



MARK PEREIRA DOS ANJOS

**O PLANO CONSERVADOR DA MATA ATLÂNTICA COMO
INSTRUMENTO INDUTOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS
MUNICIPAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E
PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS**

**LAVRAS – MG
2023**

MARK PEREIRA DOS ANJOS

**O PLANO CONSERVADOR DA MATA ATLÂNTICA COMO INSTRUMENTO
INDUTOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE RESTAURAÇÃO
FLORESTAL E PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, área de concentração em Manejo Florestal, para a obtenção do título de Doutor.

Prof. Dr. Fausto Weimar Acerbi Júnior
Orientador

Prof. Dr. Luis Antônio Coimbra Borges
Prof. Dr. Rafael Eduardo Chiodi
Coorientadores

**LAVRAS – MG
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Anjos, Mark Pereira dos.

O Plano Conservador da Mata Atlântica como instrumento indutor de políticas públicas municipais de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais / Mark Pereira dos Anjos. - 2023.

128 p. : il.

Orientador(a): Fausto Weimar Acerbi Junior.

Coorientador(a): Luis Antônio Coimbra Borges, Rafael Eduardo Chiodi.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2023.
Bibliografia.

1. Políticas públicas ambientais. 2. Gestão pública municipal. 3. Arranjos institucionais. I. Acerbi Junior, Fausto Weimar. II. Borges, Luis Antônio Coimbra. III. Chiodi, Rafael Eduardo. IV. Título.

MARK PEREIRA DOS ANJOS

**O PLANO CONSERVADOR DA MATA ATLÂNTICA COMO INSTRUMENTO
INDUTOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE RESTAURAÇÃO
FLORESTAL E PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS**

**THE “PLANO CONSERVADOR DA MATA ATLÂNTICA” AS AN INDUCTOR
INSTRUMENT OF MUNICIPAL PUBLIC POLICIES FOR FOREST
RESTORATION AND PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, área de concentração em Manejo Florestal, para a obtenção do título de Doutor.

Aprovado em 29/06/2023.

Prof. Dr. Luís Antônio Coimbra Borges	UFLA
Prof. Dr. Rafael Eduardo Chiodi	UFLA
Prof. Dra. Lilian Vilela Andrade Pinto	IFSULDEMINAS
Dr. Fernando Cesar da Veiga Neto	The Nature Conservancy

Prof. Dr. Fausto Weimar Acerbi Júnior
Orientador

Prof. Dr. Luis Antônio Coimbra Borges
Prof. Dr. Rafael Eduardo Chiodi
Coorientadores

**LAVRAS – MG
2023**

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Lavras, especialmente ao Departamento de Ciências Florestais, pela oportunidade.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), pela concessão do afastamento para minha qualificação profissional.

Ao professor Fausto, pela orientação humana, paciente e assertiva.

Aos professores Totonho e Rafael, pela coorientação e sempre pronta disponibilidade em me guiar numa área distinta de minha trajetória de formação profissional.

À professora Lilian, pelo apoio desde o surgimento da ideia de realização desta tese até o momento de sua conclusão.

Ao Paulinho, da Prefeitura de Extrema, extensivo à todas e a todos agentes entrevistados para a elaboração desta tese.

Ao colega Luciano França, pelas ricas contribuições intelectuais e sempre pronta disponibilidade em me auxiliar.

Aos meus pais e meus irmãos, pelo incondicional apoio e acolhimento nesse período de doutoramento.

À minha esposa Nayara e meu filho Pedro pelo companheirismo e compreensão nos momentos de ausência.

SINCERA GRATIDÃO!

