000,00, que contribuíram com o aumento de renda dos agricultores. Ademais, os gastos do projeto, entre 2007 e 2013, com a compra de equipamentos, contratação de trabalhadores, aquisição de insumos, capacitação de funcionários, contratação e manutenção de equipamentos injetou mais de R\$ 2.000.000,00 na economia local. Vale destacar que boa parte deste recurso retornou em benefício para a própria Prefeitura Municipal, que contratou mais funcionários e adquiriu novos equipamentos e infraestrutura para a execução do projeto. De qualquer modo,

se considerarmos como base o valor total que foi deixado de receber pela produção somente pelos entrevistados em 2013, o montante chega a R\$ 365.642,00, valor ainda considerado subestimado. Multiplicando este valor por quatro anos, chega-se a R\$ 1.462.568,00 o que equivale a redução de riqueza produzida pela agropecuária local. Considerando os sete anos de projeto, foram potencialmente R\$ 2.559.494,00 o montante de redução do valor obtido com a produção agropecuária. Assim, o projeto promoveu a retração da agropecuária e por consequência, da economia rural do município. Em paralelo, houve aumento dos recursos humanos, financeiros, técnicos, além da infraestrutura e do patrimônio da Prefeitura Municipal de Extrema.

No contexto do Projeto Piloto, identificou-se uma lista de nove produtos destinados ao comércio que praticamente não se diferencia entre participantes e não participantes. Trata-se de eucalipto, gado de corte, leite, cebola, cenoura, batata, couve, galinha e doce de leite. Os agricultores familiares produzem seis destes itens, os agricultores pluriativos quatro, os moradores e não moradores dois. Aqui, também se reduziu a produção de cabeças de gado e litros de leite. Dentre os entrevistados, 53% (N=15) afirmaram ter reduzido área de pastagem após entrarem no projeto. Os quatro entrevistados enquadrados como agricultores familiares afirmaram terem reduzido seus pastos. Dentre os agricultores pluriativos e os não-moradores, esta parte corresponde a 25% (N=8). Nenhuma pastagem de morador sofreu redução. Houve uma redução média de pasto dentro das propriedades dos agricultores familiares de 4,7 hectares; nas dos agricultores pluriativos de 1,8 hectares e dos não-moradores de 21 hectares. A perda média total de pastagem foi da ordem de 6,2 hectares. Quando se considera a relação entre a área de pastagem total em 2013 e a área de pastagem destinada às ações de conservação a redução representou: 7% para os agricultores familiares; 55% para os agricultores pluriativos (o que representa um valor absoluto pequeno de 3,6 hectares) e; 15% para os não moradores. A Tabela 8 mostra a quantidade absoluta reduzida declarada pelos entrevistados.

Tabela 8 - Perfil do participante, produção, quantidade deixada de produzir e valor deixado de receber pela produção após a inserção no Projeto Piloto Produtor de Água, em 2013

Perfil	Produção	Quantidade reduzida	Unidade	Valor unitário (R\$) (3)	Valor (R\$)
Agricultor familiar	Gado de corte	(1) 750	Arrobas/ano	98,00	73.500,00
	Leite	(2) 1.825	Litros/ano	0,79	1.441,75
Agricultor pluriativo	Gado de corte	15	Arrobas/ano	98,00	1.470,00
	Leite	18.250	Litros/ano	0,79	14.417,50
Não-morador	Gado de corte	600	Arrobas/ano	98,00	58.800,00
Total	-	-	-	-	149.629,25

Notas: (1) Quantidade declarada em número de cabeças por ano. O valor em arroba foi estimando a partir da quantidade de arrobas por cabeça, que em média na região equivale a 15 arrobas por cabeça.

(2) A quantidade foi declarada em litros de leite por dia. Multiplicou-se por 365 dias por ano. O número de litros declarados é um valor médio, pois na época seca a produção reduz e na época de chuva aumenta.

(3) Valores médios calculados a partir dos valores declarados pelos entrevistados. Estes preços estão vinculados ao mercado agrícola que é muito volátil.

No Projeto Piloto, os agricultores familiares tiveram a maior perda de receita proveniente da agropecuária. Vale destacar que o valor total de R\$ 149.629,25 de redução de receita agropecuária ao longo de um ano equivale à quase totalidade do valor que será pago a todos os proprietários rurais participantes do projeto em três anos, que será de R\$ 150.353,00 (PADOVEZI, 2013).

Desse modo, considera-se que os projetos que promovem impactos sobre a produção, afetam principalmente a pecuária bovina e não a produção para o autoconsumo. Foram os agricultores familiares e os não moradores os principais proprietários afetados pela perda de produção no contexto dos projetos Conservador das Águas e Piloto. Neste sentido, se considerarmos a concepção de equidade e justiça distributiva no âmbito dos projetos de PSA-Água, podemos apontar que os impactos sobre os primeiros, totalmente dependentes da propriedade rural para a geração de ocupação, trabalho e renda, serão acentuadamente maiores que do segundo.

Renda da produção

O PSA surge como um mecanismo para a conservação ambiental do tipo “win-win”. Ou seja, trata-se de melhorar a provisão dos serviços ambientais e a renda do prestador do serviço (PAGIOLA; ARCENSAS; PLATAIS, 2005; WUNDER, 2008). Entretanto, esta fórmula foi criticada por suas diversas limitações para cumprir tal tipo de conservação (MURADIAN et

al., 2013). Após ajustes provocados em razão deste debate, assumiu-se que o mecanismo de PSA poderia ser concebido mais adequadamente como um instrumento do tipo “*win-settle*”. Ou seja, melhora-se a provisão dos serviços ambientais e o prestador não tem prejuízo financeiro (WUNDER, 2013). O aspecto central deste debate é sobre o valor a ser pago via PSA, que pode ser superior ou inferior ao custo de oportunidade da terra que será colocada à disposição para gerar serviço ambiental. Os reflexos sobre a renda do prestador do serviço, o proprietário da terra, destas escolhas são evidentes.

A execução dos projetos Conservador das Águas e Projeto Piloto alterou, em parte, a ocupação e o uso do solo nas propriedades dos participantes: da ocupação por capim usado como base produtiva pecuária para aquela por espécies arbóreas nativas com o fim de proteção do solo. Desta alteração, derivou uma redução da contribuição da receita proveniente da agropecuária na renda familiar total, o que deveria ser compensado pelo pagamento pelo serviço ambiental prestado. Deste fato, o resultado foi a redução das entradas da agropecuária e o aumento de ganhos não agrícolas na composição total da renda familiar.

Nossos esforços então foram de dimensionar de diferentes modos este impacto. Optou-se por utilizar três modelos de cálculo:

- 1) Modelo 1 (M1), a partir de dados declarados, calculou-se a perda de receita (quantidade deixada de produzir vezes o preço médio do produto) menos os custos de produção declarados (remédios, vacinas e sal mineral);
- 2) Modelo 2 (M2), a partir do valor do arrendamento do pasto, calculou-se a área de pasto alterada após a inserção no projeto vezes o valor médio do arrendamento de pasto, este valor equivaleu a R\$ 20,00 por cabeça ao mês;
- 3) Modelo 3 (M3), a partir do custo de oportunidade calculado em Uezu et al. (2012) para a mesma região onde ocorreu a perda produtiva, que é de R\$ 237,43 por hectare ao ano para a pecuária de corte e R\$ 510,23 para a pecuária de leite, contabilizando as receitas com a venda dos produtos menos os custos com aquisição e saúde animal e com força de trabalho familiar.

Aponta-se que a principal diferença entre os Modelos 1 e 3 está na inserção do custo da força de trabalho familiar. A Tabela 9 traz os valores da redução da renda da agropecuária a partir destes três modelos e a diferença entre o valor recebido pelo PSA e o valor reduzido da agropecuária.

Nos dois casos, considerando todos os entrevistados que declararam terem perdido produção, pelo Modelo 1, estas perdas seriam em média ao mês de R\$ 1.856,18, pelo Modelo 2, R\$ 249,44 e pelo Modelo 3, R\$ 169,36. Assim, é clara a variação entre cada modelo, o que

refletirá em avaliações muito distintas dos impactos sobre a redução da renda da produção e sobre a compensação promovida pelo pagamento sobre a renda familiar total. Em suma, pelos Modelos 2 e 3 o pagamento do PSA sobre a renda total será positivo e pelo Modelo 1 será negativo.

Tabela 9 – Valor recebido do projeto (PSA), valor perdido da produção calculado por diferentes modelos (M1, M2 e M3), diferença entre valor recebido do PSA e valor perdido da produção, em R\$/mês, para 2013

Projeto-Perfil dos participantes							
Conservador	PSA	(1) M1	PSA-M1	(2) M2	PSA-M2	M3	PSA-M3
R\$/mês							
Agricultor familiar							
1	2210,00	2364,92	-154,92	320,00	1890,00	1275,58	934,43
2	1600,00	3620,63	-2020,63	600,00	1000,00	316,57	1283,43
3	636,00	965,50	-329,50	160,00	476,00	79,14	556,86
4	600,00	844,81	-244,81	140,00	460,00	47,49	552,51
5	630,00	1810,31	-1180,31	300,00	330,00	138,50	491,50
6	417,00	1206,88	-789,88	200,00	217,00	98,93	318,07
7	255,00	241,38	13,63	40,00	215,00	47,49	207,51
8	340,00	587,25	-247,25	40,00	300,00	85,04	254,96
9	300,00	474,71	-174,71	60,00	240,00	51,02	248,98
Agricultor pluriativo							
10	413,00	362,06	50,94	60,00	353,00	118,72	294,29
11	300,00	480,94	-180,94	100,00	200,00	39,57	260,43
12	350,00	1206,88	-856,88	200,00	150,00	59,36	290,64
Morador							
13	400,00	603,44	-203,44	100,00	300,00	59,36	340,64
14	3200,00	2775,83	424,17	460,00	2740,00	296,79	2903,21
15	198,00	241,38	-43,38	40,00	158,00	19,79	178,21
Não-morador							
16	1100,00	724,13	375,88	120,00	980,00	94,97	1005,03
17	1700,00	844,81	855,19	140,00	1560,00	197,86	1502,14
18	1311,00	3620,63	-2309,63	600,00	711,00	237,43	1073,57
Projeto Piloto							
Agricultor familiar							
1	216,67	603,44	-386,77	100,00	116,67	79,14	137,52
2	131,96	110,65	21,31	80,00	51,96	85,04	46,92
3	241,67	4827,50	-4585,83	800,00	-558,33	237,43	4,24
4	7,50	603,44	-595,94	100,00	-92,50	13,85	-6,35
Agricultor pluriativo							
5	7,27	119,44	-112,17	36,00	-28,73	11,87	-4,60
6	63,54	1180,08	-1116,54	180,00	-116,46	127,56	-64,02
Não-morador							
7	458,33	4798,75	-4340,42	1260,00	-801,67	415,50	42,83

Notas: (1) Este valor equivale a quantidade deixada de produzir multiplicada pelo preço médio dos produtos no período da pesquisa. No preço de venda do leite, em Extrema, foi subtraído o bônus de 10% recebido pelos participantes do projeto Conservador das Águas. Deste valor foi reduzido os custos com vacinas, vermífugos, outros remédios e suplemento mineral, os principais insumos utilizados na pecuária de corte na região. Não foi deduzido o custo de mão-de-obra, pois praticamente nenhum entrevistado declarou ter reduzido o tempo de trabalho por entrar no projeto. Não foi contabilizada a receita com a venda dos animais de descarte. Os outros custos se mantiveram sem alterações segundo os entrevistados, por isso não foram considerados.

(2) Arrendamento: R\$20,00 por cabeça por mês, sendo considerado o número de cabeças deixadas de produzir declarado pelos entrevistados.

Defende-se aqui, que as famílias enquadradas no perfil de agricultor familiar desenvolvem suas atividades agropecuárias muito próximas de uma lógica camponesa, conforme Chayanov (1974), onde a reprodução da família está no centro da análise da economia rural, a finalidade da atividade produtiva é garantir a reprodução social da família e, não necessariamente, obter lucro líquido. Por esta razão, em poucas entrevistas foram declarados valores exatos dos custos e das receitas da produção, pois não se usa planilha de custos, muito menos se contabiliza a força de trabalho familiar como custo de produção. Nossa interpretação foi reforçada pelo fato de 91,5% (N=47) dos entrevistados declararem que a inserção nos projetos não diminuiu o tempo de trabalho familiar dentro da propriedade. Portanto, inserir a força de trabalho familiar no custo de produção impõe outra lógica para analisar a dinâmica de reprodução destas famílias. Com este modo de proceder, induz-se a uma subestimação da renda da produção agropecuária. Por outro lado, os agricultores familiares por estarem ativamente envolvidos com a produção agropecuária são arrendatários de terras de terceiros. Ou seja, a disponibilização de terras para arrendar está a cargo dos perfis menos dependentes da propriedade para gerar renda e ocupação. De nosso ponto de vista, é a partir destas considerações que a discussão sobre os impactos dos projetos possa conduzir a uma maior justiça distributiva, principalmente, em favor dos agricultores familiares.

O projeto Conservador das Águas foi o que mais promoveu alteração no uso do solo dos participantes, o que nos leva a focalizá-lo com mais destaque nesta análise. De modo geral, dentre os 18 entrevistados que declararam ter perdido produção por integrar o projeto, quatro tiveram aumento de renda. Os agricultores familiares foram os mais impactados, computando o valor perdido da produção menos o valor recebido pelo projeto. Em média, estes agricultores perderam R\$ 569,82 ao mês em renda familiar total. Considerando a renda proveniente da produção agropecuária, o projeto promoveu uma redução média de R\$ 1.346,26 ao mês. Ou seja, houve uma redução média de aproximadamente dois salários mínimos da renda proveniente da agropecuária e o aumento de um salário mínimo (R\$ 776,44) de renda não agrícola na renda familiar total.

O valor do arrendamento do pasto é a base para se calcular o valor do PSA no projeto Conservador das Águas (PEREIRA, 2013). Quando considerada a diferença entre o valor recebido do PSA e o valor de um potencial arrendamento de pasto, percebe-se que praticamente todos os agricultores familiares passam a ser remunerados positivamente: em média, R\$ 568,78 ao mês. O mesmo ocorre quando se considera o Modelo 3, que promove um acréscimo médio de R\$ 538,96 ao mês. Para o perfil de agricultor familiar, o que ocorreu

na prática após a adesão ao projeto foi a redução da produção agropecuária e não o término de contratos de arrendamento. Tratava-se de uma utilização de modo permanente destas áreas de suas propriedades. Talvez, estes dados possam contribuir com as explicações do por que mais da metade destes entrevistados afirmaram terem sido obrigados a participar do dispositivo. Quando os formuladores dos projetos adotam o valor do arrendamento para calcular o valor do PSA, balizam por baixo os rendimentos dos agricultores familiares. E caso considerem o custo de oportunidade assumindo os custos de produção de uma empresa rural capitalista, a subestimação será acentuada. Se esta situação é desfavorável para os agricultores familiares, não o é para os gestores do dispositivo, pois o PSA pode refletir impactos positivos sobre a renda familiar e reduzir os custos de transação dos projetos, o que para Vatn (2010) constitui um ponto central para a viabilidade econômica do mecanismo de PSA.

Olhando para os outros perfis, pelo Modelo 1, dentre os agricultores pluriativos, dos seis entrevistados, três declararam ter reduzido produção, dois perderam renda e apenas um considera um pequeno aumento em seus ganhos. Dentre os moradores, dos oito entrevistados, três declararam ter reduzido produção e dois perderam receita. Dentre os não-moradores, dos sete entrevistados, três declararam ter reduzido produção, dois perderam receita e um teve aumento. Percebe-se que os impactos desta natureza foram variados.

O Projeto Piloto promoveu impactos do mesmo tipo - redução da receita agropecuária e aumento dos ingressos não agrícola - mas de forma menos abrangente. Dos quatro agricultores familiares, três reduziram renda familiar total, em média, R\$ 1.856,18 ao mês, e da receita proveniente da agropecuária, houve uma redução média de R\$ 2.011,46 ao mês. O pagamento médio do projeto foi de R\$ 149,45 ao mês. Estas perdas expressivas e não compensadas induzem a questão do que motivou a participação destes proprietários. Diferentemente do contexto do Conservador das Águas, estes proprietários já possuíam interesse em conservar e recuperar áreas de suas propriedades. Assim, o projeto foi percebido como a oportunidade sem custos para a adequação ambiental, mas implicando em certa perda de renda. Esta explicação cabe igualmente para os entrevistados dos outros perfis, que mesmo considerando os Modelos 2 e 3, perderam renda.

Os agricultores familiares foram os que mais tiveram suas rendas da agropecuária reduzidas após se inserirem nos projetos, seja por imposição ou por oportunidade. Assim, essa redução foi generalizada. Para os outros perfis, este impacto pôde ser percebido, mas de modo algum pode ser comparado aos dos agricultores familiares, que dependem da renda proveniente da agropecuária. Definir o valor do arrendamento como base para o valor do PSA pode cobrir o custo de oportunidade da terra, principalmente, dos proprietários que não

dependem da propriedade para sua reprodução social e arrendam áreas como um complemento de renda, mas tal solução é inadequada para os agricultores familiares. Essa definição da referência para o PSA em termos do valor de arrendamento ainda passa uma imagem à opinião pública segundo a qual estes participantes estão sendo mais bem remunerados do que antes, pois a atividade agropecuária na região é bastante ineficiente. Esta mensagem será verdadeira se forem considerados todos os custos de produção de uma empresa rural capitalista. Assumir esta posição imputa uma lógica econômica a estes sujeitos, os agricultores familiares, que não condiz com o seu modo de trabalho, minimizando a importância econômica das suas atividades agrícolas. Porém, tal escolha reduz os custos de transação dos projetos.

Por outro lado, não considerar todos os custos de produção no cálculo da renda da agropecuária pressupõe em princípio uma supervalorização da renda destes agricultores e elevaria o custo de oportunidade para um potencial projeto de PSA. Ressalta-se que a atividade pecuária compõe o modo de vida destas famílias e o gado significa, mais que uma fonte de renda, uma poupança para as famílias. Com ótima liquidez, o gado é vendido em maior quantidade em momentos de maior necessidade familiar. Considerar a lógica destes sujeitos sociais será reconhecer e valorizar sua trajetória e sua importância para a geração de emprego, renda, alimentos e serviços ambientais.

Por fim, conclui-se que os impactos sobre as dimensões socioeconômicas nos contextos pesquisados nos revelaram um aspecto importante para as futuras análises de políticas públicas que visem transferir recursos financeiros a proprietários rurais. Os contextos considerados como de novas ruralidades, de modo algum, podem ser considerados como abrigando uma população homogênea e igualitária em termos de renda, de posição social e de relação com a propriedade rural. Se resultados positivos para as famílias de agricultores possam ser promovidos pela urbanização do meio rural e pela chegada de novos moradores, estes fenômenos vêm configurando novos cenários de desigualdade, por essa razão, a concepção de justiça socioambiental deve ser anexada quando se pretende desenhar e implementar políticas públicas do tipo PSA-Água.