RESUMO GERAL

A gestão pública ambiental no Brasil tem sido historicamente pautada por medidas de comando e controle implementadas pelo Estado, cuja eficiência tem sido questionada diante dos significativos índices de degradação ambiental. O Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA) figura como iniciativa indutora da adequação ambiental de propriedades rurais através de um arranjo que promove a criação de políticas públicas municipais de restauração florestal baseadas no mecanismo de PSA, tendo como modelo o projeto Conservador das Águas, de Extrema/MG. A proposta do PCMA tem sido irradiada com o apoio das instituições parceiras e, compreender como tais arranjos se constituem e se consolidam, pode permitir que tais políticas públicas alcancem resultados mais consistentes. Neste cenário, esta tese tem como objetivo principal compreender quais são os atores envolvidos e suas motivações acerca dos processos de implementação das políticas propostas pelo PCMA nos municípios de Inconfidentes e Pouso Alegre, no sul de Minas Gerais. Para tanto, o trabalho foi organizado em quatro artigos. O primeiro artigo (1), apresentou as origens do Plano Conservador da Mata Atlântica (anteriormente denominado Plano Conservador da Mantiqueira) e analisou o processo de implementação da política pública municipal em Inconfidentes/MG. Os resultados indicaram um arranjo institucional composto de múltiplos atores através de um desenho e interação institucional indutor da governança ambiental local. O segundo artigo (2), buscou compreender as redes de atores estabelecidas no âmbito da formulação do Projeto Nossa Água, Nosso Futuro, do município de Pouso Alegre/MG. Os resultados permitiram inferir a existência de relações pessoais pré-existentes entre agentes pertencentes às instituições participantes do projeto, elemento este que reforça e dinamiza as interações e padrões de vínculos entre os atores envolvidos na elaboração da política pública. O terceiro artigo (3), se descolou da análise vinculada ao PCMA e direcionou-se para um estudo de caso cuja viabilidade foi materializada através de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) determinado pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) no projeto Oásis Brumadinho/MG. Esse estudo de caso se justificou pela necessidade de compreensão do arranjo institucional cujo protagonismo coube ao MPMG e, sobretudo, por se mostrar como alternativa financiadora de projetos de restauração florestal e PSA, podendo, inclusive, figurar como alternativa financiadora dos projetos propostos pelo PCMA. Os resultados permitiram constatar a ação do MPMG como agente catalisador da proposta, inclusive com estímulos à criação da política pública municipal de PSA no município de Brumadinho. Por fim, o quarto artigo (4) analisou as políticas públicas locais amparadas no modelo proposto pelo PCMA e implementados nos municípios de Extrema, Pouso Alegre e Inconfidentes, no estado de Minas Gerais. Foram analisados os arranjos institucionais de tais projetos e o papel dos atores mediadores, que atuaram em estratégias de apoio às ações de implementação dos projetos nos municípios em questão. Com base nos resultados obtidos, foi possível identificar como referencial global o desenvolvimento sustentável e as políticas públicas municipais como referencial setorial, traduzidos no caráter de complementaridade entre tais atores, uma vez que cada um deles atua e estimula referenciais dentro de seus campos de atuação e interesse.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão pública municipal. Políticas públicas. Arranjos institucionais.