6.3 Impactos na conservação dos serviços ambientais

Cobertura vegetal nativa e adequação ambiental

O mecanismo de PSA-Água deverá alcançar seu objetivo principalmente implementando as chamadas “práticas conservacionistas”, que tomarão lugar das práticas prejudiciais à conservação e à provisão dos serviços ambientais. No entanto, a capacidade de

comprovar a efetiva provisão dos serviços ambientais como efeito destas práticas é bastante limitada (PORRAS; AYLWARD; DENGEL, 2013). No Brasil, o PSA-Água vem sendo assumido mais como um mecanismo de política pública que visa fomentar a adequação ambiental das propriedades rurais (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013), pois a Lei Florestal de 1965 foi amplamente descumprida (IPEA, 2011).

O novo código florestal (Lei Federal nº12.651 de 25 de maio de 2012) promoveu alterações em relação à antiga lei, mas manteve suas principais regulamentações no que se refere à cobertura vegetal nativa em imóveis rurais: a) determina que um percentual da área do imóvel rural, variável para cada bioma, seja mantido com vegetação nativa a título de reserva legal (RL), o que para a Região Sudeste deve equivaler a 20% e; b) determina a obrigatoriedade de manter as Áreas de Preservação Permanente (APP) existentes na propriedade, em especial, ao longo de cursos d'água, no mínimo com 30 metros de largura e no entorno de nascentes num raio de 50 metros (BRASIL, 2012). Uma das alterações diz respeito à permissão do cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel (BRASIL, 2012). Assim, os projetos de PSA-Água surgem como um instrumento alternativo e complementar as regulamentações legais, de caráter voluntário, tentando fazer avançar a adequação ambiental dentro dos imóveis rurais (PEREIRA, 2013). É pelo avanço do cumprimento da lei que será avaliado o impacto ambiental dos projetos de PSA-Água.

O desenho do projeto ProdutorES de Água não visou contribuir com o cumprimento da legislação, pois não exigiu adicionalidade ambiental. De fato, este dispositivo foi implantado em uma região com significativa presença de fragmentos florestais. A Tabela 10 mostra, em média, que 45% da área das propriedades (participantes e não participantes) estão cobertas por vegetação nativa, o que representa mais do que o dobro do exigido pela lei. A presença de fragmentos florestais nas propriedades, denominadas de “reservas de mata”, representa uma preocupação histórica dos proprietários e de seus antepassados com as “matas”, seja para a conservação em si ou para algum uso futuro (lenha, madeira, frutos, palmito, caça etc.).

Neste cenário, a diferença entre participantes e não participantes é que os primeiros possuem uma área média de propriedade (59,5 hectares) superior às dos segundos (33 hectares) e também mais área de vegetação florestal (27,8 e 12,6 hectares). Os participantes têm, em média, 47% de suas propriedades com cobertura florestal e os não participantes 38,1%. Em média, por perfil de participante, os não moradores tem 69% de suas propriedades com coberturas por floresta, os agricultores familiares 59%, os moradores 47% e os agricultores pluriativos 27%.

Tabela 10 - Área da propriedade (AP), área de vegetação nativa na propriedade (AVN), percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade (AVN/AP), área de vegetação dentro do projeto de PSA (APRO), e percentual de área de vegetação nativa dentro do projeto em relação à área de vegetação nativa na propriedade (APRO/AVN), projeto ProdutorES de Água, em valores médios, em 2013

Perfil dos proprietários		AP	AVN	AVN/AP	APRO	APRO/AVN
		Ha	Ha	%	Ha	%
Agricultor familiar	Participante	47,7	28,0	59,0	14,8	52,9
	Não Participante	47,0	17,1	36,0	-	-
Morador (1)	Participante	67,7	31,8	47,0	14,5	45,5
Agricultor pluriativo	Participante	79,6	21,8	27,0	15,5	70,9
	Não Participante	19,1	8,1	42,0	-	-
Não Morador (1)	Participante	43,0	29,7	69,0	14,6	49,3
Média	Participante	59,5	27,8	47,0	14,9	53,4
	Não Participante	33,0	12,6	38,1	-	-
Média geral		38,00	17,06	45,0	-	-

Nota: (1) Não houve não participantes entrevistados dentro deste perfil.

O projeto ProdutorES de Água não remunerou a totalidade de área de vegetação nativa das propriedades, nem tampouco a remuneração se referiu à totalidade da propriedade, como no caso do Conservador das Águas, de Extrema. Assim, quando se considera a área inserida no projeto PSA capixaba, pagou-se em média por 14,9 hectares (53,4%) das chamadas localmente como “reservas de mata com água”. A remuneração se referiu às “matas” dos agricultores pluriativos (70,9%), dos agricultores familiares (52,9%), dos não moradores (49,3%) e dos moradores (45,5%).

Se há significativa cobertura florestal nas propriedades, cumprindo a função de Reserva Legal, as APP hídricas estão bem degradadas. As áreas de vegetação nativa se situam nas partes superiores dos terrenos que são declivosos (Figura 9). As APP hídricas nas propriedades rurais são áreas intensamente utilizadas para a produção agropecuária (Figura 10), onde o projeto não fomentou nenhuma alteração no uso do solo.

Figura 9 - Reserva de Vegetação Nativa “mata”. Comunidade Batatal, em Alfredo Chaves, em 2013

Figura 10 - Plantação de café recentemente adubada em APP hídrica. Rio Batatal, em 2013

Em relação ao projeto Conservador das Águas, ele objetiva promover a adequação ambiental das propriedades rurais do município de Extrema/MG (EXTREMA, 2005), mas partiu de um cenário diferente de Alfredo Chaves/ES. A ocupação do solo das propriedades antes do projeto mostra que, dentre as áreas dos participantes entrevistados, em média, 20,3% estavam ocupadas por vegetação nativa e 16,4% no que se refere aos não participantes. Esta última dimensão significa descumprimento do exigido por lei. A área média das propriedades dos participantes é superior, 46,1 hectares, em relação aos 13,3 hectares dos não participantes. Considerando os perfis dos participantes, os moradores (24,3%) e os não moradores (33,4%) possuem área média de vegetação nativa acima do exigido por lei. Os agricultores familiares (10,0%) e os pluriativos (0,8%) estão abaixo da exigência legal. Dentre os não participantes, os moradores (30,0%) e os agricultores familiares (22,0%) estão acima do que exige a lei, e os não moradores (10,6%) e os agricultores pluriativos (9,0%) estão abaixo.

Um dos critérios de elegibilidade do projeto é que a propriedade seja maior que dois hectares (PEREIRA, 2013), mas nota-se que propriedades acima deste limite estão fora, mesmo apresentando passivo ambiental, inclusive de não moradores.

Tabela 11 - Área da propriedade (AP); área de vegetação nativa (AVN), percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade (AVN/AP), incremento de restauração do projeto (IP), e percentual de incremento de restauração em relação a área de vegetação nativa existente (IP/AVN), projeto Conservador das Águas, em valores médios, em 2013

Perfil do entrevistado		AP Ha	AVN Ha	AP/AVN %	IP Ha	IP/AVN %
A. familiar	Participante	50,7	5,2	10,0	6,7	127,0
	Não Participante	16,6	3,8	22,0	-	-
Morador	Participante	37,9	9,2	24,3	5,4	58,0
	Não Participante	5,7	1,7	30,0	-	-
A. pluriativo	Participante	18,9	0,2	0,8	2,8	1.700,0
	Não Participante	7,1	0,6	9,0	0	-
N. morador	Participante	71,6	23,9	33,4	5,5	23,0
	Não Participante	23,7	2,5	10,6	-	-
Média geral	Participante	46,1	9,4	20,3	5,5	58,3
	Não Participante	13,3	2,2	16,4	-	-

Vale destacar que as áreas de vegetação nativa existentes estão localizadas mais nas partes superiores das propriedades, como ocorre em Alfredo Chaves. Logo, as ações de restauração florestal se direcionaram para as APP hídricas. De modo absoluto, houve o incremento médio de 5,5 hectares de restauração florestal por propriedade. Em média, os agricultores familiares incrementaram 6,7 hectares, os não-moradores 5,5 hectares, os moradores 5,4 hectares e agricultores pluriativos 2,8 hectares. Assim, o projeto promoveu maior incremento de restauração florestal junto ao perfil de proprietário com o menor percentual de cobertura vegetal nativa. Nas propriedades dos agricultores pluriativos aumentou-se 17 vezes o que existia, apesar de representar em média poucos hectares; dos agricultores familiares chegou a 127%; dos moradores 58% e dos não moradores 23%.

Somando a área de vegetação existente e o incremento de restauração, percebe-se que os agricultores familiares alcançam, em média, os 20% exigidos, por meio principalmente da restauração de APP hídricas. O mesmo ocorre com os agricultores pluriativos. Apesar do projeto não incluir propriedades de menor tamanho com passivo ambiental e, como aponta Gonçalves (2013), aprovar a restauração de APP e de RL com metragem menor do que a lei estabelece, conclui-se que o projeto está sendo efetivo para a adequação ambiental das propriedades rurais, principalmente no que se refere àquelas dos dois perfis de agricultores. Tal avaliação indica que o projeto Conservador das Águas está contribuindo para retirar proprietários rurais da ilegalidade ambiental.

No caso do Projeto Piloto, não houve promoção de avanços como na escala do projeto de Extrema, mas também não foi inoperante em termos de adicionalidade como o projeto do

Espírito Santo. O foco das ações se direcionou para as APP hídricas. A ocupação da propriedade rural anterior ao projeto mostra que, dentre as áreas dos participantes, em média, 8,2% estavam ocupadas por vegetação nativa e 17% dentre os não participantes. No entanto, a área média das propriedades dos participantes é superior: 66 hectares contra 18,6 hectares dos não participantes. Em ambos os casos, a área de vegetação não permitia cumprir o exigido pela lei, que exige 20% de Reserva Legal em relação ao tamanho total da propriedade. Considerando o percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade, os agricultores familiares participantes detinham 3,8% de vegetação nativa e os não moradores participantes 9,8%, apresentando os menores percentuais em relação aos outros perfis. Por esse motivo, e por deterem as propriedades de maiores tamanhos, estes dois perfis ganham destaque aqui. O participante morador (68,7%) e o agricultor pluriativo (29,7%) possuem percentual de vegetação acima do estabelecido pela lei e são proprietários de pequenos sítios ou chácaras.

Tabela 12 - Área da propriedade (AP); área de vegetação nativa (AVN), percentual de área de vegetação nativa dentro da propriedade (AVN/AP), incremento de restauração do projeto (IP), e percentual de incremento de restauração em relação a área de vegetação nativa existente (IP/AVN), Projeto Piloto, em valores médios, em 2013

Perfil do entrevistado		AP Ha	AVN Ha	AP/AVN %	IP Ha	IP/AVN %
A. familiar	Participante	150,9	5,7	3,8	5,3	92,9
	Não Participante	25,2	1,2	4,8	-	-
Morador	Participante	5,5	3,7	68,7	0,4	10,8
	Não Participante	3,5	0,4	10,2	-	-
A. pluriativo	Participante	8,2	2,4	29,7	2,0	83,3
	Não Participante	21,8	6,1	27,9	-	-
N. morador	Participante	99,4	9,8	9,8	8,3	84,7
	Não Participante	24,0	5,0	20,8	-	-
Média geral	Participante	66,0	5,4	8,2	4,0	74,1
	Não Participante	18,6	3,2	17,0	-	-

De modo absoluto, o projeto promoveu o incremento de restauração florestal nas APP hídricas, principalmente junto ao perfil de proprietário com as maiores propriedades e menores percentuais de cobertura vegetal nativa. Dentro das propriedades dos não moradores, houve um incremento médio de 8,3 hectares e das propriedades dos agricultores familiares de 5,3 hectares, contribuindo, assim, com a adequação ambiental. Estes resultados são expressivos em escala de propriedade rural, pois incrementou restauração florestal na ordem de 84,7% (não moradores) e 92,9% (agricultores familiares) em relação à cobertura vegetal pré-existente. Os agricultores pluriativos incrementaram 83,3% e os moradores 10,8%.

Considerando o incremento médio total, o projeto promoveu um acréscimo de 74,1% de florestas dentro das propriedades dos participantes entrevistados.

Desse modo, pode-se apontar que o projeto contribuiu para regularizar a ocupação nas APP hídricas das propriedades cujos responsáveis foram entrevistados. Mas não promoveu o reestabelecimento dos 20% de RL exigido pela lei nas propriedades dos agricultores familiares e não moradores. Assim, não promoveu a adequação ambiental integral, mas contribui com os proprietários que mais apresentavam passivo ambiental.

Mesmo analisando valores médios e declarados, pode-se concluir que nenhum projeto promoveu a adequação ambiental integral em todas as propriedades rurais, conforme exige o Código Florestal. O ProdutorES de Água não promoveu alteração alguma no uso do solo em APP hídricas. O Conservador das Águas foi o que mais avançou em restaurar APP hídricas e incrementar RL, mas que, em certos casos, não promoveu a adequação integral, estabelecendo metragens menores que as exigidas por lei. O Projeto Piloto promoveu avanços na restauração de APP hídricas, mas não reestabeleceu as RL. De qualquer modo, os dois últimos, na escala de propriedade rural promoveram significativo incremento de restauração florestal, caso se considere a área de vegetação nativa existente anteriormente. Além disso, o dispositivo atingiu os perfis com os maiores passivos ambientais, com destaque para os agricultores familiares. Se não promoveram a adequação completa, contribuíram significativamente para melhorar o quadro ambiental em referência à legislação ambiental brasileira.

A partir dos resultados acima apresentados, devemos considerar as ponderações de Graziano da Silva (1999) quanto ao impacto positivo da proliferação de sítios de recreio sobre a paisagem rural por contribuírem para manter áreas de preservação e conservação da flora local, dando início a processos de reflorestamento, mesclando espécies exóticas e nativas. A partir dos nossos estudos de caso, podemos propor os seguintes apontamentos, em direção oposta aos propósitos deste autor: i) no contexto do ProdutorES de Água, tanto os não moradores como os agricultores familiares possuíam áreas de cobertura florestal notáveis, já no Conservador das Águas e no Projeto Piloto, os não moradores e os moradores não cumpriam com a legislação ambiental no que tange as APP hídricas; ii) os sítios de recreio ou chácaras, por muitos deles serem de tamanho reduzido, se encontram em situação irregular pela legislação agrária, que proíbe o parcelamento de imóveis rurais abaixo do módulo rural ou da fração mínima de parcelamento; iii) os interessados em adquirir sítios de recreio quase sempre procuram terrenos próximos aos cursos d'água para construir suas casas, e quando o fazem infringem a legislação ambiental, fato recorrente nos casos de Minas Gerais e São Paulo; e iv) nestes dois contextos, os neorurais possuem muitas vezes concepções distorcidas

do que seja a conservação ambiental, acreditando que o plantio de mudas de espécies frutíferas no quintal da chácara é uma ação conservacionista, sem contudo, refletir sobre o fato de que adquirir lotes para construir uma casa, uma piscina, uma churrasqueira e um campo de futebol próximo ao rio fere a legislação ambiental e agrária brasileira e afeta sobremaneira as condições dos sistemas ecológicos locais.

Sistemas produtivos

Na análise dos sistemas produtivos e de suas relações com os recursos hídricos, o perfil de proprietários não foi tomado com referência principal, uma vez que há homogeneidade neste item. A forma de produzir é compartilhada pela grande maioria dos produtores. Assim, os resultados abaixo foram apresentados de modo generalizado para os contextos estudados.

A literatura sobre hidrologia florestal mostra que existem efeitos das florestas ciliares sobre aspectos hidrológicos que afetarão a vazão e a sua regularidade em microbacias. Porém, os atributos do solo são mais importantes aqui, pois são estas características que determinam a percolação e a infiltração de água em toda a área da bacia hidrográfica, o que tem consequências para a recarga do aquífero. Esses atributos são influenciados por todo o manejo do solo (SAMELI et al., 2011). Por esta razão, nosso olhar se dirige a aspectos dos sistemas produtivos que afetam as funções hidrológicas.

Dentro da propriedade rural, excluindo as áreas a serem conservadas segundo o Código Florestal, o restante poderá ter outros usos. Apesar de diversas possibilidades de ocupação da terra, o uso produtivo pecuário predomina nos casos estudados.

Em 2006, o município de Alfredo Chaves/ES tinha 13% do seu território ocupado por lavouras permanentes (principalmente café e banana), 11% por pastagens e 3% por lavouras temporárias (oleícolas) (IBGE, 2006). Em 2007, o município de Extrema/MG era ocupado em 62% por pastagens. Em; Nazaré Paulista, o território era ocupado por 22% de pastagens e por 19% de eucalipto. Por fim, Joanópolis apresenta 40,3% de pastagem e por 16,5% de eucalipto (UEZU et al., 2012). Os sistemas produtivos destas culturas influenciam diretamente na conservação dos recursos hídricos.

Em Alfredo Chaves/ES, a produção de café, de banana, a pecuária e a olericultura são as principais atividades produtivas rurais. Na parte baixa do município, predomina a cafeicultura, a bananicultura e a pecuária. O café e a banana são em grande parte produzidas em consórcio. A opção por estas culturas se explica por razões econômicas e históricas, mas também ambientais, pois as culturas perenes promovem a maior proteção do solo e a maior

infiltração de água em relação às culturas anuais. Destaca-se a bananicultura, excelente geradora de matéria orgânica morta que protege o terreno limpo dos cafezais. Há produtores de café que não utilizam o consórcio. Entre eles, poucos utilizam técnicas mais sustentáveis de produção, como adubação orgânica ou curvas de nível. Assim, a adubação química e o uso de agrotóxicos são recorrentes na produção de café no município. Por outro lado, a pecuária bovina é extensiva e o manejo das pastagens é mínimo. Desta forma, é comum ver pastagens degradadas. Onde há produção leiteira, foram identificadas algumas iniciativas de pastoreio rotacionado, sistema que reduz a compactação e degradação dos solos. Na parte alta do município, predomina a olericultura com a produção de inhame, batata baroa, tomate e pimentão. Estes cultivos são produzidos com intenso uso de irrigação, de adubação química e de agrotóxicos. Poucos cuidados foram percebidos no manejo das águas e dos solos nestas atividades.

Neste cenário, o Projeto ProdutorES de Água não estimulou e não promoveu nenhuma alteração nos sistemas produtivos, ou seja, não fomentou a adoção ou a ampliação do uso de medidas para favorecer a conservação dos solos, a redução de cultivos em APP hídricas e o aumento dos cuidados no modo de produzir, notadamente no que se refere à redução de uso de insumos químicos. Efetivamente, alterações deste tipo não são facilmente alcançadas. Concorde-se com Calle, Montagnini e Zuluaga (2009) quando propõem que a assistência técnica e o PSA podem contribuir para ajudar o agricultor a analisar e compreender as vantagens produtivas e ambientais de novos sistemas. Assim, o PSA pode fornecer uma conexão tangível entre práticas sustentáveis, serviços ambientais e benefícios econômicos. Neste sentido, destaca-se o desenho do Programa Reflorestar, sucessor do ProdutorES de Água, que integra assistência técnica e PSA.