GENERAL ABSTRACT

Environmental public management in Brazil has historically been guided by command-and-control measures implemented by the State, whose efficiency have been contested in view of the significant rates of environmental degradation. The “Plano Conservador da Mantiqueira” (*in Portuguese*) (PCMA) is an initiative that induces the environmental adequacy of rural properties through an arrangement that promotes the creation of municipal public policies for forest restoration based on the PES mechanism, having as a model the “Conservador das Águas” project, by the municipality of Extrema/MG. The PCMA proposal has been radiated with the support of partner institutions and understanding how such arrangements are constituted and consolidated can allow such public policies to achieve more consistent results. In this scenario, this thesis has as its main objective to understand who are the actors involved and their motivations regarding the processes of implementation of the policies proposed by the PCMA in the municipalities of Inconfidentes and Pouso Alegre, in the south of Minas Gerais. Therefore, the work was organized into four articles. The first article (1) presented the origins of the PCMA (previously known as the “Plano Conservador da Mantiqueira”) and analyzed the process of implementing municipal public policy in the municipality of Inconfidentes/MG. The results indicated an institutional arrangement composed of multiple actors through an institutional design and interaction that induces local environmental governance. The second article (2), we sought to understand the networks of actors established within the scope of the formulation of the “Nossa Água, Nosso Futuro Project”, in the municipality of Pouso Alegre/MG. The results allowed inferring the existence of pre-existing personal relationships between agents belonging to the institutions participating in the project, an element that reinforces and dynamizes the interactions and bonding patterns between the actors involved in the elaboration of public policy. The third article (3), departed from the analysis linked to the PCMA and was directed towards a case study whose viability was materialized through a Deferred Prosecution Agreements (TAC, *in Portuguese*) determined by the State’s Prosecution Office of Minas Gerais (MPMG, *in Portuguese*) in the project Oasis Brumadinho/MG. This case study is justified by the need to understand the institutional arrangement whose protagonism belongs to the MPMG and, above all, by showing itself as an alternative financing of forest restoration and PES projects in other locations, and may even appear as an alternative financing of the proposed projects by PCMA. The results made it possible to verify the action of the MPMG as a catalyst for the proposal, including incentives for the creation of a municipal public policy for PES in the municipality of Brumadinho. Finally, the fourth article (4) analyzed local public policies supported by the model proposed by the PCMA and implemented in the municipalities of Extrema, Pouso Alegre and Inconfidentes, in the state of Minas Gerais. The institutional arrangements of such projects and the role of the mediating actors, who acted in strategies to support the project implementation actions in the municipalities in question, were analyzed. Based on the results obtained, it was possible to identify sustainable development as a global reference and municipal public policies as a sectorial reference, translated into the complementarity character between such actors, since each one of them acts and stimulates references within their fields of action and interest.

KEYWORDS: Municipal public management. Public policy. Institutional arrangements.

LISTA DE FIGURAS

SEGUNDA PARTE – ARTIGOS

ARTIGO 1

- Figura 1** - O núcleo 2 com os respectivos municípios integrantes e destaque ao município 1 (em vermelho) representando Inconfidentes como sede do núcleo.31
- Figura 2** - Município de Inconfidentes: delimitação e bacias hidrográficas.32
- Figura 3** - Percurso metodológico relativo às etapas de condução da pesquisa.34
- Figura 4** - Unidade de Relevo Serra da Mantiqueira.35
- Figura 5** - Divisão geográfica do PCM.38
- Figura 6** - Estrutura legal destacando o apoio financeiro e técnico do PCM à implementação do Plano Conservador do Mogi no município de Inconfidentes (MG)...39

ARTIGO 2

- Figura 1** - Espacialização territorial do município de Pouso Alegre.....60
- Figura 2** - Divisão geográfica do PCM em um total de 25 núcleos. Cada município delineado em verde representa a sede de um núcleo.61
- Figura 3** - Arranjo esquemático do projeto Nossa Água Nosso Futuro (Pouso Alegre/MG) e os atores institucionais envolvidos.....63
- Figura 4** - Arranjo relacional entre os atores baseado na estrutura de redes de políticas públicas.....66

ARTIGO 3

- Figure 1** - Location of the study area in the context of the biomes of Brazil (A), the State of Minas Gerais, and the Espinhaço Range Biosphere Reserve (B). Location of the municipality of Brumadinho, Minas Gerais, Brazil (C).....80
- Figure 2** - Evolutionary scope of the Oásis Brumadinho project.83
- Figure 3** - Actors involved and their respective actions related to the Oásis Brumadinho project.....85

Figure 4 - Flow representing the arrangement around the Deferred Prosecution Agreement (TAC), which allowed for the creation of the Oásis Brumadinho project.....86

ARTIGO 4

Figura 1 - áreas prioritárias para recuperação ambiental, Minas Gerais.....100

Figura 2 - Espacialização territorial dos municípios de Extrema, Pouso Alegre e Inconfidentes.....107

LISTA DE QUADROS E TABELAS

SEGUNDA PARTE – ARTIGOS

ARTIGO 1

Quadro 1 - Caracterização do critério percentual (Área/Valor) previsto na legislação municipal de Inconfidentes (MG) que estabelece a categorização das propriedades em pequena, média e grande, além de estipular valores proporcionais ao cumprimento de metas divididas de adequação ambiental.41

Tabela 2 - Dimensões institucionais do Projeto Conservador do Mogi (PCM).46

ARTIGO 4

Tabela 1 - Composição financeira dos projetos de restauração florestal e PSA nos municípios de Extrema, Inconfidentes e Pouso Alegre. (Onde: M/P = Município/Projeto; Receita (R\$) = Receita Realizada; Montante (R\$) = Montante destinado ao projeto; % PSA = Percentual da receita para PSA; PSA (R\$) = Valor do PSA por hectare ano – 2021; Fundo PSA = Fundo de PSA ou equivalente.112

Tabela 2 - Modalidade de apoio técnico fornecida pelos atores mediadores nos projetos de Extrema, Inconfidentes e Pouso Alegre. Abreviações de fases do projeto - Concepção (C), Implementação do Piloto (P), Refinamento/Expansão (E).116

LISTA DE SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
ARSAE-MG	Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
AMDA	Associação Mineira de Defesa do Ambiente
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CFB	Código Florestal Brasileiro
CI	Conservação Internacional
CODEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DAGA	Departamento Municipal de Agricultura e Gestão Ambiental
EMATER-MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
FIC	Formação Inicial e Continuada
FUNDAG	Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE-SISEMA	Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IFSULDEMINAS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
MEA	Millenium Ecosystem Assessment
MG	Minas Gerais
MPMG	Ministério Público de Minas Gerais
ONG	Organização Não-Governamental
PCA	Projeto Conservador das Águas
PCMA	Plano Conservador da Mata Atlântica
PCM	Plano Conservador da Mantiqueira
PNPSA	Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
PRÓ-MANANCIAS	Programa Socioambiental de Proteção e Recuperação de Mananciais
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TNC	The Nature Conservancy
UFEX	Unidades Fiscais de Extrema
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFM	Unidade Fiscal Municipal
UKaid	United Kingdom Aid
USP	Universidade de São Paulo
WRI	World Resources International
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE	14
1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1. Políticas públicas ambientais	17
2.2. A noção de referenciais em políticas públicas	18
2.3. O mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	19
2.4. Arranjos institucionais de projetos de restauração florestal e PSA no âmbito das políticas públicas	20
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23
SEGUNDA PARTE – ARTIGOS	26
ARTIGO 1 – PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) COMO INSTRUMENTO INDUTOR DE GOVERNANÇA AMBIENTAL LOCAL: O PLANO CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA	26
1. INTRODUÇÃO	27
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	30
2.1 Estudo de caso	30
2.2. Base de dados e contexto teórico	32
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
3.1. O Plano Conservador da Mantiqueira	34
3.2. Análise do desenho institucional	38
3.3. Análise da interação institucional	42
3.4. Desdobramentos do Plano Conservador do Mogi	44
3.5. Capacidade institucional	47
3.6. Envolvimento com os parceiros	48
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	50
ANEXO	53
ARTIGO 2 – ARRANJOS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO PROJETO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): NOSSA ÁGUA, NOSSO FUTURO – POUSO ALEGRE/MG, BRASIL	55
1. INTRODUÇÃO	56
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	58

3. METODOLOGIA	59
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
4.1 O projeto Nossa Água Nosso Futuro	60
4.2 Arranjos institucionais e redes estabelecidas entre os atores no âmbito do projeto Nossa Água, Nosso Futuro	62
5. CONCLUSÃO	67
REFERÊNCIAS	67
MATERIAL SUPLEMENTAR	72
ARTIGO 3 - ROLE OF THE STATE’S PROSECUTION OFFICE AS A PROMOTER OF THE “PAYMENT FOR ECOSYSTEM SERVICES” MECHANISM: CASE OF THE OÁSIS BRUMADINHO PROJECT IN BRAZIL	74
INTRODUCTION	75
1. MATERIALS AND METHODS	78
1.1. Study area	78
1.2. Methodological procedures	79
2. RESULTS AND DISCUSSION	80
2.1 The “payment for ecosystem services” mechanism and its institutional arrangements	80
2.2 The Oásis Brumadinho project	81
2.3 The institutional arrangement of the Oásis Brumadinho project and the extent of action by the State's Prosecution Office	84
3. CONCLUSIONS AND POLICY IMPLICATIONS	88
REFERENCES	90
ARTIGO 4 – ASPECTOS TÉCNICOS, FINANCEIROS E POLÍTICOS DE PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL	97
1. INTRODUÇÃO	99
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	102
2.1 A noção de “referencial” de políticas públicas	103
2.2. O desenvolvimento sustentável como referencial global e as políticas públicas ambientais como referencial setorial	104
3. METODOLOGIA	105
3.1 Seleção das áreas de estudo	106