Em Extrema/MG, a principal atividade produtiva é a pecuária bovina extensiva, que pode ser considerada como mista, mas sempre com a predominância de uma finalidade, leite ou corte. A pastagem de braquiária (*Braquiaria sp.*) é a principal espécie vegetal utilizada para a alimentação bovina. Devido à predominância de pequenas propriedades, o produtor otimiza a sua atividade plantando o capim onde for possível, o que refletirá na lotação animal. As margens dos cursos d'água são comumente utilizadas devido à maior umidade e fertilidade natural. Geralmente nessas áreas, a capacidade de suporte é maior que nas áreas secas. Ademais, quase não há a reforma dos pastos na região ou ocorrem em longo prazo, de cinco em cinco anos. O quase inexistente manejo conservacionista das pastagens e a ausência de técnicas sustentáveis fazem desta atividade uma das mais prejudiciais à conservação dos recursos hídricos. O principal impacto se relaciona com a compactação e o assoreamento do

solo, além da ausência de tratamento dos dejetos dos animais que alcançam diretamente os corpos d'água.

Neste caso, o projeto Conservador das Águas investiu na execução de práticas mecânicas de conservação de solos, principalmente na construção de barraginhas de contenção de enxurradas e de terraços. Estas práticas favorecem principalmente a infiltração da água da chuva no solo, evitando o escoamento superficial e aumentando a interceptação de sedimentos. Porém não altera o sistema produtivo estabelecido, podendo ser classificadas como medidas pontuais e paliativas. Ainda, Gonçalves (2013) descreve a opinião de vários participantes deste projeto sobre o descontentamento com estas práticas executadas em suas propriedades, pois afirmam que não são construídas da melhor forma e não recebem a devida manutenção. Vale pontuar que foram identificados alguns produtores de leite que, devido à perda de pasto, intensificaram o sistema de produção com o maior confinamento dos animais.

Em Nazaré Paulista e Joanópolis/SP, a pecuária bovina segue o mesmo padrão descrito, mas o destaque produtivo é a produção de eucaliptos²⁸. Geralmente, estes últimos são plantados em áreas declivosas, que eram antigas pastagens ou áreas florestais, mas também ocupam APP hídricas. A excessiva movimentação do solo no momento do plantio, a inobservância do plantio em nível, a condução dos plantios em período chuvoso, a inadequação das estradas e a utilização de solos já degradados (LOMBARDI NETO; DRUGOWICH, 1994) são os impactos negativos que podem ser computados a este monocultivo na região. Ainda, o eucalipto é plantado onde há pouca aptidão agrícola. Por tal razão, são direcionados para áreas com acentuada declividade, muitas vezes, com declividade maior que 45° o que favorece a erosão do solo. O uso de insumos químicos ocorre no momento anterior ao plantio, com a limpeza da área, no plantio com a adubação e no combate a formigas e eventualmente após o plantio. Esses produtos são passíveis de lixiviação e contaminação hídrica. O grande problema ambiental dos reflorestamentos, muito criticado por ambientalistas, é a demanda intensiva de água. Depoimentos sobre a secagem de nascentes e a diminuição da vazão de córregos após o plantio de eucalipto em áreas de recarga hídrica foram recorrentes durante as entrevistas.

Neste contexto, o Projeto Piloto Produtor de Água, investiu principalmente na construção de barraginhas em áreas de pastagem e de reflorestamentos de eucalipto. Porém, não promoveu igualmente alterações nos sistemas produtivos.

²⁸ Em Joanópolis a ocupação do solo por reflorestamento em 1989 era de 12,3% e em 2010 chegou a 21,6%. Em Nazaré Paulista, era de 17,9% em 1989 e passou a 23,9% em 2010 (CANTAREIRA EM REDE, 2012).

Considera-se que os projetos não promoveram diretamente alterações relevantes e permanentes em sistemas produtivos prejudiciais à manutenção dos serviços ambientais. Estes sistemas constituem um componente central para o manejo integrado de bacias hidrográficas. Mesmo indiretamente, também não favoreceu alterações neste sentido, pois apesar de vários participantes terem declarado que utilizaram parte dos recursos para custear suas atividades produtivas, quase nenhum investiu na alteração dos seus sistemas produtivos e na experimentação de alguma técnica mais sustentável. Enfim, a extensão rural não desempenhou papel relevante no sentido da implantação de práticas sustentáveis.

6.4 Percepções sobre a participação

Apesar do objetivo central do mecanismo de PSA ser a manutenção ou provisão dos serviços ambientais, os projetos que o implementam afetam diferentes dimensões do mundo rural. Por esta razão, diferentes olhares foram direcionados para entender outras dimensões de impacto do mecanismo. Desse modo, entender como os envolvidos percebem a participação nos projetos se torna importante para avaliar os impactos sobre as dimensões social e cultural.

No Brasil, o mecanismo de PSA-Água integra uma nova geração de políticas ambientais embasadas no conceito de desenvolvimento sustentável, assumindo forte influência do princípio da participação social. Tal princípio se refere ao direito que os diferentes atores da sociedade têm em agir ativamente no enfrentamento dos problemas ambientais (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012). Foi neste sentido que se explorou a percepção dos entrevistados sobre a participação social dentro dos projetos analisados.

Primeiramente, (como apresentado na Parte 5) os projetos de PSA-Água surgem de anseios externos aos da população onde os projetos ocorreram. Ou seja, não emergem de interesses manifestos pelos proprietários rurais. Mesmo antes da execução dos projetos, os atores institucionais (gestores e executores) tinham pouca inserção nestas localidades rurais. A única exceção foi o Projeto Piloto, assumido como uma espécie de continuidade de outras ações públicas. Porém, neste caso, conflitos já tinham eclodido anteriormente no bairro do Moinho. O presidente da Associação de Moradores do Bairro Moinho relatou um conflito entre moradores do bairro e agentes técnicos da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP) no decorrer da execução do Programa Mata Ciliar, antecessor do Projeto Piloto (Entrevista nº1). Vale examinar rapidamente este acontecimento.

No decorrer da implementação do Programa Mata Ciliar (2005-2011), ocorreram várias reuniões entre equipe técnica do programa e moradores do bairro. As reuniões aconteciam sempre na sede social do bairro do Moinho, em Nazaré Paulista. Ou seja, o programa

conseguiu o apoio e a mobilização dos moradores para recuperar áreas de preservação permanente ao longo de cursos d'água nas propriedades do bairro. Em uma destas reuniões, um dos técnicos da SMA-SP observou a reforma de um banheiro da sede social da associação que, por se localizar próximo a um curso d'água (APP), não deveria ocorrer. Desse fato, o técnico autuou juridicamente a associação por dano ambiental, culminando em multa a ser paga pela associação. O entrevistado revelou que esse episódio rompeu as relações de confiança dos moradores do bairro diante os atores institucionais envolvidos no programa. Este caso também foi um dos principais fatores explicativos para a baixa adesão de proprietários rurais desse bairro no Projeto Piloto.

De todo modo, no contexto dos três projetos, a intervenção pública aproximou atores externos e população rural, estabelecendo novas relações entre estes atores. Neste quadro, nosso interesse foi discutir a percepção dos proprietários envolvidos diretamente com os projetos, em particular no que diz respeito às razões de adesão ao projeto.

No ProdutorES de Água, a inserção ao projeto foi principalmente pelo pagamento financeiro. Foram 66% dos entrevistados que responderam dessa forma. Para 84% dos não moradores, 66% dos agricultores familiares e moradores e para 40% dos agricultores pluriativos, o interesse pelo incentivo econômico justifica a adesão. Dentre os que não responderam dessa forma, a principal motivação foi a conservação ambiental, o que representa o interesse em proteger cursos d'água e fragmentos florestais.

No Projeto Piloto, a inserção ao projeto foi principalmente pela conservação ambiental. Foram 87% dos entrevistados que responderam dessa forma. Somente um morador e um não morador responderam que entraram para colaborar com a efetividade do projeto.

No Conservador das Águas, de modo geral, 44% aderiram para contribuir com a conservação ambiental. Contudo, dos 14 entrevistados que aderiram por esse motivo, apenas dois eram agricultores familiares. Os agricultores familiares afirmaram terem sido coagidos (quatro respostas) ou convencidos por vizinhos ou técnicos (quatro respostas).

Neste ponto, convém discutir o aspecto da participação voluntária dentro dos projetos de PSA-Água. Os participantes do ProdutorES de Água e do Projeto Piloto foram praticamente unânimes em afirmar o caráter voluntário dos projetos, o que não ocorreu no caso do Conservador das Águas. Os gestores deste projeto optaram inicialmente por utilizar a coerção para que alguns proprietários aderissem ao dispositivo. Até 2008, quando haviam 35 contratos assinados, segundo Gavalhão (2008), metade das adesões a este projeto foram identificadas como não voluntária, o que contraria o seu princípio de voluntariado. Essa resposta não foi dada pelos não moradores e, em menor número (uma resposta), pelos

moradores e agricultores pluriativos. Sobre esta questão, os agricultores familiares manifestaram da seguinte forma: “o prefeito fez a lei e nós fomos obrigados a participar”, “fui obrigado”, “não obriga, mas se não entrar corre na justiça” e “fui um pouco obrigado sim” (Entrevistas nº 2, 3, 4 e 5). A coerção se configurou no fato de que caso estes agricultores não aderissem ao projeto, o órgão ambiental fiscalizador iria ser acionado para multá-los por irregularidade ambiental, o que acarretaria em um processo judicial e na adequação com recursos próprios.

Porém, parece que o modo de agir dos executores diferiu entre os perfis, pois as respostas dos não moradores sobre a imposição do projeto se apresenta com outro tom: “foi livre”, “fui convidado com esclarecimento, sem imposição” (Entrevistas nº 6 e 7). Mesmo que possa não ter sido a imposição o modo usado para todos, mas somente para os mais relutantes em aderir ao projeto, essa coerção teve com certeza um efeito irradiador, tal como um não morador afirmou: “Houve o aviso que era obrigado, mas não precisou ser obrigado” (Entrevista nº 8).

Avançando nesta discussão, os gestores quando decidem impor o projeto aos agricultores eles se respaldam na prioridade do cumprimento da lei. A legitimidade pública e política do projeto se associa assim ao cumprimento da lei. Assim, utilizando como referência a sociologia das justificações (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009) e sua interpretação por Godard (1997), nota-se que a representação de natureza assumida pelos formuladores do Conservador das Águas é aquela da “natureza cívica” quando a forma de expressão da legitimidade está constituída na lei e nas instituições representativas de interesse geral, como a administração estatal, que são bastante valorizadas nesta ordem de justificação. Convém observar todavia um déficit de legitimidade aqui em razão do interesse geral não ter sido efetivamente constituído por meio de ampla participação.

Nos três casos, houve investimentos por parte dos gestores na realização de reuniões comunitárias para apresentar e explicar os projetos aos proprietários rurais. Mas, em todos os casos, as reuniões foram, de toda evidência, espaços usados inicialmente para obter a aceitação passiva de alguns proprietários. Convém observar que, embora tenham ocorrido estas reuniões, a implantação do mecanismo de PSA-Água se ancorou numa ação individualizada. Ou seja, o maior esforço dos executores para angariar adesões foi reservado às negociações individuais. Este aspecto, revela a ausência de permeabilidade dos projetos para ajustes de concepção a partir dos pontos de vista dos interessados, particularmente dos agricultores familiares. Corroborando com esta interpretação, os resultados da compilação feita por Novaes (2014) sobre 42 programas definidos como de PSA em andamento no Brasil. O

autor chega à conclusão que apenas 36% deles mencionam adotar algum tipo de gestão participativa, o restante parece não adotar nenhuma forma de gestão participativa.

Uma das explicações da ausência de uma gestão participativa pode estar no caráter de negociação contratual inerente ao mecanismo de PSA-Água quando se destina à conservação ambiental em propriedades privadas. O coordenador do Projeto Piloto afirmou que a grande dificuldade inicial em campo foi “quebrar a inércia” que existia nas localidades em relação à questão da conservação e recuperação florestal. Assim, foram exigidos tempo e negociações individualizadas junto aos proprietários.

No contexto do ProdutorES de Água, segundo relatos dos proprietários entrevistados (Entrevistas nº 9), um dos técnicos responsáveis pela execução em campo do projeto visitava constantemente os proprietários para negociar adesões. Tal postura levou o técnico a ficar bastante conhecido nas comunidades rurais de Alfredo Chaves, o que parece ter o motivado até a concorrer a um cargo político nas eleições de 2012.

No caso do Conservador das Águas, tal apontamento está expresso no livro “Conservador das Águas 5 anos” escrito pelos implementadores do projeto. Tal obra permite entender como a participação dos agricultores foi tratada. Sobre o início da mobilização de campo os autores escreveram: “[...] tínhamos que abrir negociação com os agricultores. Para isso, começamos a nos reunir com proprietários da sub-bacia das Posses que, a partir dos critérios que havíamos escolhido, seria o ponto inicial.” (Pereira et al., 2010, p. 35). Em outro trecho, “[...] precisávamos partir para a prática e realizar de fato as ações para a adequação ambiental nas propriedades rurais, buscando alianças e entendendo que deveríamos negociar muito bem com os proprietários e não utilizar só os mecanismos de comando e controle” (PEREIRA et al., 2010, p. 29). Mais à frente, sobre a propriedade que abrigava a principal nascente da sub-bacia das Posses: “A negociação não foi fácil. Depois de muita persistência conseguimos convencer o Sebastião a aderir ao projeto” (PEREIRA et al., 2010, p. 39).

Destes apontamentos, pode se constatar que a participação derivará de uma negociação e culminará na adesão ao projeto. Os técnicos chegaram com a proposta pronta para ser apresentada, negociada e aceita pelos agricultores. Neste caso, a participação social como o direito a uma ação ativa no enfrentamento dos problemas agroambientais parece dar lugar a participação entendida como a negociação e a adesão a um contrato. Será inconsistente extrapolar tal conclusão ao mecanismo de PSA-Água em seu conjunto, uma vez que ele pode incorporar diferentes concepções. A propósito, convém aqui examinar a definição de PSA mais difundida: trata-se de “uma transação voluntária na qual um serviço ambiental bem definido ou uma forma de uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por pelo

menos um comprador de pelo menos um provedor sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço” (WUNDER, 2005, p. 3). Ora, percebemos nesta definição que uma negociação se adequa melhor do que uma participação social ativa para a efetividade deste instrumento econômico para a gestão ambiental.

Os motivos para aderir aos projetos indicaram que a participação social ativa foi um ponto sensível. Para aprofundar a análise sobre tal ponto, cumpre discutir as respostas de nossos interlocutores sobre a abertura dos técnicos do projeto para ouvirem e incorporarem sugestões. Nos três contextos estudados, 66% (N=77) dos entrevistados concordaram que suas opiniões foram ouvidas pelos técnicos responsáveis das reuniões e foram importantes ou alteraram as ações do projeto. Aqueles que discordaram afirmaram que não foram consideradas suas opiniões ou que não se manifestaram. As respostas não apresentaram grande variação entre os perfis de entrevistados. Logo, os agricultores familiares estiveram divididos sobre a questão.

Apesar das peculiaridades de cada projeto, seus desenhos imputam uma flexibilidade restrita à participação. Na relação entre equipe técnica e proprietários, há flexibilidade no que diz respeito às práticas e manejos susceptíveis de adoção: os proprietários podem decidir, através de uma negociação, quais e quantas medidas de adequação ambiental poderiam ser adotadas. Todavia, as medidas sobre a mesa de negociação já estavam determinadas. Ademais, não houve possibilidades de influir sobre o desenho dos projetos. Um proprietário no Projeto Piloto expressou tal questão dessa maneira: “veio com o plano pronto... não aceitaram contra proposta” (Entrevista nº 10o). No caso do ProdutorES de Água, como não houve implementação de ações conservacionistas, a negociação girou em torno do tamanho da área a ser inserida no projeto. Assim, em alguns casos, os resultados da negociação são mais favoráveis ao desejo dos proprietários em outros menos, a depender de cada situação. Wunder (2008) chama tal tipo de projeto de “*top-down*”, pois chega pronto. Corbera, Kosoy e Tuna (2007) entendem a centralização no processo de tomada de decisão sobre a implementação dos projetos como uma grave deficiência em termos de participação. Este tipo de arranjo se afasta da concepção segundo a qual a flexibilidade nos processos de desenho e adaptação institucional é central para assegurar a efetividade de longo prazo de novas instituições para a conservação, pelas possibilidades de correção de erros de percurso (CORBERA; SOBERANISC; BROWN, 2009).

Efetivamente, escutar opiniões não garante a participação ativa dos agricultores. Nas etapas de formulação e gestão dos projetos, as decisões são tomadas no nível de coordenação, sob referências técnica e política distantes dos diretamente implicados. Para Cunha e Melo

(2003), a participação no campo das políticas ambientais nem sempre é pensada em todos os seus níveis, envolvendo apenas as etapas de implementação, deixando os processos de formulação e gestão centralizados nas instituições públicas. Nos casos analisados, a participação social, quando muito, se reduz à negociação de um contrato. Por essa razão, ainda nos localizamos distante de um processo de “democracia participativa” motivada por uma política pública, como apresentou Billaud (2014) para a análise de um caso francês. Neste estudo, a implementação de uma medida agroambiental, estimulada inicialmente pelo Estado, se transformou em um espaço democrático e participativo, congregando diferentes atores para a tomada de decisão no âmbito da gestão de um dado território. De fato, o voluntariado se distancia de uma imposição legal, mas não garante que uma participação ativa dos atores afetados pelas políticas públicas seja concretizada.

Por outro lado, o instrumento econômico PSA visa mudar padrões de comportamento de agentes para assegurar uma adequada conservação ambiental (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012). Muitas vezes, se destina a atores privados para tratar de questões de cunho coletivo. No Brasil, a água é um bem de domínio público, a sua gestão, manejo e conservação transpassando a propriedade privada. Por ser um recurso renovável, a água se encontra sob forte variabilidade, ao mesmo tempo natural mas também em razão da ação antrópica. Portanto, a gestão hídrica exige uma abordagem integrada (WEBER, 1997). Tratar a sua conservação de modo individualizado leva a uma percepção de que a água é um bem privado. Tal reducionismo torna invisíveis complexidades sociais e ecológicas. A invisibilidade da complexidade dos sistemas ecológicos, de outros valores sociais que não os econômicos e das assimetrias institucionais (direito de propriedade) já foram criticamente identificados no mecanismo de PSA (KOSOY; CORBERA, 2010). Ainda, convém pensar que algumas dimensões da vida coletiva, sobretudo quando se trata das interações entre sociedade e natureza, só podem ser consideradas em escalas amplas. Nesta ótica, a democracia aplicada ao meio ambiente é mais complexa do que a soma de vontades individuais (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012). Tal reflexão permite apontar para uma limitação do mecanismo de PSA-Água como uma política pública agroambiental participativa.

Nos três casos, 60% (N=77) dos entrevistados concordaram que aprenderam algo com o projeto, principalmente sobre a legislação ambiental e sobre algumas técnicas utilizadas, como as barraginhas de contenção de enxurrada. Apesar desse percentual, os indicativos da ausência da participação ativa podem ser reforçados pela pouca consistência na maioria das respostas do aprendizado adquirido graças aos projetos. Os agricultores familiares no Conservador das Águas consideram que: “a gente conversa e vai aprendendo”... “a preservar a

natureza” (Entrevistas nº 11 e 12). Nossos interlocutores com outros perfis responderam: “sempre aprende alguma coisa” (Entrevista nº 13), “Todo dia a gente aprende um pouco mais” (Entrevista nº 14), “A parte técnica nós aprendemos” (Entrevista nº 15). No Projeto Piloto, respostas no mesmo sentido foram dadas: “Vi as mudas crescerem” (Entrevista nº 16); “A preservar melhor” (Entrevista nº 17). No ProdutorES de Água, “Conheci melhor as leis” (Entrevista nº 23).

Outros entrevistados consideram que não obtiveram nenhum conhecimento novo adquirido. Nos três casos, parte dos agricultores familiares consideraram que não aprenderam com o projeto. Proprietários de outros perfis também entenderam os projetos dessa forma. Apesar de ocorrer vários encontros entre técnicos e agricultores, momentos nos quais informações sobre as ações conservacionistas seriam disponibilizadas, os agricultores não indicaram que houve assimilação de novos conhecimentos úteis. Estes depoimentos reforçam as lacunas no processo participativo.

O aprendizado coloca a questão da interação entre diferentes conhecimentos. De fato, uma das bases de legitimidade dos projetos de PSA-Água está no conhecimento técnico-científico, materializado em respostas esperadas das ações conservacionistas, graças ao selo da ciência. Nesta ótica, as ações conservacionistas irão favorecer a qualidade e o aumento da quantidade da água. Desse modo, a execução destas ações, que traz e impõe um conhecimento novo aos agricultores, muitas vezes, em sentido oposto ao que historicamente entendem como correto, tende frequentemente a ser refutada ou desconsiderada. Com efeito, os gestores e executores dos projetos desconsideram os conhecimentos locais. Vale trazer o relato, com um tom de desapontamento, de um agricultor do bairro Moinho participante do Projeto Piloto que afirmou ter o domínio de informações sobre dezenas de espécies vegetais da região onde mora, mas que, em nenhum momento do andamento do projeto, foi procurado para contribuir com a escolha das espécies que seriam plantadas para recuperar as APP de sua propriedade (Entrevista nº 10).

O conflito entre o conhecimento técnico difundido pelos projetos e o conhecimento local foi percebido em campo. Esta questão apareceu mais explicitamente nos casos onde as ações conservacionistas foram implementadas graças ao Projeto Piloto e ao Conservador das Águas. Para discutir a questão, o estudo de Gonçalves (2013) nos é útil quando cita que os gestores do projeto Conservador das Águas dizem acreditar que a resistência às intervenções de conservação de solos é causada por um “preconceito cultural” dos proprietários rurais. Já um técnico do Projeto Piloto considera que há uma “inércia” por parte dos proprietários. Como dito, podemos supor que as práticas de conservação utilizadas materializam a

imposição de um conhecimento externo aos beneficiários locais, o que promove certa desconfiança da parte destes últimos sobre a real capacidade dessas práticas em melhorar a quantidade e a qualidade da água. Este mesmo distanciamento foi identificado por Kosoy et al. (2007) estudando casos de PSA-Água na América Central, quando salienta que o conhecimento tradicional se diferencia do conhecimento científico no que se refere ao entendimento das relações entre florestas e recursos hídricos.

Também, Paulo Morruzi Marques (2009) constatou que,

[...] os programas participativos de desenvolvimento rural valorizam intensamente o saber objetivo, as normas e as regras, enquanto que a palavra daqueles para quem a política é concebida é, em geral, menosprezada. No Estado, as competências reconhecidas são definidas pelo saber técnico-científico, a especialização, o conhecimento das normas e a capacidade para elaborar diagnósticos e prescrições. De fato, estas competências definem as bases de exclusão e de inclusão no campo político. Assim, são valorizados os atributos que excluem os agricultores familiares, ainda mais que o saber tradicional é considerado como uma barreira à modernização (Moruzzi Marques, 2009, p. 62).

Para nossos propósitos, o agricultor é frequentemente acusado de descumprimento da lei ambiental, expressão de sua ignorância das ciências da natureza. Assim, o agricultor familiar é visto muitas vezes como um entrave à conservação ambiental, assim como foi para a modernização da agricultura.

O coordenador do projeto Conservador das Águas afirmou que apoiar financeiramente proprietários para protegerem os recursos hídricos não seria suficiente para o sucesso da proposta. Este gestor público considera que é preciso intervir em todas as etapas do processo: mapear a propriedade, fazer as cercas, conseguir as mudas, realizar os plantios e as práticas de conservação de solos, e realizar a manutenção das áreas. Não sendo assim, os proprietários não seriam capazes de realizar estas ações, pois não teriam o conhecimento apropriado e o devido interesse. O Projeto Piloto segue a mesma concepção, financiando e executando todas as ações conservacionistas necessárias dentro das propriedades rurais. Deste ponto, o caráter assistencialista destes projetos transparece. Apesar da fala do coordenador do Conservador das Águas indicar que gostaria de obter a participação mais ativa dos proprietários na execução das ações conservacionistas, a forma como o projeto foi implementado leva a um desprezo pelo saber local, favorecendo uma relação hierárquica forte entre o grupo gestor e os agricultores. Assim, a passividade dos proprietários acaba por ser desejada pelos gestores públicos. Considerando que o projeto Conservador das Águas vem sendo a experiência inspiradora de outras iniciativas no Brasil, sua concepção com estas bases é difundida amplamente, representando uma potencial tendência no âmbito dos projetos de PSA-Água em nível nacional.

No entanto, apesar da ausência de participação, a maior parte dos beneficiários manifestam orgulho em participar do projeto. Respostas deste tipo vieram de 82% (N=77) dos entrevistados. No ProdutorES de Água e no Projeto Piloto, este orgulho é manifestado por quase todos os entrevistados, de todos os perfis. Estes afirmaram: “Eu gostei de participar”, “Tenho orgulho desse modelo de projeto (voluntário)”, “Gosto muito dessa convivência com os técnicos” (Entrevistas n° 9, 18, e 19). Assim, o orgulho se manifestou como um sentimento de aprovação ao projeto. Podemos afirmar que, dentre os fatores explicativos desta percepção positiva estão, no caso do ProdutorES de Água, a ausência de contrapartida por parte dos proprietários, pois receberam o PSA sem maiores esforços e prejuízos e, no caso do Projeto Piloto, pela predominância da participação de proprietários interessados em se adequarem a legislação ambiental, que viram a oportunidade para resolver uma irregularidade graças ao projeto.

Já no Conservador das Águas, as respostas positivas vieram de 55% dos entrevistados com perfil de agricultor familiar, de 75% com o perfil de morador, de 83% com o perfil de agricultor pluriativo e de 86% com o perfil de não morador. Neste caso, há uma menor satisfação por parte dos agricultores familiares. Aqueles que afirmam ter orgulho em participar expressam um sentimento de cooperação social como afirmaram: “Participo para colaborar, mas não tenho orgulho” e “Eu colaboro com algo que traz benefício para todos” (Entrevistas n° 2 e 21). Dentre os outros perfis há orgulho por haver a preocupação com as próximas gerações: “Por conserva para os filhos” (Entrevista n° AP), ou por apoio político, “O prefeito daqui é muito bom” (Entrevista n° 20). Os que não se sentem orgulhosos apontam falhas e desacordos em relação ao projeto.

Um aspecto da participação que dividiu a opinião dos participantes emergiu da questão referente ao reconhecimento da família no bairro. Aqueles que estimam que houve aumento do reconhecimento chegam a 41% no contexto do ProdutorES de Água, 53% no do Conservador das Águas e 40% no do Projeto Piloto. Algumas respostas neste sentido foram: “É uma forma de união da comunidade”, “Sempre somos visitados para saber sobre o projeto”, “Acho que sim, os vizinhos estão sentindo o drama da questão ambiental” (Entrevistas n° 2, 24 e 25). Dentre os que discordaram, parte das respostas foram que não houve nenhuma influência e, parte que a adesão ao projeto promoveu uma influência negativa perante alguns vizinhos. Neste sentido, respostas como: “Me chamaram de bobo” e “A comunidade acha o projeto ruim” (Entrevistas n° 10 e 5).

Neste aspecto, não foi o nosso objetivo aprofundar a análise sobre conflitos gerados pelos projetos, mas focalizar a percepção dos participantes sobre a participação no processo.

Assim, vale destacar que certas insatisfações evidenciadas aqui não são totalmente associadas com a adesão ao mecanismo de PSA-Água, considerado como tendo uma lógica favorável aos proprietários. De todo modo, transparece uma desconfiança da população rural em relação à ação do Estado, vinculado ao autoritarismo e ao controle e punição. O Estado está personificado nos órgãos de proteção do meio ambiente: em Alfredo Chaves, o IEMA; em Extrema, o Departamento Municipal de Serviços Urbanos e Meio Ambiente, e; em Nazaré Paulista e Joanópolis, a Secretária Estadual de Meio Ambiente. Estas instituições personificam o “meio ambiente”, tal como designado popularmente.

No entanto, constatou-se que, devido à aproximação entre técnicos e proprietários rurais durante a execução dos projetos, estas desconfianças se amenizaram nos contextos estudados. Tal fenômeno indica um resultado positivo do mecanismo em romper a rigidez das regulamentações de comando e controle e melhorar a imagem destes órgãos perante a população rural. Contudo, não há como separar: os mesmos órgãos que implementam uma política de caráter voluntário são responsáveis por fiscalizar, autuar e multar os proprietários rurais.

De todo modo, há em geral uma percepção positiva refletida no interesse em continuar nos projetos, o que cerca de 90% (N=77) dos entrevistados afirmaram. Foram várias as justificativas: pela preservação das “matas” e das “águas” para os filhos e netos, pelo pagamento, pelo desinteresse em usar as áreas novamente, por não poder legalmente mais usar as áreas etc. Este último caso, deve ser explicado, pois as áreas de preservação permanente recuperadas pelos projetos, após alcançarem o estágio médio de regeneração, tornam-se proibidas de serem suprimidas pela Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006). Muitos proprietários têm consciência desta proibição. Assim, entendem, em um sentido de estarem sendo enganados, que a estratégia dos projetos é incentivar esta recuperação com o pagamento, mas depois o dispositivo de incitação será suspenso. Assim, não têm interesse em sair dos projetos. Estes proprietários entenderam de um modo negativo uma das finalidades do mecanismo de PSA-Água. A sua finalidade de ser um instrumento da política ambiental complementar aos instrumentos de regulamentação por comando e controle (PEREIRA, 2013; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013).

Enfim, convém insistir no seguinte ponto: as famílias que não dependem da propriedade rural para a sua reprodução social, conhecem prejuízos menores (ou mesmo benefícios), mas para os agricultores familiares os impactos negativos são significativos. Assim, parte dos agricultores familiares entendem os projetos não como uma política em seu benefício, mas

antes aos atores envolvidos com a execução da política, como as prefeituras e organizações não governamentais, e para a conservação ambiental em si.

De modo geral, a aplicação deste instrumento econômico teve baixo poder de despertar um exame de consciência por parte dos agricultores familiares sobre a problemática agroambiental. A negociação em detrimento da participação ativa na concepção, elaboração e execução da política pública fez com que estes não se sentissem parte dos projetos. Como os projetos não surgem de uma demanda local, o investimento na construção do sentimento de pertencimento poderia ter sido priorizado. Bursztyn e Bursztyn (2012) escreveram que para o sucesso de políticas públicas de nível local, não basta que a decisão seja legítima, é preciso também que os atores a assumam como sua. Porém, o tempo exigido para consolidar um processo participativo de um grupo social historicamente excluído da esfera política, com certeza, será muito mais longo do que o tempo exigido para uma negociação individual, por mais que esta seja difícil e demorada. Se, por um lado, os problemas ambientais exigem medidas rápidas, por outro lado, estas últimas podem não ser duradouras.

7 CONCLUSÕES

No nível da análise teórica, conclui-se que existem aproximações no que se refere aos referenciais de MFA e de SA, mas também significativos distanciamentos. A princípio, não há como negar, há similaridade entre estes referenciais uma vez que ambos favorecem o reconhecimento e a valorização de externalidades positivas da agricultura e do meio rural, ajustando-se aos preceitos do desenvolvimento sustentável. No entanto, estes referenciais emergem a partir de representações distintas da realidade, assim assumindo legitimidades distintas. O referencial de MFA é concebido a partir da crítica (social e ambiental) ao processo de modernização da agricultura, transformando o papel dos agricultores em termos de novas atribuições sociais. Enquanto o referencial de SA nasce da crítica (ambiental) à degradação dos ecossistemas, privilegiando antes de tudo a preservação dos ecossistemas. Por esta razão, o referencial de MFA, que surge em um espaço aberto e participativo de construção social (Conferência Rio-92), propõe outro modo de entender a agricultura e o desenvolvimento rural, na perspectiva de inclusão social na qual a população rural protege a natureza. O referencial de SA nasce de um amplo, mas seletivo grupo de analistas *experts*, definindo a natureza como a base de existência de toda a sociedade, mas sob uma concepção utilitarista, transformando funções dos ecossistemas em serviços a serem valorizados monetariamente (BONNAL; BONIN; AZNAR, 2012).

Diferença mais marcante está na esfera da atribuição de importância aos atores-chaves em cada referencial. No referencial da MFA são os agricultores, e, no Brasil, em especial os agricultores familiares que são focalizados por poderem desempenhar ações desejáveis para a sociedade. Independente do objetivo, seja aquele de transformar profundamente o modo de relação entre a agricultura e a sociedade, seja proteger o mercado agrícola, os agricultores são os atores centrais. Na outra ponta, o Estado é o ator central que desempenha o papel de estabelecer e executar as políticas públicas que reconhecem a MFA, mesmo com a destacada influência e envolvimento de atores institucionais diversos cientes do reconhecimento da MFA.

No referencial de SA, o mecanismo de PSA é mobilizado com muito menos associação com um ator social implicado, desconsiderando em grande medida sua condição: ele será somente o meio para alcançar um fim, a manutenção ou a provisão do SA. Por esta razão, os atores centrais envolvidos em um projeto de PSA são chamados genericamente de compradores (usuários), vendedores (provedores) e intermediários. Apesar do governo aparecer como financiador em muitas iniciativas, são os intermediários que ganham

importância primordial, enquanto principais responsáveis pela existência do mecanismo de PSA-Água.

De outra parte, a proximidade entre os referenciais se refere também ao contrato. Porém, existem diferenças em suas concepções. No caso das políticas públicas europeias em favor da MFA, a concepção dos contratos previu transferir recursos públicos em benefício de agricultores que geram bens públicos (REMY, 2011). No mecanismo de PSA, a concepção do contrato é alcançar a melhor relação entre custo financeiro e benefício ambiental (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Constatou-se que ambos os referenciais emergiram em contextos internacionais. Assim, quando introduzidos no Brasil, sofreram adaptações divergentes. A MFA no contexto internacional (europeu) assumiu a forma de uma política de contratualização com forte aporte financeiro destinado aos agricultores (ROUX, 2011). No Brasil, ela foi reconhecida marginalmente em programas federais de viés territorial para a agricultura familiar (BONNAL; MALUF, 2009). Internacionalmente, o referencial de MFA foi apropriado de forma ambígua e contraditória (BONNAL, 2010). No Brasil, foi considerada no âmbito da crítica contra a visão produtivista da agricultura, tornando-se um meio para enfrentar a histórica marginalização da agricultura familiar (BONNAL; MALUF, 2009). O PSA estruturou-se para ser um mecanismo sob uma lógica de mercado. Mas, no Brasil, em especial o PSA-Água, vem sendo implantado principalmente por políticas públicas, sendo abrigado, legitimado e viabilizado no âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Estas transferências de referenciais do nível internacional para o nacional mostram características que foram examinadas por Bonnal, Bonin e Aznar (2012). Estes autores estimam que vem ocorrendo o descenso do referencial de MFA e a ascensão do de SA na agenda política internacional, europeia e francesa. No Brasil, não se pode dizer que o referencial de MFA está cedendo lugar para o de SA, já que nunca foi assumido plenamente. Porém, a mobilização social em torno do referencial de MFA deve persistir, pois o reconhecimento da importância das diversas dimensões da agricultura e do meio rural favorece perspectivas alternativas, mais inclusivas, de desenvolvimento econômico e social (GRAZIANO DA SILVA, 1999; MALUF, 2002; ABRAMOVAY, 2003; MORUZZI MARQUES; FLEXOR, 2008; CARNEIRO, 2012).

De todo modo, considerou-se que a noção de MFA oferece um instrumental teórico-analítico pertinente que permite ser utilizado para melhor entender os avanços e os limites da operacionalização do referencial de SA a partir dos projetos de PSA-Água. Trata-se de uma

lente adequada para analisar o reconhecimento e valorização das múltiplas funções da agricultura e do meio rural, bem mais amplas que aquelas estritamente produtivas.

Seguindo este caminho, no nível da análise institucional-legal entendeu-se que os projetos de PSA-Água apresentaram quadro dimensões prioritárias, a saber: a) o direito de propriedade; b) a racionalidade econômica; c) o conhecimento técnico-científico e d) a conservação ambiental. Por essas dimensões prioritárias, conclui-se que os projetos de PSA-Água analisados assumem como “justificações legítimas” as representações de natureza mercantil e industrial, promovendo uma percepção da água como mercadoria e como insumo produtivo. Para reforçar estas representações, a concepção de natureza cívica, respaldada pelo cumprimento da lei, é integrada para justificar a legitimidade dos projetos para a sociedade.

Os projetos de PSA-Água vinculam as dimensões ambiental e rural, quando buscam alcançar a conservação dos recursos hídricos dentro de propriedades rurais. Para isso, é considerado que a conservação depende da decisão do titular do direito de propriedade. Por esta razão, transmite um caráter privado para a conservação de um bem público. Tal aspecto afasta os projetos de uma perspectiva de política pública assentada sobre o referencial de multifuncionalidade da agricultura, a qual poderia reconhecer e valorizar arranjos coletivos ou comunitários de acesso, uso e manejo da água que geram serviços ambientais de modo gratuito, reconhecendo a água como um bem público.

Os projetos de PSA-Água se fundam numa transação monetária para buscar promover alterações no comportamento dos atores. Apesar desta transação ter potencial para promover o reconhecimento e a valorização dos proprietários rurais como agentes importantes para a sociedade, é claramente uma racionalidade econômica que torna-se o meio para alcançar a conservação como mostram os princípios que segue e a terminologia empregada. Assim, esta tese veicula críticas sobre as limitações para promover mudanças permanentes de comportamento a partir da lógica econômica em contextos de agricultura familiar. Por outro lado, tal lógica impõe riscos de desarticulação e de obscurecimento de arranjos locais de gestão da água assentados sobre outros valores.

Além disso, a prioridade atribuída ao conhecimento técnico-científico permite dois apontamentos: existe a crença em sua infalibilidade para a garantia e a confiabilidade na provisão dos serviços ambientais e, por consequência, o não reconhecimento de saberes locais, o que não favorece maior engajamento da população local. Porém, o conhecimento técnico-científico apresenta limites evidentes para assegurar confiabilidade em termos de ganhos de serviços ambientais. De todo modo, é certo que a implantação dos projetos PSA

representam oportunidades de geração de novos conhecimentos em diferentes campos da gestão hídrica.