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	107
4.1 A noção de referencial no contexto do Plano Conservador da Mata Atlântica	107
4.2. Aspectos financeiros	111
4.3. Capacidade técnica	114
4.4. Interesse político	118
5. CONCLUSÃO	120
REFERÊNCIAS	122
ANEXO	127

PRIMEIRA PARTE

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica figura como um dos biomas com maior biodiversidade do mundo, mas também um dos mais devastados e antropizados através da histórica ocupação urbana, exploração madeireira e atividades agrícolas (PINTO *et al.*, 2023).

Medidas de conservação e preservação desse bioma têm sido implementadas pelo Estado brasileiro através da promulgação de legislações protetivas como a Constituição Federal, a Lei de Proteção da Mata Atlântica e o Código Florestal brasileiro (BRASIL, 1988; 2006; 2012). No entanto, tais instrumentos jurídicos não têm sido suficientemente adequados para frear ou reverter o processo de degradação ambiental deste que é considerado um *hotspot* mundial (MYERS *et al.*, 2000; ESSER *et al.*, 2019).

Para fazer frente a medidas consideradas mais efetivas de recuperação e de combate à degradação ambiental, atores sociais têm se organizado de inúmeras formas e contribuído de diversas maneiras, inclusive, atuando cada vez mais próximos do Estado na implementação de políticas públicas de proteção ambiental. Nessa seara, destaca-se o Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA), iniciativa coletiva entre múltiplos atores que busca promover a criação de políticas públicas municipais de restauração florestal utilizando-se do mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA).

O PCMA está amparado no modelo do Projeto Conservador das Águas (PCA), idealizado pela Prefeitura Municipal de Extrema/MG e que tem sido considerado um dos casos de implantação de política pública municipal de adequação de propriedades rurais baseada no mecanismo de PSA de maior destaque no cenário nacional (MAMEDES *et al.*, 2023; RICHARDS, *et al.*, 2015).

Com a intenção de alcançar toda a área da Mata Atlântica, o PCMA pretende impactar positivamente mais de 3.400 municípios em 17 estados brasileiros estimulando a criação de políticas públicas, capacidade técnica e governança municipal (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2023). A iniciativa é gerida e impulsionada pela Secretaria de Meio Ambiente de Extrema em parceria com organizações não-governamentais como a SOS Mata Atlântica, The Nature Conservancy (TNC) Brasil, União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), World Resources International (WRI) Brasil, World Wide Fund for Nature (WWF), Iniciativa Verde e

Conservação Internacional (CI) Brasil, além do apoio de instituições de ensino e pesquisa dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2023).

A estratégia de atuação do PCMA prevê a criação de núcleos irradiadores e conta com o apoio dos atores parceiros do Plano que atuam auxiliando gestores municipais a implementarem suas respectivas políticas públicas de restauração florestal e PSA.

A fim de compreender como operam estes atores e como os mesmos se organizam para promover sua atuação, a presente tese lança luz acerca dos arranjos institucionais construídos e das motivações que induzem os atores nos processos de sensibilização, adesão e implementação do modelo proposto pelo PCMA através da análise de três casos, a saber: Extrema, Inconfidentes e Pouso Alegre. A justificativa de escolha destes municípios ampara-se, primeiramente, no referencial que representa o Projeto Conservador das Águas, de Extrema, pois foi baseado no seu modelo que se estruturou o PCMA. Os municípios de Inconfidentes e Pouso Alegre, ambos localizados no sul de Minas Gerais, foram selecionados pelo fato de serem os primeiros a aderir ao modelo proposto pelo Plano.