A prioridade conferida à conservação ambiental tem base nas práticas conservacionistas. Além do ganho ambiental, os PSA visam contribuir com a adequação ambiental da propriedade rural perante a legislação. Há um gradiente de impactos que as práticas propostas podem causar sobre o uso do solo, que refletirá na adicionalidade da prestação do serviço ambiental. Assim, claro é evidente que o enfoque nas práticas conservacionistas constitui um elemento chave para a compreensão das dimensões privilegiadas. Permitem materializar a transformação do PSA-Água em um mecanismo de mercado, na medida em que a execução das práticas converte acesso aos recursos naturais em prestação do serviço ambiental, que é assim determinado pelo direito de propriedade sob lógicas da racionalidade econômica justificadas pelo conhecimento técnico-científico. Desse modo, tais dimensões privilegiadas não favorecem formas de reconhecimento e de valorização dos agricultores familiares por suas múltiplas contribuições para a sociedade.

Essa conclusão é reforçada pela análise das entrevistas junto aos atores institucionais. A princípio, as origens e trajetórias dos projetos de PSA-Água mostraram que eles derivaram da presença de três elementos centrais: capacidade técnica, interesse do poder político e aporte financeiro. Estes elementos se inter-relacionaram na trajetória de existência dos projetos. Imprescindível foi o envolvimento do corpo técnico para formular, gerir e executar o dispositivo de política pública PSA-Água. Este corpo técnico teve a capacidade de influenciar e ser influenciado no campo das escolhas políticas. De fato, a implantação de PSA-Água se concretizou quando o poder político foi capaz de dar existência legal e mobilizar recursos financeiros para os projetos. Tais elementos inter-relacionados foram influenciados permanentemente por atores externos aos contextos institucionais nos quais os projetos emergem, principalmente, pelas organizações ambientalistas internacionais e nacionais. No entanto, nas distintas trajetórias dos dispositivos, os proprietários rurais não figuraram como atores centrais para a origem dos projetos. Apesar de serem imprescindíveis aos projetos de PSA-Água, estiveram de fora das inter-relações que determinaram sua existência.

Neste sentido, foram identificados três tipos de atores que estiveram presentes nos processos de formulação, gestão e execução dos projetos: os atores técnicos, os atores políticos e os atores parceiros. Nossa análise do material obtido nas pesquisas de campo revela que os atores técnicos possuíam a capacidade de formular, gerir e executar os projetos, mas foram os atores políticos que tiveram em última instância o poder de decisão para sua implantação, permitindo sua viabilidade prática. Assim, foi a conjunção da capacidade técnica

e do poder político em diferentes níveis de decisão que permitiu a consistência técnica e a existência legal destes projetos de PSA-Água. Ademais, os atores parceiros, com relevância central para as ONGs ambientalistas, influenciaram todos estes processos e viabilizaram a existência e a continuidade dos projetos. Podem ser considerados como preponderante para agregar conhecimento e capacidade técnica para conduzir os projetos, o que foi central para os resultados alcançados. Apesar do Estado apresentar relações diferenciadas com os atores privados (ONGs e setor empresarial), os proprietários rurais, com interesses diretos nos projetos, estiveram ausentes do grupo considerado como atores parceiros. Neste quadro, os atores institucionais, vinculados a instituições construídas para a proteção, a conservação e a recuperação ambiental, estiveram impregnados de uma visão unidimensional para aplicar tal dispositivo de política pública. Deste modo, a concepção e execução dos projetos de PSA-Água muito pouco se alimentou de uma perspectiva de valorização da multifuncionalidade da agricultura.

De algum modo, a não inserção dos proprietários rurais no processo de formulação e implementação dos projetos pode ser examinada a partir das lógicas que moveram os atores institucionais. Apesar da publicização pelos projetos de PSA-Água de objetivos de reconhecer, incentivar e apoiar proprietários rurais pela e para a conservação ambiental no espaço rural, não foi esta perspectiva que moveu os atores institucionais para o exercício de gestão dos projetos.

A realização do projeto ProdutorES de Água na Bacia do Rio Benevente fundou-se em uma estratégia de visibilidade política graças à ativação de um mercado de serviços ambientais, tendo sido encarado como um desafio pelos gestores públicos. O projeto Conservador das Águas surgiu para viabilizar a restauração florestal em propriedades privadas, utilizando o pagamento financeiro para ter os proprietários rurais como aliados para a sustentação do projeto. O Projeto Piloto visou implementar um princípio inovador para a gestão dos recursos hídricos. Mas o acúmulo de *expertise* ambiental, a crescente visibilidade institucional e, por consequência, o poder de influência se apresentam, seguramente, como interesses maiores dos atores institucionais. Estas características dos projetos não favoreceram uma maior mobilização de princípios que norteiam noção de multifuncionalidade da agricultura.

Tal conclusão é reforçada pela observação dos resultados dos projetos. Em termos de impacto sobre os serviços ambientais, considerou-se que o ProdutorES de Água foi nada efetivo, o Conservador das Águas foi efetivo e o Projeto Piloto foi pouco efetivo. Em termos de ganhos institucionais, todos foram efetivos. O ProdutorES de Água “carimbou” novos

recursos financeiros para a gestão dos recursos hídricos dentro do IEMA/SEAMA e abriu caminho para a geração de informações e para a criação de novos instrumentos de planejamento e gestão ambiental no estado do Espírito Santo. O Conservador das Águas possibilitou a ampliação dos recursos humanos e financeiros, além da infraestrutura, equipamentos e patrimônio da Prefeitura Municipal de Extrema/MG. O Projeto Piloto garantiu a visibilidade institucional e o acúmulo de experiência às instituições envolvidas. Além destes frutos, todos ganharam experiência em termos de aplicação do mecanismo de PSA-Água no Brasil e visibilidade por serem os pioneiros na implementação deste dispositivo inovador. Assim, além das dimensões social, econômica e cultural da população rural terem sido em grande medida desconsideradas, com o privilégio da dimensão estritamente ambiental, esta última parece também não ter sido adequadamente tratada. De todo modo, são os significativos resultados institucionais alcançados que permitem explicar o engajamento de esforços dos atores institucionais para empreenderem o mecanismo de PSA-Água.

Ainda, conclui-se que os projetos estudados apresentam uma relação entre custo financeiro alto e benefício ambiental baixo, quando considerado o retorno espontâneo da vegetação nativa e as incertezas dos resultados da restauração florestal. Tal resultado se afasta de seu pressuposto de eficiência econômica. Efetivamente, estudos realizados nos contextos focalizados revelam que estão ocorrendo processos não somente ambientais, mas sociais, econômicos e culturais que vêm favorecendo o retorno da vegetação florestal a custos diretos inexistentes ou muito baixos tanto para os proprietários rurais como para o Estado, mas que geram benefícios ambientais considerados positivos. A análise mais profunda da importância e das causas destes processos, olhando para suas diferentes dimensões, pode fornecer indicativos dos caminhos a serem seguidos para a formulação de políticas públicas agroambientais que possam apresentar melhores relações entre custo financeiro e benefício social e ambiental.

Resta concluir, no nível de análise dos proprietários rurais, sobre os impactos promovidos dentro da propriedade rural. Identificou-se que nos contextos rurais existem perfis de participantes distintos que foram categorizados em agricultores familiares, agricultores pluriativos, moradores e não moradores. O que diferencia estes perfis é o grau de dependência da família em relação à propriedade e à produção rural para sua reprodução social. Desta forma, o impacto dos projetos é diferenciado em cada perfil.

Na dimensão socioeconômica, observa-se que os esquemas de pagamento implementados pelos projetos de PSA-Água não priorizam as variáveis socioeconômicas do estabelecimento rural, mas aspectos do ambiente físico. Apesar do PSA-Água ser proposto

como um instrumento de caráter voluntário, quando todos os proprietários elegíveis teriam a mesma oportunidade de participar, seu esquema influenciou o destino dos pagamentos financeiros para certos grupos de beneficiários. De modo geral, pode-se dizer que o perfil de não morador relativamente recebeu os melhores pagamentos médios dos projetos de PSA-Água. Convém insistir que este perfil é caracterizado por sua menor dependência da propriedade rural. Os agricultores familiares, estritamente dependentes da agropecuária e da propriedade rural para sua reprodução social, estão posicionados como o segundo perfil melhor remunerado. Estes resultados nos levaram a destacar as noções de justiça ambiental no âmbito das novas políticas públicas de transferência monetária do tipo PSA-Água que atingem localidades consideradas como configurações do novo rural brasileiro.

De qualquer modo, a transferência monetária promove diferentes impactos, tendo como parâmetro os não participantes. Contudo, o valor pago pelos projetos, proporcionalmente, é pouco expressivo em relação à renda anual total das famílias entrevistadas, em grande parte não chega a 10%. Mas constata-se também, que quanto maior o valor pago pelo projeto, considerando os limites do método empregado na pesquisa, maior a capacidade de aumentar a renda dos agricultores familiares. Esta situação não ocorre nos outros perfis de participantes.

Por outro lado, o recurso transferido via PSA permitiu que gastos com custeio produtivo fossem realizados, o que não pode ser desconsiderado como importante para gerar bem-estar e segurança à família, mas de modo momentâneo. Quer dizer o pagamento teve reduzido reflexo em transformações permanentes nas condições materiais de vida das famílias. Caso consideremos o uso do pagamento para investimentos na atividade rural produtiva, os quais podem ser considerados por seu retorno futuro com maior potencial para a melhoria de vida, este fenômeno ganha importância no contexto do ProdutorES de Água. Seja como for, o impacto dos pagamentos efetuados pelos projetos foi sobretudo ampliar a diversificação de fontes de renda familiar.

De outra parte, o Conservador das Águas e o Projeto Piloto Produtor de Água promoveram a redução da produção da pecuária. O projeto ProdutorES de Água, por não ter exigido contrapartida, não promoveu a redução de nenhum tipo de produção. Pelo contrário, estimulou a produção agropecuária, pois grande parte dos participantes destinou os recursos para este fim.

Desse modo, os agricultores familiares e os não moradores foram os principais proprietários afetados pela perda de produção no contexto dos projetos Conservador das Águas e Piloto. Porém, os primeiros são totalmente dependentes da propriedade rural para a geração de ocupação, trabalho e renda, o que não ocorre com os não moradores.

Os agricultores familiares foram os que mais tiveram suas rendas da agropecuária reduzidas após se inserirem nos projetos, seja por imposição ou por oportunidade. Trata-se de um impacto generalizado. Para os outros perfis, esta redução de modo algum pode ser comparada àquelas dos agricultores familiares, que dependem da renda proveniente da agropecuária. Convém aqui insistir que a definição do valor do arrendamento como base para o valor do PSA pode cobrir o custo de oportunidade da terra, principalmente, para os proprietários que não dependem da propriedade para sua reprodução social e arrendam áreas como um complemento de renda, mas tal solução não é compatível com as lógicas dos agricultores familiares. Essa definição, ainda, passa uma mensagem à opinião pública segundo a qual estes participantes estão sendo melhor remunerados do que antes, pois a atividade agropecuária na região é bastante ineficiente. Trata-se de verdade parcial, caso seja considerado todos os custos de produção de uma empresa rural capitalista. Assumir esta posição imputa uma lógica econômica a estes sujeitos que não condiz com o seu modo de trabalho, minimizando a importância econômica das suas atividades agrícolas. De todo modo, tal cálculo reduz os custos de transação dos projetos.

Por fim, conclui-se que os impactos sobre as dimensões socioeconômicas nos contextos pesquisados nos revelaram um aspecto importante para as futuras análises de políticas públicas que visem transferir recursos financeiros a proprietários rurais. Os contextos considerados como de novas ruralidades, de modo algum, podem ser considerados como abrigando uma população homogênea em termos de renda, de posição social e de relação com a propriedade rural. Se resultados positivos para as famílias de agricultores possam ser promovidos pela urbanização do meio rural e pela chegada de novos moradores, estes fenômenos vêm configurando novos cenários de desigualdade. Por essa razão, a concepção de justiça socioambiental deve ser mobilizada quando se pretende desenhar e implementar políticas públicas do tipo PSA-Água.

Na dimensão ambiental, mesmo analisando valores médios, pode-se concluir que nenhum projeto promoveu a adequação ambiental integral e em todas as propriedades rurais, conforme exige o Código Florestal. O ProdutorES de Água não promoveu alteração alguma no uso do solo em APP hídricas. O Conservador das Águas mais avançou neste quesito por restaurar APP hídricas e incrementar RL. Porém, em certos casos, não promoveu a adequação integral, estabelecendo metragens para a conservação menores do que as exigidas por lei. O Projeto Piloto promoveu avanços na restauração em APP hídricas, mas não reestabeleceu as RL. De qualquer modo, os dois últimos, na escala de propriedade rural, promoveram significativo incremento de restauração florestal, considerando a área de vegetação nativa

existente anteriormente. Ademais, atingiram os perfis com os maiores passivos ambientais, com destaque para os agricultores familiares. Se não promoveram a adequação completa, contribuíram significativamente para reduzir os passivos ambientais. Nos sistemas produtivos, os projetos não promoveram diretamente alterações relevantes e permanentes em aspectos prejudiciais à manutenção dos serviços ambientais relacionados aos sistemas produtivos. No entanto, as práticas produtivas podem ser consideradas como componente central para o manejo integrado de bacias hidrográficas.

Na dimensão da percepção sobre a participação social, os projetos são executados de modo homogêneo, mas em contextos socioeconômicos heterogêneos, o que reflete em impactos e percepções diferenciadas. No ProdutorES de Água, a principal motivação para a adesão foi o pagamento financeiro. No Projeto Piloto, a conservação ambiental esteve no primeiro plano segundo os depoimentos de nossos interlocutores. Enfim, no Conservador das Águas, em grande parte, uma imposição levou à adesão. Este último caso merece destaque por ser uma referência em nível nacional. Aqui, foi possível constatar percepções dos agricultores familiares que revelam situações conflituosas. Os agricultores familiares foram os mais impactados pelo projeto por dependerem mais da propriedade rural. Assim, expressam opiniões que permitem interpretar que este projeto, apesar de remunerá-los, não foi desenhado para obter suas participações ativas. Desta forma, é pertinente levantar dúvidas sobre a continuidade das ações conservacionistas. Mesmo se o mecanismo de PSA-Água garante algum espaço às opiniões quando comparado aos instrumentos regulatórios, enquanto um instrumento com caráter economicista, o lugar da participação social é reduzido, privilegiando-se a negociação individual. Assim, trata-se de uma postura reducionista para tratar a gestão, o manejo e a conservação da água no meio rural.

Considerando este conjunto de conclusões, a hipótese inicial pôde ser parcialmente comprovada no sentido de que a política de PSA-Água, materializada nos projetos focalizados de PSA-Água na porção Mata Atlântica dos estados da região sudeste brasileira, contribuíram com o reconhecimento e valorização, principalmente, do papel desempenhado pelas famílias rurais em termos de conservação dos recursos hídricos. Porém, este reconhecimento é acompanhado da desconsideração de um conjunto de outras dimensões da agricultura familiar, como a dinâmica de reprodução das famílias rurais, as características técnico-produtivas favoráveis à segurança alimentar e as questões de identidade e integração social. Assim, conclui-se que os projetos de PSA-Água analisados não produziram efeitos favoráveis a um espectro mais amplo de dimensões em torno da agricultura familiar, o que representa uma negligência às múltiplas funções desempenhadas pelas famílias agricultoras no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Subsídios e multifuncionalidade na política agrícola europeia. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 40, n. 2, p. 235-264, abr./jun. 2002.
- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 149p.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C.C.A.; NEVES, G.B. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 160p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Programa Produtor de Água**. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em: 14 abr. 2011.
- _____. **Portaria n. 196, de 30 de agosto de 2013**. Aprova, na forma do Anexo, o Manual Operativo do Programa Produtor de Água [...]. Disponível em: <http://produtordeagua.ana.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- AGÊNCIAS PCJ. **Projeto Piloto Produtor de Água no PCJ**. Comitês PCJ. Disponível: <http://www.agenciapcj.org.br/novo/imprensa/134-programa-produtor-de-agua-oficializa-pagamentos>. Acesso em: 03 nov. 2014.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L. Conhecimento, aprendizado e inovação: subsídios à pesquisa empírica. In: GROSSI PORTO, M. S.; DWYER, T. (Org.). **Sociologia e realidade: pesquisa social no século XXI**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006. cap. 20, p. 251-260.
- ALMEIDA JUNIOR, A.R.; GOMES, H.L.R.M. Gestão ambiental e interesses corporativos: imagem ambiental ou novas relações com o ambiente? **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 157-177, jan./mai. 2012.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 279p.
- BAYLIS, K.; PEPLOW, S.; RAUSSER, G.; SIMON, L. Agri-environmental policies in the EU and United States: a comparison. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 65, p. 753-764, 2008.
- BECKER, H.S. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais**. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, 1997. 178p.
- BELOTE, T.S.; MONTEIRO DOS SANTOS, R.; AHRNET, F.; MACHADO JUNIOR, J.A. Projeto Produtores de Água: uma nova estratégia de gestão dos recursos hídricos através do mecanismo de pagamento por serviços ambientais. **OLAM: Ciência & Tecnologia**, Rio Claro/SP, v. 8, n. 3, p. 48-67, jul./dez. 2008.
- BERGER, P.L.; LUCKMAN, T. **The social construction of reality**. Ed. Londres: Penguin, 2006. 240p.
- BENATTI, J.H. Apropriação privada dos recursos naturais no Brasil: séculos XVII ao XIX (Estudo da formação da propriedade privada). In: NEVES, D.P. (Org.). **Processo de**

constituição e reprodução do campesinato no Brasil. São Paulo: Editora Unesp, v. 2, 2009. cap. 9. p. 211-238.

BENNET, M. Chinas` sloping land conversion program: institutional innovation or business as usual? **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 65, p. 699-711, 2008.

BERNSTEIN, J.; COOPER, J.; CLAASSEN, R. **Agriculture and the Environment In the United States and EU.** Washington: Economic Research Service, USDA, 2004. 12 p. U.S.-EU Food and Agriculture Comparisons / WRS-04-04.

BEUREN, I.M. Conceituação e contabilização do custo de oportunidade. **Caderno de Estudos**, São Paulo, n. 08, abr. 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cest/n8/n8a03.pdf>. Acesso: 13 Ago, 2015.

BILLAUD, J.P. A injunção da participação no campo ambiental ou a questão da incorporação dos “públicos” nos espaços de discussão. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 16, n. 35, p. 138-164, 2014.

BONNAL, P.; CAZELLA, A.A.; MALUF, R.S. Multifuncionalidade da agricultura e desenvolvimento territorial: avanços e desafios para a conjunção de enfoques. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 185-227, 2008.

BONNAL, P.; MALUF, R.S. Políticas de desenvolvimento territorial e multifuncionalidade da agricultura no Brasil. **Revista Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 8, n. 14, p. 211-250, abr. 2009.

BONNAL, P. **La brève incursion de la multifonctionnalité dans le champ politique:** Quels enseignements pour le débat sur la gestion des services environnementaux (SE/PSE)? Montpellier: CIRAD, 2010. p. 14. (Document de travail, 2010-7)

BONNAL, P.; BONIN, M.; AZNAR, O. Les évolutions inversées de la multifonctionnalité de l`agriculture et des services environnementaux. **Vertigo**, Montréal, v. 12, n. 3, déc. 2012. Disponível em: <http://vertigo.revues.org/12882>. Acesso: 7 Fev. 2013.

BONIN, M.; ANTONA, M. Généalogie scientifique et mise em politique des services écosystémiques et services environnementaux. **Vertigo**, Montréal, v. 12, n. 3, déc. 2012. Disponível em: <http://vertigo.revues.org/13147>. Acesso em: 13 Mar. 2013.

BOLTANSKI, L.; CHIAPELLO, E. **O novo espírito do capitalismo.** Tradução: Ivone C. Benedetti. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009. 701p.

BRANDON, K.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; GUEST, J.M.S.S. Brazilian Conservation: Challenges and Opportunities. **Conservation Biology**, Washington, v. 19, n. 3, p. 595- 600, jun. 2005.

BRASIL. **Lei n. 4.504, de 30 de novembro de 1964.** Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm. Acesso em: 22 jul. 2014.

_____. **Lei n. 4.771 de 15 de setembro de 1965.** Institui o Novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. **Lei n. 9.433 de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos [...]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm>. Acesso em: 20 abr. 2013.

_____. **Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm. Acesso em: 30 de jul. de 2014.

_____. **Lei n. 11.326 de 24 de julho de 2006.** Estabelece as diretrizes da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/.../L11326.htm>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

_____. **Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm>. Acesso em: 17 mar. 2014.

_____. Medida Provisória n. 535, de 2 de junho de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera a Lei n. 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasil, 3 de junho. 2011. Seção 1, p. 3.

_____. **Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n^{os} 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n^{os} 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n^o 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 11 mar. 2014.

BREMER, L.L.; FARLEY, K.A.; LOPEZ-CARR, D. What factors influence participation in payment for ecosystem services programs? An evaluation of Ecuador's Socio Páramo program. **Land Use Policy**, Adelaide, v. 36, p. 122–133, 2014.

BRINK, P.; GANTOLER, S.; GUNDIMEDA, H.; SUKHDEV, P.; TUCKER, G.; WEBER, J. L. **Strengthening indicators and accounting systems for natural capital.** London and Washington: TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making, 2011. cap 3. p. 1-47.

BÚRIGO, F.; CAZELLA, A.A.; SENCÉBÉ, Y. A “lei do futuro”: novos rumos para a agricultura francesa. **Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura**, Rio de Janeiro, n. 45, p. 1-6. mar. 2014.

BURSZTYN M. A., BURSZTYN M. 2012. **Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 603p.

CALLE, A.; MONTAGNINI, F.; ZULUAGA, Z.F. Farmer's perceptions of silvopastoral system promotion in Quindío, Colombia. **Bois et Forêts des Tropiques**, Montpellier, v. 300, n. 2, p. 79-94, 2009.

CAMPOS JUNIOR, S. **Fundo Estadual de Recursos Hídricos e Florestais**. Vitória, IEMA/SEAMA, 2012, 19 diapositivos: color.

CANTAREIRA EM REDE. **Resultados das análises do uso e ocupação do solo na área mapeada para o projeto “Cantareira em Rede”**. Joanópolis: Associação Terceira Via, 2012. 38 p. (Relatório técnico Parte II.).

CAPPELLE, M.C.A.; MELO, M.C. de O.L.; GONÇALVES, C. A. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras - MG, v. 5, n.1, p. 69-85, 2003.

CARNEIRO, M.J. Ruralidade: novas identidades em construção. **Revista Estudos, Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 11. n. 2, p. 53-75, out.1998.

CARNEIRO, M.J.; MALUF, R.S. (Org.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: MAUAD, 2003. 230p.

CARNEIRO, M.J. Do “rural” como categoria de pensamento e como categoria analítica. In: _____. (Org.). **Ruralidades contemporâneas: modos de viver e pensar o rural na sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Mauad X, FAPERJ, 2012. cap. 1, p. 23-50.

_____. “Desenvolvimento territorial sustentável”: o retorno ou a morte do camponês? In: MARTINS, R. (Org.). **Ruralidades, trabalho e meio ambiente: diálogos sobre sociabilidades rurais contemporâneas**. São Carlos, Editora da UFSCAR, 2014. cap. 2, p. 31-47.

CARNEIRO, M.S. ONGs, expertise e o mercado do desenvolvimento sustentável: a certificação florestal na Amazônia brasileira. **Novos Cadernos NAEA**, Belém-PA, v. 9, n. 1, p. 131-160, jun. 2006.

CAZELLA, A.A.; BONNAL, P.; MALUF, S.R. Multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil e enfoque de pesquisa. In: _____. **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009. cap. 2. p. 47-70.

_____. Multifuncionalidade da agricultura e território: avanços e desafios para a conjunção de enfoques. In: _____. **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009. cap. 12, p. 291-301.

CLAASSEN, R.; CATTANEO, A.; JOHANSSON, R. Cost-effective design of agri-environmental payment programs: U.S. experience in theory and practice. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 65, p. 737–752, 2008.

CHAYANOV, A.V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Ediciones Nueva Vision, 1974. 132p.

CHIODI, R.E.; PUGA, B.P.; SARCINELLI, O. Análise institucional do mecanismo de pagamento por serviços ambientais: o Projeto Conservador das Águas em Extrema - MG. **Revista de Políticas Públicas**, Maranhão, v. 17, p. 37-47, 2013.

CHIODI, R.E.; SARCINELLI, O.; UEZU, A. Atividades produtivas rurais, uso dos recursos naturais e políticas públicas na área afetada pelo Sistema Produtor de Água Cantareira. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 51., 2013, Belém. **Anais....** Belém: SOBER, 2013. Disponível em: <http://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=ser.3>. Acesso em: 03 nov. 2014.

COHEN, A.; DAVIDSON, S. An examination of the watershed approach: Challenges, antecedents, and the transition from technical tool to governance unit. **Water Alternatives**, Washington, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2011.

COMUNIDADE APREDIZAGEM EM PSA. Vitae Civilis. Disponível em: <http://www.aprendizagempsa.org.br/>. Acesso em: 20 jul. 2014.

COMUNIDADE EUROPEIA. **Beginners' Guide to EU Funding**: Overview of the financial rules and funding opportunities 2007–13. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities (2012). 1 folder.

_____. **Compreender as políticas da União Europeia**. Bruxelas: Comissão Europeia (2013a). 1 folder.

_____. **Multiannual financial framework 2014–2020 and EU budget 2014**: The figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union (2013b). 1 folder.

COMITÊS PCJ. **Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ n. 051 de 28 de setembro de 2006**. Altera redação com a inclusão de ação no PDC 4 do Plano das Bacias PCJ. Disponível em: <http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/DelibConj051-06.pdf>. Acesso em: 20 de jan. 2014.

COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS – COBRAPE. **Plano das bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020**: relatório síntese. São Paulo: Neoband Soluções Gráficas, 2010. 128p.

CORBERA, E.; KOSOY, N.; TUNA, M.M. Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: Case studies from Meso-America. **Global Environmental Change**, Victoria, v. 17, p. 365–380, 2007.

CORBERA, E.; SOBERANISC, C.; BROWN, K. Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 68, p. 743-761, 2009.

COSTANZA, R.; R. D'ARGE, R.; DE GROOT, S.; FARBERK, M.; GRASSO, B.; HANNON, K.; LIMBURG, S.; NAEEM, R. V.; O'NEILL, J.; PARUELO, R. G.; RASKIN, P.; SUTTONKK ET M.; VAN DEN BELT. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, Londres, v. 387, p. 253-260, 1997.

CUNHA L.H.; COELHO M.C.N. Política e Gestão Ambiental. In: CUNHA S.B.; GUERRA A.J.T. (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003, Cap. 2, p. 43-79.

DAILY, G.C. Introduction: what are ecosystem services? In: _____. **Nature's services: societal dependence on natural ecosystems**. Washington: Island Press, 1997. cap.1. p. 1-10.

DAILY, G.C.; ALEXANDER, P.R.; EHRLICH, L.; GOULDER, J.; LUBCHENCO, P.A.; MATSON, H.A.; MOONEY, S.; POSTEL, S.H.; SCHNEIDER, D.; TILMAN ET G.M.; WOODWELL. Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems, **Issues in Ecology**, Washington, v. 2, p. 1-16, 1997.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484p.

DELGADO, G.C.; CARDOSO JR. J.C. Universalização de direitos sociais no Brasil: a previdência rural nos anos 90. In: LEITE, S. (Org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. 2 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. cap. 8, p. 227-252.

DELORME, H. **Ambiguïté et richesse de la multifonctionnalité (2003)**. Disponível em: <http://www.ceri-sciences-po.org>. Acesso em: 20 abr. 2011.

DIEGUES, A.C. **A ecologia política das grandes ONGs transnacionais conservacionistas**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2008. 193p.

DUCOS, G.; DUPRAZ, P; BOUNNIEUX, F. Agri-environment contract adoption under fixed and variable compliance costs. **Journal of Environmental Planning and Management**, Newcastle, v. 52, n. 5, p. 669-687, jul. 2009.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 65, p. 663-674, 2008.

ERWIN, H.; BULTE, L.; STRINGER, R.; ZILBERMAN, D. Payments for ecosystem services and poverty reduction: concepts, issues, and empirical perspectives. **Environment and Development Economics**, Cambridge, v. 13, p. 245-254, 2008.

ESPÍRITO SANTO. **Lei n. 8.995, de 22 de setembro de 2008**. Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA e dá outras providências. Disponível em: <http://www.meioambiente.es.gov.br/>. Acesso em: 15 nov. 2013.

_____. Lei n. 9.864, de 26 de junho de 2012. Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no Estado, instituído pela Lei n. 8.995, de 22 de setembro de 2008, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Espírito Santo, 27 de jun. 2012. Seção 1, p.2.

_____. Decreto n. 3182-R, de 21 de dezembro de 2012. Aprova o regulamento da Lei n. 9.864/2012, que dispõe sobre o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA. **Diário Oficial**, Espírito Santo, 21 de dez. 2012. Seção 1, p. 26-27.

EXTREMA. **Lei n. 2.100, de 21 de dezembro de 2005.** Cria o Projeto Conservador das Águas, autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camaraextrema.mg.gov.br/html/leis/leis_2005/lei_2100_21dez05.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2013.

_____. **Decreto n. 1.703, de 06 de abril de 2006.** Regulamenta a lei nº 2.100/05 que cria o Projeto Conservador das Águas [...]. Disponível em: http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Decreto-1703-06_Extrema-MG.pdf. Acesso em: 12 nov. 2013.

FARINACI, J.S. **As novas matas do Estado de São Paulo:** um estudo multiescalar sob a perspectiva da teoria da transição florestal. 2012. 183p. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

FERRARO, P.J.; KISS, A. Direct payments to conserve biodiversity. **Science**, New York, v. 298, p. 1718-1719, Nov. 2002.

FRACALANZA, A.P. Água: de elemento natural a mercadoria. **Revista Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 21-36, 2005.

FRANÇA. **Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural:** l'Europe investit dans les zones rurales. Disponível em: www.agriculture.gouv.fr/feader. Acesso em: 10 out. 2014.

FRIEDRICH, T. Marco teórico: intensificando la producción de manera sostenible. In: SALCEDO, S.; GUZMÁN, L. (Org.). **Agricultura Familiar em América Latina y el Caribe:** Recomendaciones de Política. Santiago: FAO, 2014. cap. 6 p. 125-133.

GALIZONI, F.M. **Águas da vida:** população rural, cultura e água em Minas Gerais. 2005. 198p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

GANDOLFI, S.; BELLOTTO, A.; RODRIGUES, R.R. Inserção do conceito de grupos funcionais na restauração, baseada no conhecimento da biologia das espécies. In: RODRIGUES, R.R. BRACALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. (Org.). **Pacto pela restauração da mata atlântica:** referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. Piracicaba: LERF/Esalq-Instituto Bioatlântica, 2009. cap. 1, p. 62-77.

GARCIA, A.C.M.C.; FELICIDADE, N.L.S.V. Gestão de recursos hídricos no Estado de São Paulo: obstáculos técnicos e políticos à sustentabilidade das práticas decisórias em Comitês de Bacias. In: FELICIDADE, N.; MARTINS, R.C.M.; LEME, A.A. (Org.). **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil.** São Carlos: RIMA, 2003. cap. 11, p. 187-221.

GAVALDÃO, M. **Avaliação da percepção ambiental e dos impactos sócio-econômicos do projeto “Conservador das Águas” Extrema, Minas Gerais, Brasil.** Relatório III de Resultados e Discussão, nov. 2008. 69p.

GEBARA, M.F.; SANTIAGO, L.; PUGA, B.P.; VILAR, M.B. **Relatório técnico sobre o marco legal e análise prática de pagamentos por serviços ambientais nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais**. São Paulo: Global Environment Facility, 2012. 79p.

GLEHN, H.C.; TAFFARELLO, D.; KAMIYAMA, A.; VECCHIA, A.C.D.; COGUETO, C. V. Projeto Mina D'água. In: PAGIOLA, S. GLEHN, H. von. G.; TAFFARELLO. (Org.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2013. cap. 19, p. 299-319.

GODARD, O.A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimidade. In: VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (Org.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez Editora, 1997. cap. 6, p. 201-266.

GODELIER, M. **Racionalidade e irracionalidade na economia**. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1965. 397p.

GONÇALVES, H. **Pagamentos por serviços ambientais segundo a ótica da comunidade envolvida** – o caso do projeto “Conservador das Águas”, Extrema/MG. 2013. 207p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.

GONÇALVES NETO, W. **Estado e Agricultura no Brasil**: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980. São Paulo: HUCITEC, 1997. 245p.

GRIEG-GRAN, M.; PORRAS, I.; WUNDER, S. How Can Market Mechanisms for Forest Environmental Services Help the Poor? Preliminary Lessons from Latin America. **World Development**, Philadelphia, v. 33, n. 9, p 1511–1527, 2005.

GRISA, C. As ideias na produção de políticas públicas: contribuições da abordagem cognitiva. In: BONNAL, P.; LEITE, S.P. (Org.). **Análise comparada de políticas agrícolas**: uma agenda em transformação. Rio de Janeiro: Maud X, 2011. cap. 3, p. 93-137.

GUEDES, F.B.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica**: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011. 272p.

HOLSTI, O. **Content analysis for the social sciences and humanities**. Boston: Addison Wesley, 1969. 235p.

HRABANSKI, M.; VALETTE, E. Organisations environnementales et services écosystémiques: stratégies de diffusion du concept et opportunités politiques. **Vertigo**, Montréal, v. 12, n. 3, déc. 2012. Disponível em: <http://vertigo.revues.org/12904>. Acesso em: 3 Mar. 2013.

HUBER, H.; STEARNS, R.; GOLDSTEIN, J.H.; DUKE, E.A. Intermediary roles and payments for ecosystem services: A typology and program feasibility application in Panama. **Ecosystem Services**, Wageningen, v. 6, p. 104–116, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. 2011. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 2 mar. 2012.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE-IEMA. **Região Hidrográfica do Rio Benevente**. (2014). Disponível em: <http://www.meioambiente.es.gov.br/> . Acesso em: 27 jan. 2014.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE-IEMA. **ProdutorES de Água**. Vitória, IEMA, 2011. 32 diapositivos color.

_____. **Controle de contratos**. Vitória, IEMA, 2013. 10 diapositivos color.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA – IPEA. **Código Florestal: implicações do PL 1876/99 nas áreas de Reserva Legal**. Rio de Janeiro, n. 96, 2011. 23p.

IORIS, A.R. The Political Nexus between Water and Economics in Brazil: A Critique of Recent Policy Reforms. **Review of Radical Political Economics**, New York, v. 42, n. 2, p. 231-250, Apr. 2010.

JOBERT, B.; MULLER, P. **L'état em action**. Paris: PUF, 1987. 211p.

JONES, C. **An Introduction to Study of Public Policy**. Belmont: Duxbury Press, 1970. 179p.

LONG, N; PLOEG, J.D. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstituição do conceito de estrutura. In: SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). **Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. cap. 2, p. 21-48.

KAGEYAMA, A. **Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. 229p.

KALAORA, B. Global expert: la religion des mots. **Ethnologie française**, Nanterre, v. 29, n. 4, p. 513-527, 1999.

KOSOY, N.; MARTINEZ-TUNA, M.; MURADIAN, R.; MARTINEZ-ALIER, J. Payments for Environmental Services in Watersheds: insights from a comparative study of three cases in Central America. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 61, p. 446-455, 2007.

KOSOY, N.; CORBERA, E. Payments for ecosystem services as commodity fetishism. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 69, p. 1228-1236, 2010.

LAKATOS, E.V.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991. 270p.

LAMARCHE, H. **Agricultura Familiar: comparação internacional, uma realidade multiforme**. Campinas: UNICAMP, 1997. 336p.

LANDAU, E.C.; CORDOVAL, L.B.; RIBEIRO, P.E.A.; BARROS, I.R. **Abrangência Geográfica do Projeto Barraginhas no Brasil**. Sete Lagos: EMBRAPA Milho e Sorgo, 2013. 45p.

LANNA, A.E. **Aspectos conceituais da gestão das águas**. 1999. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/posgrad/disciplinas/hip78/1.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2013.

LAURENT, C. Activité Agricole, Multifonctionnalité et Pluriactivité. Dec. 1999, n° 64, p 41. In: SABOURIN, E. Multifuncionalidade da agricultura e manejo dos recursos naturais: alternativas a partir do caso do semiárido brasileiro. **Tempo da Ciência**, Toledo, v. 15. n. 1, p. 9-27, jan./jun. 2008.

LEITE, S.P. Governança das políticas públicas para o desenvolvimento territorial rural no Brasil. In: MOREIRA, J.R.; BRUNO, R.L. (Org.). **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2010. cap. 5, p. 105-136.

LOMBARDI NETO, F.; DRUGOWICH, M.I. **Manual Técnico de Manejo e Conservação de Solo e Água**. Campinas: CATI, 1994. 131p.

LUGO, E. **Ecosystem services, the millennium ecosystem assessment, and the conceptual difference between benefits provided by ecosystems and benefits provided by people**. Disponível em: http://works.bepress.com/ezequiel_lugo/1. Acesso em: 03 mar. 2014.

MACCHAPIN. Um desafio aos conservacionistas. In: DIEGUES, A.C. (Org.). **A ecologia política das grandes ONGs transnacionais conservacionistas**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2008. cap. 1, p 23-59.

MACDONALD, C. **Green Inc. An environmental insider reveals how a good cause has gone bad**. Guilford: The Lyons Press, 2008. 288p.

MACIEL DA SILVA, A. A questão agrária e sua contemporaneidade à luz dos ensinamentos de Caio Prado Jr.: uma análise da desigualdade de distribuição de terras no Brasil. In: MATTEI, L. (Org.). **Caio Prado Junior: dilemas do desenvolvimento brasileiro**. Florianópolis: Editora Insular, 2012. 128p.

MALAVASI, E.O.; MORA, L.F.S.; CARVAJAL, C.B. **Impacto del programa de pago de servicios ambientales en Costa Rica como medio de reducción de la pobreza en los medios rurales**. San José, Unidad Regional de Asistencia Técnica, 2003. (Documento de trabajo, 8.).

MALUF, R.S. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D.M.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. cap. 20, p. 301-328.

MALUF, R.S. A multifuncionalidade da agricultura na realidade rural brasileira. In: CARNEIRO, M.J.; MALUF, R.S. (Org.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2003. cap. 9, p. 135-152.

MARÇAL, M.F.M. **Relatório II para aprovação de Pagamentos por Serviços Ambientais**. Atibaia: TERRA ROXA, 2014. 76p. (Relatório do Projeto Produtor de Água no PCJ.).

MARQUES, E. **Rede sociais, instituições e atores políticos no governo da cidade de São Paulo**. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2003. 248p.

MARTIN-ORTEGA, J.; OJEA, E.; ROUX, C. Payments for Water Ecosystem Services in Latin America: A literature review and conceptual model. **Ecosystem Services**, Wageningen, v. 6, p. 122-132, 2014.

MARTINS, R.C. Ruralidade e regulação ambiental: notas para um debate político institucional. **REER**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p.249-266, abr./jun. 2005.

MARTINS, R.C. Agricultura, gestão dos recursos hídricos e desenvolvimento rural: a governança necessária. In: FELICIDADE, N.; MARTINS, R.C.M.; LEME, A.A. (Org.). **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania**. 2. ed. São Carlos: RIMA, 2006. cap. 6, p. 77-104.

MASSARDIER, G. Cognição, políticas e ações públicas: entre coerência, fragmentação e aprendizados. In: BONNAL, P.; LEITE, S. P. (Org.). **Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2011. cap. 2. p 69-91.

MATHER, A. **Global Forest Resources**. London: Bellhaven Press, 1990. 251p.

MATTEI, L. Pobreza rural: um fenômeno histórico-estrutural relacionado à estrutura agrária do País. **Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura**, Rio de Janeiro, n. 41, p. 1-5. jan. 2012.

MATTOS, L.M. Análise do PROAMBIENTE como política pública federal para a Amazônia brasileira. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 721-749, set./dez. 2011.

MAY, P.H. Iniciativas de PSA de Carbono Florestal na Mata Atlântica. In: GUEDES, F.B.; SEEHUSEN, S.E. (Org.). **Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. cap. 2, p. 52-121.

MEDEIROS, L.S. “Sem-terra”, “Assentados”, “Agricultores familiares”: considerações sobre os conflitos sociais e as formas de organização dos trabalhadores rurais brasileiros. In: GIARRACCA, N. (Org.). **Una Nueva Ruralidad en América Latina?**. Buenos Aires: CLACSO, Enero, 2001. p 103-128.

METTEPENNINGEN, E.; VERSPECHT, A.; HUYLENBROECK, G. Measuring private transaction costs of European agri-environmental schemes. **Journal of Environmental Planning and Management**, Newcastle, v. 52, n. 5, p. 649-667, 2009.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystem and human well-being: synthesis**. Washington: Island Press, 2005. 137p.

MENY, Y.; THOENING, J.C. Politiques publiques. Paris, PUF, Col. “*Themis*”, 1989. In: MULLER, P. **Las políticas públicas**. (Tradução) JOLLY, J. F.; VARGAS, C.S. Colômbia: Universidad Externado de Colômbia, 2002. 200 p.

MESIANO, A.; DIAS, R. A Tecnologia Social como estratégia para o desenvolvimento sustentável: o caso da Mandalla. In: **Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias**, 7., 2008, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos...Rio de Janeiro:

UFRJ, 2008. Disponível em: <http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/36047.htm>. Acessado em: 14 out. 2010.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 269p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Agenda 21**. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 14 mai. 2011.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. **Agricultura Familiar no Brasil e o Censo Agropecuário de 2006**. Brasília: MDA, (2009). 1 folder.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA - MAPA. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>. Acesso em: 15 out. 2014.

MOREIRA, J.R. Renda da natureza e territorialização do capital: reinterpretando a renda da terra na competição intercapitalista. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 4, jul. p. 89-111, 1995.

MORAN, E.F. **Meio ambiente e ciências sociais: interações homem-ambiente e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Senac, 2011. 307p.

MORUZZI MARQUES, P.E. Concepções em disputa na formulação das políticas públicas de apoio à agricultura familiar: uma releitura sobre a criação do PRONAF. **Revista Raízes**, Campina Grande, v. 22, n. 2, jul/dez. p. 16-28, 2003.

_____.; FLEXOR, G. Conselhos municipais e políticas públicas de desenvolvimento rural: questões em torno do debate sobre os papéis sociais e ambientais da agricultura. **Revista Sociedade e Desenvolvimento Rural**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 45-65, 2008.

_____. Participação e Pronaf: um estudo do poder, dos atores e dos conflitos em torno dos conselhos municipais de desenvolvimento rural. In: SCHNEIDER S.; KUNRATH M. S., MORUZZI MARQUES, P. E. **Políticas Públicas e participação social no Brasil rural**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. cap. 3, p. 51-119.

_____.; LE MOAL, M.F.; FREIRE, A.G.A. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no estado de São Paulo: agricultura de proximidade em questão. **Ruris**, Campinas, v. 8, n. 1, p. 63-89, mar. 2014.

MULLER, G. Brasil agrário: heranças e tendências. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 11-21, jul./set. 1993.

MULLER, P. **Las políticas públicas**. Colômbia: Universidad Externado de Colômbia, 2002. 200p.

MUÑOZ-PIÑA, C.; GUEVARA, A.; TORRES, J.; BRAÑA, J. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 65, p. 725–736, 2008.

MURADIAN, R.; CORBERA, E.; PASCUAL, U.; KOSOY, N.; MAY, P. Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understating payments for environmental services. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 69, p. 1202-1208, 2010.

MURADIAN, R.; RIVAL, L. Between markets and hierarchies: the challenge of governing ecosystem services. **Ecosystem Services**, Wageningen, v. 1, p. 93-100, 2012.

MURADIAN, R.; ARSEL, M.; PELLEGRINI, L. ADAMAN, F.; AGUILAR, B.; AGARWAL, B.; CORBERA, E.; EXXINE DE BLAS, D.; FARLEY, J.; FROGER, G.; GARCIA-FRAPOLLI, E.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; GOWDY, J.; KOSOY, N.; LE COQ, J.F.; LEROY, P.; MAY, P.; P. MÉRAL, P.; MIBIELLI, P.; NORGAARD, R.; OZKAYNAK, B.; PASCUAL, U.; PENGUE, W.; PEREZ, M.; PECHE, D.; PIRAD, R.; RAMOS-MARTIN, J.; RIVAL, L.; SAENZ, F.; VAN HECKEN, G.; VATN, A.. Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. **Conservation Letters**, Washington, v. 6, n. 4, p. 274-279, jul./aug. 2013.

NIERDELE, P.A.; GRISA, C. Ideias e valores: a análise da ação pública a partir das interfaces entre a abordagem cognitiva e a economia das convenções. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 12, n. 23, p. 97-136, jan./abr. 2013.

NOVAES, R.M.L. Monitoramento em programas e políticas de pagamentos por serviços ambientais em atividade no Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 408-431, 2014.

OLIVEIRA, A.U. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: FFLCH/USP, 2007. 184p.

OTTAWAY, D.B.; STEPHENS, J. Por dentro da TNC – Nature Conservancy: Banco de terras sem fins lucrativos arrebatou bilhões. Filantropia faz ativos em parceria com as corporações. In: DIEGUES, A.C. (Org.). **A ecologia política das grandes ONGs transnacionais conservacionistas**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2008. cap. 3, p. 67-81.

PADOVEZI, A.; VIANI, R.A.G.; KUBOTA, U.; TAFFARELO, D.; FARIA, M.; BRACALE, H.; FERRATI, V.; CARVALHO, F.H. Produtor de Água na Bacia Hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiá. In: PAGIOLA, S.; GLEHN, H.C.; TAFFARELLO, D. (Org.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2012. cap. 7, p. 99-113.

PADOVEZI, A. **Difusão e Experimentação de um Sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais para restauração da “saúde ecossistêmica” de microbacias hidrográficas dos mananciais da sub-bacia do Cantareira**. Atibaia: TNC, 2013. p. 25. (Terceiro Relatório Executivo do Projeto Produtor de Água no PCJ).

PAGIOLA, S.; ARCENAS, A.; PLATAIS, G. Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America. **World Development**, Philadelphia, v. 33, n. 2, p. 237–253, 2005.

PAGIOLA, S. Payments for environmental services in Costa Rica. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 65, p. 712-724, 2008.

- PAGIOLA, S. GLEHN, H.C.; TAFFARELLO, D. Introdução. In: _____. **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2013. cap. 1, p. 17-27.
- PASCUAL, U.; MURADIAN, R.; RODRÍGUEZ, L.C.; DURAIAPPAH, A. Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services: A conceptual approach. **Ecological Economics**, Philadelphia, v.69, p. 1237-1244, 2010.
- PEERLINGS, J.; POLMAN, N. Farm choice between agri-environmental contracts in the European Union. **Journal of Environmental Planning and Management**, Newcastle, v. 52, n. 5, p. 593-612, 2009.
- PEREIRA P.H., CORTEZ B.A., TRINDADE T. MAZOCHI, M.N. **Conservador das águas: 5 anos**. Extrema: Prefeitura Municipal, 2010. 135p.
- PEREIRA, P.H. Projeto Conservador das Águas - Extrema. In: PAGIOLA, S. GLEHN, H.C.; TAFFARELLO, D. (Org.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2013. cap. 2, p. 29-40.
- PEREIRA, G.H.; VILAR, M.B.; BUSTAMANTE, J.; RUIZ, M. Produtores de água e floresta - Guandu. In: PAGIOLA, S. GLEHN, H.C.; TAFFARELLO, D. (Org.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2013. cap. 5, p. 67-83.
- PEREIRA, R.M.V.; MEDEIROS, R. A aplicação dos instrumentos de gestão e do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos na Lagoa Rodrigo de Freitas, RJ, Brasil. **Revista Ambiente e Água**, Taubaté, v. 4, n. 3, p. 211-229, set./dez. 2009.
- PESSALI, H. **Alfredo Chaves: uma visão histórica e política**. Alfredo Chaves: Prefeitura Municipal, 2010. 206p.
- PETRELLA, R. A água: o desafio do bem comum. In: NEUTZLING, I. (Org.). **Água: bem público universal**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004. cap. 1, p. 9-31. (Coleção Humanitas)
- PINTO JUNIOR, J.M.; FARIAS, V.A. **A função social da propriedade: dimensões ambiental e trabalhista**. Brasília: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2005. 56p. (Série Debate Nead, 2)
- POLANY, K. **A grande transformação: as origens da nossa época**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 349p.
- PORRAS, I.; AYLWAR, B.; DENGEL, J. **Monitoring payments for watershed services schemes in developing countries**. Disponível em: <http://pubs.iied.org/16525IIED.html>. Acesso em: 13 jul. 2014.
- PORTO, M.F.A.; PORTO, R.L. Gestão de Bacias Hidrográficas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 44-60, 2008.

PRADO JUNIOR, C. **A Questão Agrária no Brasil**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1979. 188p.

PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS 9 ANOS. Extrema: Prefeitura do Município de Extrema, 2014. 1 folder.

RÉMY, J. Os contratos territoriais de estabelecimentos ou a conversão inacabada. In: CARNEIRO, M.J.; MALUF, R.S. (Org.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2003. cap. 10. p. 153-168.

RÉMY, J. Um caminho sinuoso e semeado de espinhos. Os agricultores franceses: da especialização e intensificação da produção à multifuncionalidade e ao desenvolvimento sustentável. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 5-50, 2004.

RIBEIRO, E.M. **Feiras do Jequitinhonha: mercados, cultura e trabalho de famílias rurais no semi-árido de Minas Gerais**. Fortaleza: Banco do Nordeste e Universidade Federal de Lavras, 2007. 246p. (Coleção BNB Projetos Sociais)

RIBEIRO, A.P.L. **Aperfeiçoamento do emprego da equação universal de perda de solo na aplicação do pagamento por serviços ambientais da política espírito-santense de recursos hídricos**. 2012.165p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico, Vitória, 2012.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 334p.

RODRIGUES, R.R. BRACALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. (Org.). **Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal**. Piracicaba: LERF/Esalq, Instituto Bioatlântica, 2009. 256p.

RODRIGUES, M.M.A. **Políticas Públicas**. São Paulo: Publifolha, 2010. 94 p.

RODRIGUES, R.R.; LIMA, R.A.F.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.G. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation**, Washington, v. 142, p. 1242–1251, 2008.

ROSA, H.; BARRY, D.; KANDEL, S.; DIMAS, L. **Compensation for environmental services and rural communities: Lessons from the Americas**. University of Massachusetts Amherst, 2004. Disponível em: http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1078&context=peri_workingpapers. Acesso em: 24 set. 2014.

ROUX, B.; BOINON, J.P. “A incorporação do desenvolvimento sustentável nas políticas agrícolas e rurais na França”. In: MORUZZI MARQUES, P.E. (Org.), **Política agrícola, desenvolvimento rural e sustentabilidade: diálogo franco-brasileiro no âmbito da cooperação em ciências agrárias e florestais**. Piracicaba: LES/ESALQ/USP, 2010. cap 3, p. 39-79. (Série Pesquisa)

ROUX, B. As transformações da Política Agrícola Comum: o desenvolvimento sustentável levado em conta? In: BONNAL, P.; LEITE, S.P. (Org.). **Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: Maud X, 2011. cap. 8, p. 253-278.

ROYER, A.; GOUIN, D.M. **Potential Contribution of Payments for Ecological Goods and Services to Farm Income**. Disponível em: www.agr.gc.ca/pol/index_e.php. Acesso em: 03 set. 2014.

RUDEL, T.K.; COOMES, O.T.; MORAN, E.; ACHARD, A.; ANGELSEN, A.; XU, J.; LAMBIN, E. Forest transitions: towards a global understanding of land use change. **Global Environmental Change**, Victoria, v. 15, p. 23–31, 2005.

SABOURIN, E. Implicações teóricas e epistemológicas do reconhecimento da noção de multifuncionalidade da agricultura. **Revista Estudos, Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 13. n. 2, p. 161-189. 2005.

SABOURIN, E. Multifuncionalidade da agricultura e manejo de recursos naturais: reflexão sobre alternativas a partir do caso do semi-árido brasileiro. **Jornal do Mauss Iberolatinoamericano**, Ano0,ed.extra.novembro/2007. Disponível em: <http://www.jornaldomauss.org/index.php?central=conteudo&id=117&perfil=1&idEdicao=4>. Acesso em: 04 mar. 2014.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 336p.

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 152p.

SALEMI, L.F.; GROppo, J.D.; TREVISAN, R.; MORAES, J.M.; LIMA, W.P.; MARTINELLI, L.A. Aspectos hidrológicos da recuperação florestal de áreas de preservação permanente ao longo dos corpos d'água. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 69-80, jun. 2011.

SANTOS, R.F.; VIVAN, J. **Pagamento por serviços ecossistêmicos em perspectiva comparada: recomendações para tomada de decisão**. Brasília: Projeto Apoio aos Diálogos Setoriais UE-Brasil, 2012. 180p.

SCOTT, R.R. The law and economics of incomplete contracts. **Annual Review of Law and Social Science**, Palo Alto, v. 2, p. 279-297, 2006.

SEEHUSEN, S.E.; CUNHA, A.A.; OLIVEIRA JUNIOR, A.F. Iniciativas de PSA de Proteção da Biodiversidade na Mata Atlântica. In: GUEDES, F.B.; SEEHUSEN, S.E. (Org.). **Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. cap. 4, p. 182-223.

SILVA, J.G. **O novo rural brasileiro**. Campinas, SP: Unicamp. IE, 1999. 153p. (Coleção Pesquisas, 1)

SILVA, L.D.R. Programa Bolsa Verde. In: PAGIOLA, S. GLEHN, H.C.; TAFFARELLO, D. (Org.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2013. cap. 18, p. 291-297.

SOARES FILHO, B.; RAJÃO, R.; MACEDO, M.; CARNEIRO, A.; COSTA, W.; COE, M.; RODRIGUES, H.; ALENCAR, A. Cracking Brazil's Forest Code. **Science**, New York, v. 344, n. 25, p. 363-364 Apr. 2014.

SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2005-2008**. São Paulo, 2009. 156p.

SOSSAI, M.F.; AGUIAR, M.A.; TEIXEIRA, C.P.; NOVELLI, F.Z.; CERQUEIRA, A.F.; ANHERT, F. Políticas públicas do estado do Espírito Santo para adequação ambiental e socioeconômica de propriedades rurais como estratégia de ampliação da cobertura florestal. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 33, n. 271, p.7-13, nov./dez. 2012.

SOSSAI, M.F.; NOVELLI, F.; ANICETO, S.R.S.; BONI, R.; COSTA, J.S.R. Projeto Florestas para vida. In: PAGIOLA, S. GLEHN, H. C.; TAFFARELLO, D. (Org.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA-SP/CBRN, 2013. cap. 9, p. 133-150.

SPAROVEK G., BARRETO A., KLUG I., PAPP L., LINO J. A revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos Estudos**, São Paulo, v. 69, p. 111-135, 2011.

THE NATURE CONSERVANCY – TNC. **Pagamento por serviços ambientais a proprietários rurais**. Piracicaba: TNC, 2009, p. 1-22. Edital n. 01/2009.

TITO, M. **Ações e Iniciativas de PSA no Brasil**: um ano depois do Congresso Internacional. Disponível em: <http://www.forest-trends.org/event.php?id=850>. Acesso em: 17 ago. 2014.

TONNEAU, J. P.; SABOURIN, E. **Agricultura familiar**: interações entre políticas públicas e dinâmicas locais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. 321 p. (Série estudos rurais)

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

UEZU, A. SARCINALLI, O. CHIODI, R. E. KAMIMURA, R. **Projeto Semeando Água**: Pagamento por Serviços Ambientais no corredor Cantareira-Mantiqueira. Nazaré Paulista: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2012. 63 p. Relatório final Projeto Mata Atlântica II – AFCOF II chamada 04/2010.

UEZU, A. SARCINALLI, O. CHIODI, R. E. LOURENÇÃO, R. **Projeto Embaúba**: Recuperação de Áreas Degradadas no corredor Cantareira-Mantiqueira. Nazaré Paulista: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2014. 52 p. Terceiro Relatório Semestral Acordo TFCA.

VALETTE, E.; AZNAR, O.; HRABANSKI, M.; MAURY, M.; CARON, A.; DECAMPS, E. Émergence de la notion de service environnemental dans les politiques agricoles en France: l'ébauche d'un changement de paradigme? Montreal: **Vertigo**, Montréal, v. 12, n. 3, déc. 2012. Disponível em: <http://vertigo.revues.org/12925>. Acesso em: 3 Mar. 2013.

VEIGA NETO, F.; GAVALDÃO, M. Iniciativas de PSA de Conservação dos Recursos Hídricos na Mata Atlântica. In: GUEDES, F.B.; SEEHUSEN, S.E. (Org.). **Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. cap. 3, p. 123-181.

VEIGA, J.E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2007. 236p.

WEBER, J. Gestão de recursos renováveis: fundamentos teóricos de um programa de pesquisas. In: VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (Org.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 1997. cap. 3, p. 115-146.

WHATELY, M.; CUNHA, P. **Cantareira 2006: um olhar sobre o maior manancial de água da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo: Instituto Socioambiental – ISA, 2007. 68p.

WIKIPEDIA. **Localização Alfredo Chaves**. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Alfredo_Chaves_\(Espírito_Santo\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Alfredo_Chaves_(Espírito_Santo)). Acesso em: 20 jan. 2015.

WIKIPEDIA. **Localização Extrema**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Extrema>. Acesso em: 20 jan. 2015.

WIKIPEDIA. **Localização Nazaré Paulista**. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Nazaré_Paulista. Acesso em: 20 jan. 2015.

WIKIPEDIA. **Localização Joanópolis**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Joanópolis>. Acesso em: 20 jan. 2015.

WORD WILD FUND FOR NAURE – WWF - BRASIL. **Termo de Referência: Projetos de pagamento por serviços ambientais nas microbacias Cancã e Moinho**. São Paulo, 2011. 17 p.

WUNDER, S. **Payment for environmental services: some nuts and bolts**. Jakarta: CIFOR, 2005. 24p. (CIFOR Occasional Paper, 42).

WUNDER, S. The efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. **Conservation Biology**, Washington, v. 21, n. 1, p. 48-58, 2007.

WUNDER, S.; BÖRNER, J.; TITO, M. R.; PEREIRA, L. **Pagamento por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal**. Brasília: MMA, 2008. 136p.

WUNDER, S. When payments for environmental services will work for conservation. **Conservation Letters**, Washington, v. 6, n. 4, p. 230-237, Jul./Aug. 2013.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205p.

ZANELLA, M.A.; SCHLEYER, C.; SPEELMAN, S. Why do farmers join Payment for Environmental Services (PES) schemes? An assessment of PES water schemes Participation in Brazil. **Ecological Economics**, Philadelphia, v. 105, p. 166-175, 2014.

ZBINDEN, S.; LEE, D.R. Paying for environmental services: an analysis of participation in Costa Rica's PSA Program. **World Development**, Philadelphia, v. 33, n. 2, p. 255-272, 2005.

ANEXOS

ANEXO A - Roteiro de entrevista – Atores institucionais

Município: _____ Data: ____/____/____

Nome do entrevistado (a): _____ Instituição: _____

I – Descrição geral do arranjo e lógica de implementação

1. Quais os objetivos centrais do projeto/iniciativa e as principais atividades previstas?
2. Por quem o projeto foi pensado? O que levou ele a ser realizado?
3. Qual é a lógica do projeto (incentivo, compensação, reconhecimento ou mercado)?
4. Houve diferenças entre a lógica pensada e os resultados práticos do projeto?
5. Qual o tipo de intervenção?
6. Descreva o arranjo institucional da gestão, destacando:
 - a) Parceiros e Participantes (ONGs, agências de governo, empresas privadas, outros)
 - b) Quais foram as inovações institucionais para a realização do projeto (criação de grupo de trabalho dentro do órgão; contratação de pessoal; terceirização; estabelecimento de parcerias, aprovação de resoluções internas, etc)?
7. Quem são os beneficiários?
8. Como foi realizada a divulgação e o incentivo a participação no projeto?
9. Há contrapartida deles?
10. Qual o grau de envolvimento deles no arranjo institucional, no desenho da proposta e na continuidade das ações de conservação?
11. Quais as fontes dos recursos (quem paga? Recursos públicos e/ou privados)?
12. Há atividades custeadas? Quais? E quais os custos (de investimento, de manutenção)?
13. Há uma linha de base para monitoramento de meta de conservação?
14. Como ocorre o monitoramento?
15. Quais os resultados até o momento?

II- Mudança de arranjo institucional

16. Quais as dificuldades enfrentadas pela iniciativa e em que etapa os problemas emergem (implantação, gestão, funcionamento)?
17. Houve mudanças no arranjo? Por quê?
18. Quais foram as mudanças?
19. Quando ocorreram as mudanças?
20. Quais os fatores que levaram as mudanças?
21. Quais as perspectivas futuras? Há previsão de continuidade?

ANEXO B - Roteiro de entrevista – Participantes do projeto.

Município: _____ Bairro rural: _____ Data: ____/____/____

Nome do entrevistado (a): _____

I - Características da unidade rural:

Quanto tempo mora na propriedade ____anos.	Quantas pessoas vivem na propriedade_____.	Qual o tamanho da propriedade ha/c/la
--	--	--

Tabela 1 - Identificação da ocupação dos membros da família

Nº	Membro da família	Tempo de trabalho dedicado na propriedade (dias/semana)	Ocupação fora da propriedade	Tempo de trabalho fora (dias/semana)	OBS
1					
2					

Ocupação: Pedreiro (1); Funcionário público (2); Trabalhador rural (3); Empregada doméstica (4); Estudante (5); Aposentado (6); Comerciante (7); Motorista (8); Operário(9). Outros (10)_____ (11)_____.

Tabela 2 - Lista de atividades produtivas e sua finalidade

Atividade produtiva	Comercialização	Autoconsumo	Comercialização/Autoconsumo

Quanto da renda familiar provém da propriedade?

De 0-20 % (); 21-40 % (); 41-60 % ();
61-80 % (); 81-100 % ().

Atividades: Pecuária de Leite (1); Pecuária Bovina (2); Eucalipto (3); Café (4); Horticultura (5); Piscicultura (6); Cana-de-açúcar (7); Nhamé (8); Uva (9); Bananicultura (10); Palmito (11); Indústria rural (queijo, cachaça, farinha) (12). Agricultura (milho, feijão, mandioca) (13); Pomar (14); Criação de pequenos animais (aves) (15). Outros (16) _____ (17) _____ (18) _____ (19) _____ (20) _____ (21) _____.

Tabela 3. Identificação da produção e da comercialização.

Atividade produtiva	Área (ha)	Produção (unidade específica)	Tempo	Quanto comercializou (unidade específica/tempo)	A quem vende	Preço (unidade/R\$)

Atividades: Idem legenda Tabela 2. **Tempo:** Ano (A); Mês (M); Dia (D).

Tabela 4. Identificação do modo de produção.

Atividade Produtiva*	Uso de adubação química (Quantidade/ano)	Uso de defensivo agrícola (Quantidade/ano)	Sementes/mudas melhoradas (Quantidade/ano)	Uso de mecanização (horas/mês)	Uso de técnicas sustentáveis (Qual?)

* Idem legenda tabela 2. **Uso técnica sustentável:** curva de nível (1), plantio direto (2), adubação verde (3), adubação orgânica (4), pastejo rotacionado (5); Outras _____ (6); _____ (7) _____ (8) _____ (9) _____.

II – Participação no projeto

Em que ano entrou no projeto de PSA? _____

Por que o Sr. entrou no projeto de PSA?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Quais os benefícios da mata para o Sr.?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Quanto foi cercado e plantado pelo projeto _____ (ha).

Quantas barraginhas foram construídas? _____.

Quantas curvas de nível foram construídas? _____.

Foi instalado biodigestor? Sim () / Não ().

Gostaria de continuar no projeto de PSA? Por quê?

Mesmo que as matas não dessem estes benefícios o Sr. as conservaria?

Por quê?

III – Participação

Tabela 5. Declarações de concordância ou discordância.

Afirmação/Resposta		CM	C	D	DM
1	O PSA foi imposto pela Prefeitura.				
2	Minha opinião foi ouvida no projeto.				
3	É injusto eu ter a obrigação de conservar a floresta.				
4	As pessoas que participam do projeto aumentam o seu reconhecimento dentro do bairro.				
5	Eu tenho orgulho de participar do projeto de PSA.				
6	Eu aprendi muito participando do projeto.				
7	É mais fácil para alguns proprietários participarem do que outros.				

Resposta: CM: Concorda Muito; C: Concorda; D: Discorda; DM: Discorda Muito.

IV – Impacto do projeto e adicionalidade

Quanto tem de mata na propriedade_____ (ha)

Quanto aumentou de mata (capoeira) nos últimos anos_____ (ha).

A área de mata aumentou nos últimos 3 anos na propriedade? Sim () / Não ().

Teve algum custo para conservar? Sim () / Não ().

Tabela 6 - Custos da conservação das matas durante o projeto

Tipo de Custo	1° Ano (R\$)	2° Ano (R\$)	3° Ano (R\$)	OBS

Tipo de custo: mão de obra (1), cerca (2), mudas (3), adubos (4).

Quanto o Sr. acha que está deixando de ganhar com a área destinada ao projeto? _____(R\$).

Tabela 7 - Valor recebido e dimensão na renda familiar

Valor recebido (R\$/Ano/ha)	Representa qual % da renda familiar *	Aloca o dinheiro do projeto com algum gasto específico?

***Classes:** 0-5% (1); 6-10% (2); 11-15% (3); 16-20% (4); 21-25% (5); 26-30% (6); Mais de 31% (7).

Teve que diminuir a área de produção da propriedade para entrar no projeto? () Sim / Não ().

Qual produção diminuiu? _____.

Depois que entrou no projeto o tempo dedicado ao trabalho produtivo da família dentro da propriedade aumentou ()/diminuiu ()/não mudou ()? Por _____.

A família participa de espaços como Associações de produtores (), Sindicato Rural (), outros _____.

Com a entrada no projeto houve alguma modificação nos hábitos de participação?

ANEXO C - Roteiro de entrevista –Não participantes do projeto.

Município: _____ Bairro rural: _____ Data: ____/____/____

Nome do entrevistado (a): _____

I - Características da unidade rural:

Quanto tempo mora na propriedade ____ anos.

Quantas pessoas vivem na propriedade ____.

Qual o tamanho da propriedade ____ ha/alq.

Tabela 1 - Identificação da ocupação dos membros da família

Nº	Membro da família	Tempo de trabalho dedicado na propriedade (dias/semana)	Ocupação fora da propriedade	Tempo de trabalho fora (dias/semana)	OBS
1					
2					
3					

Ocupação: Pedreiro (1); Funcionário público (2); Trabalhador rural (3); Empregada doméstica (4); Estudante (5); Aposentado (6); Comerciante (7); Motorista (8); Operário (9). Outros (10) _____ (11) _____ (12) _____ (13) _____ (14) _____ (15) _____.

Tabela 2 - Lista de atividades produtivas e sua finalidade

Atividade produtiva	Comercialização	Autoconsumo	Comercialização/Autoconsumo

Quanto da renda familiar provém da propriedade?

De 0-20 % (); 21-40 % (); 41-60 % ();

61-80 % (); 81-100 % ().

Atividades: Pecuária de Leite (1); Pecuária Bovina (2); Eucalipto (3); Café (4); Horticultura (5); Piscicultura (6); Cana-de-açúcar (7); Nhome (8); Uva (9); Bananicultura (10); Palmito (11); Indústria rural (queijo, cachaça, farinha) (12). Agricultura (milho, feijão, mandioca) (13); Pomar (14); Criação de pequenos animais (aves) (15). Outros (16) _____ (17) _____ (18) _____ (19) _____ (20) _____ (21) _____.

Tabela 3 - Identificação da produção e da comercialização

Atividade produtiva	Área (ha)	Produção (unidade específica)	Tempo	Quanto comercializou (unidade específica/tempo)	A quem vende	Preço (unidade/R\$)

Atividades: Idem legenda Tabela 2. **Tempo:** Ano (A); Mês (M); Dia (D).

Tabela 4 - Identificação do modo de produção

Atividade Produtiva*	Uso de adubação química (Quantidade/ano)	Uso de defensivo agrícola (Quantidade/ano)	Sementes/mudas melhoradas (Quantidade/ano)	Uso de mecanização (horas/mês)	Uso de técnicas sustentáveis (Qual?)

* Idem legenda tabela 2. **Uso técnica sustentável:** curva de nível (1), plantio direto (2), adubação verde (3), adubação orgânica (4), pastejo rotacionado (5); Outras _____(6); _____(7) _____(8) _____(9) _____.

Quanto tem de mata na propriedade _____ (ha)

Quanto aumentou de mata (capoeira) nos últimos anos _____

A área de mata aumentou nos últimos 3 anos na propriedade? Sim () / Não ().

Teve algum custo para conservar? Sim () / Não ().

II – Interesse em participação no projeto

O Sr. conhece o projeto Conservador das Águas? () Sim / () Não

O Sr. sabe quanto é pago pelo projeto? () Sim / () Não.

Por que o Sr. não entrou no projeto?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Gostaria de participar deste projeto de PSA? Por quê?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Quais os benefícios da mata para o Sr.?

1. _____

2. _____

Mesmo que as matas não dessem estes benefícios o Sr. as conservaria?

Por quê?

Acha que está deixando de ganhar (R\$) com a área de mata por não entrar no projeto?

III – Percepções dos não participantes

Tabela 5 - Declarações de concordância ou discordância

Afirmação/Resposta	CM	C	D	DM
1 É injusto eu ter a obrigação de conservar a mata.				
2 As pessoas que participam do projeto aumentam o seu reconhecimento dentro do bairro.				
3 O projeto Conservador das Águas foi imposto pela Prefeitura.				
4 Sem o Código Florestal não teria mata na minha propriedade.				
5 É mais fácil para alguns proprietários participarem do que outros.				
6 Eu não participo porque acho que o pagamento não é suficiente.				

Resposta: CM: Concorda Muito; C: Concorda; D: Discorda; DM: Discorda Muito.

A família participa de espaços como Associações de produtores (), Sindicato Rural (), outros _____.

ANEXO D – Lista de atores institucionais entrevistados

Entrevista	Instituição a qual se vincula o entrevistado	Função do entrevistado	Local da entrevista	Data
Nº 1	IEMA/ES	Técnico ambiental	Vitória	29/07/2013
Nº 2	SEAMA-IEMA/ES	Diretor de recursos hídricos	Vitória	30/07/2103
Nº 3	SEAMA-IEMA/ES	Coordenador Reflorestar	Vitória	31/07/2013
Nº 4	Ibio	Ex-funcionário do IEMA/ES	Vitória	31/07/2013
Nº 5	TNC	Ex-funcionário IEMA/ES	Vitória	31/07/2013
Nº 6	SEAMA/ES	Ex-Secretária Estadual de Meio Ambiente do ES	Vitória	31/07/2103
Nº 7	SEAMA-IEMA/ES	Secretário executivo do FUNDAGUA	Vitória	01/08/2013
Nº 8	IDAF/ES	Coordenador técnico do IDAF sede	Vitória	01/08/2013
Nº 9	Associação de moradores	Mobilizador local	Alfredo Chaves/ES	02/08/2013
Nº 10	Prefeitura Municipal de Alfredo Chaves	Secretário Municipal de Meio Ambiente	Alfredo Chaves/ES	02/08/2103
Nº 11	Prefeitura Municipal de Alfredo Chaves	Secretário Municipal de Agricultura	Alfredo Chaves/ES	05/08/2103
Nº 12	INCAPER/ES	Técnico agrícola do INCAPER escritório Alfredo Chaves	Alfredo Chaves/ES	05/08/2103
Nº 13	IDAF/ES	Técnico IDAF escritório Alfredo Chaves	Alfredo Chaves/ES	05/08/2103
Nº 14	Sindicato Rural de Alfredo Chaves/ES	Presidente	Alfredo Chaves/ES	06/08/2103
Nº 15	IDAF/ES	Diretor técnico sede	Vitória	08/08/2013
Nº 16	Prefeitura Municipal de Extrema/MG	Secretário de Meio Ambiente	Extrema/MG	28/10/2013
Nº 17	Prefeitura Municipal de Extrema/MG	Coordenador de campo	Extrema/MG	26/10/2013
Nº 18	TNC	Coordenador de PSA	Atibaia/SP	07/11/2013
Nº 19	Casa da Agricultura de Nazaré Paulista/SP	Ex-Técnico da Casa da Agricultura	Atibaia/SP	07/11/2013
Nº 20	CATI/SP escritório Joanópolis/SP	Coordenadora da Casa de Agricultura	Joanópolis/SP	12/11/2013
Nº 21	Prefeitura Municipal de Joanópolis/SP	Secretário Municipal de Agricultura	Joanópolis/SP	16/11/2013
Nº 22	Terra Roxa consultoria	Proprietária	Atibaia/SP	26/11/2013

ANEXO E – Lista de proprietários rurais citados

Entrevista	Iniciais do nome do entrevistado	Perfil do entrevistado	Município	Local da entrevista	Data
Nº1	J.J.	Agricultor pluriativo	Nazaré Paulista/SP	Bairro Moinho	09/12/2013
Nº2	J.B	Agricultor familiar	Extrema/MG	Salto do meio	09/12/2013
Nº3	J.B.O	Agricultor familiar	Extrema/MG	Posses	11/10/2013
Nº 4	A.B.A	Agricultor familiar	Extrema/MG	Salto de baixo	08/10/2013
Nº 5	J.A.F	Agricultor familiar	Extrema/MG	Posses	09/10/2013
Nº 6	J.M	Agricultor familiar	Extrema/MG	Salto de cima	10/10/2013
Nº 7	R.C.P	Não morador	Extrema/MG	Salto do meio	12/10/2013
Nº 8	J.I.L	Não morador	Extrema/MG	Salto de cima	08/10/2013
Nº 9	R.S	Não morador	Alfredo Chaves/ES	Quinto Território	02/08/2013
Nº 10	J.B.C	Agricultor familiar	Nazaré Paulista/SP	Moinho	20/11/2013
Nº 11	J.R.T	Agricultor familiar	Extrema/MG	Salto de cima	10/10/2013
Nº 12	B.S	Agricultor familiar	Extrema/MG	Salto de cima	07/10/2013
Nº 13	D.T	Morador	Extrema/MG	Posses	09/10/2013
Nº 14	L.C.S	Agricultor pluriativo	Extrema/MG	Posses	11/10/2013
Nº 15	F.B.M	Não morador	Extrema/MG	Salto do meio	13/10/2013
Nº 16	A.R.D	Morador	Joanópolis/SP	Cancã	11/11/2013
Nº 17	J.B.M	Agricultor pluriativo	Joanópolis/SP	Cancã	11/11/2013
Nº 18	O.F.S	Agricultor familiar	Joanópolis/SP	Cancã	18/11/2013
Nº 19	M.L.L	Agricultor pluriativo	Joanópolis/SP	Cancã	12/11/2013
Nº 20	S.A.T	Não morador	Extrema/MG	Salto do meio	11/10/2013
Nº 21	G.J.M	Agricultor familiar	Extrema/MG	Posses	09/10/2013
Nº 22	E.A.C	Agricultor pluriativo	Extrema/MG	Posses	09/10/2013
Nº 23	E.A.D	Agricultor familiar	Alfredo Chaves	São Bento de Urânia	14/08/2013
Nº 24	J.G.S	Agricultor familiar	Extrema/MG	Posses	09/10/2013
Nº 25	B.S.S	Agricultor familiar	Joanópolis/SP	Cancã	18/11/2013

ANEXO G - Localização geográfica do município de Extrema – MG e Mapa das sub-bacias hidrográficas do município com destaque para Posses e Salto.

Fonte: Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Extrema>.

Fonte: Projeto Conservador das Águas, 2014.

ANEXO H - Localização geográfica dos municípios de Nazaré Paulista e de Joanópolis – SP.

Município de Nazaré Paulista

Fonte: Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Nazaré_Paulista.

Município de Joanópolis

Fonte: Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Joanópolis>.

ANEXO I - Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Cancã e Moinho.

Fonte: WWF-Brasil, 2011.