A hipótese central da tese baseia-se na compreensão de que condições técnicas, políticas e financeiras figuram como elementos críticos para que políticas públicas municipais de restauração florestal e PSA sejam recepcionadas e efetivamente implementadas pelos municípios aderentes ao Plano.

Do ponto de vista teórico, a fundamentação deste trabalho ampara-se na noção de referenciais proposta por Pierre Muller (2003), cujo recorte analítico objetiva compreender como tais referenciais estruturam a forma com que os atores percebem o mundo (e o problema público) e propõem tomadas de decisão. O autor então chama atenção para o referencial global e o setorial. O referencial global é materializado através de uma representação geral em torno da qual vão se ordenar e hierarquizar as diferentes representações setoriais e, apesar de não ser um consenso, ele baliza o campo intelectual no seio do qual vão se organizar os conflitos sociais. Já o referencial setorial configura-se como uma representação do lugar e do papel de um setor numa época e sociedade determinadas, cuja caracterização articula-se com o referencial global (MULLER, 2003).

Através desta pesquisa de doutoramento, foi possível depreender que o referencial global do desenvolvimento sustentável baliza a proposta do PCMA e as políticas públicas ambientais municipais propostas pelo Plano representam o referencial setorial. A permeabilidade do Estado à participação de atores privados, o desenho e interação

institucional são também elementos que fortalecem a noção de governança irradiada pelo PCMA.

Assim, esta tese tem como objetivo principal identificar os atores envolvidos no Plano Conservador da Mata Atlântica e os interesses que os motivam a promover a tradução dos referenciais e indução de arranjos institucionais para a criação de políticas públicas nos municípios que optaram por aderir à sua proposta.

Do ponto de vista sistemático, a tese foi organizada em quatro artigos. No primeiro (1), foram apresentadas as origens do Plano Conservador da Mata Atlântica (anteriormente denominado Plano Conservador da Mantiqueira) e a análise do processo de implementação da política pública municipal no município de Inconfidentes/MG. Os objetivos específicos deste artigo foram: (i) demonstrar a trajetória de criação do PCMA e sua metodologia de ação; (ii) apresentar o desenho e as interações institucionais que culminaram na criação da política pública induzida pelos atores integrantes do PCMA e (iii) destacar os desdobramentos das interações entre os atores que permitiram estimular no município elementos relacionados à governança ambiental local.

No segundo artigo (2), foram analisadas as formas de relações estratégicas adotadas pelos atores e o papel desempenhado pelos mesmos na criação da política pública modelada pelas diretrizes do PCMA no município de Pouso Alegre/MG. Em termos de objetivos, o artigo priorizou: (i) identificar as interações e padrões de vínculos entre os atores envolvidos na condução da política pública municipal analisada; (ii) compreender a percepção dos agentes envolvidos acerca da trajetória de formulação da política pública local e; (iii) sintetizar as estruturas relacionais que moldam a interação entre Estado e sociedade. Foi possível identificar a existência de relações pessoais pré-existentes entre agentes pertencentes às instituições participantes do projeto, cujas interações e padrões de vínculos entre os atores envolvidos na elaboração e condução da política pública foram potencializadas por tal arranjo.

No terceiro artigo (3), a análise foi direcionada para o caso do projeto Oásis Brumadinho, cujo arranjo institucional foi intermediado pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG). Trata-se de um arranjo e metodologia diversa do PCMA, mas que pode subsidiar estratégica e financeiramente projetos futuros. Os objetivos deste artigo foram: (i) demonstrar como se deu a viabilidade financeira do projeto cujo recurso foi proveniente de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), determinado pelo MPMG; (ii) apresentar o arranjo institucional do projeto Oásis Brumadinho e, (iii) demonstrar que

o componente financeiro e a criação de legislação não representam condições absolutas para o sucesso de tais projetos.

O quarto e último artigo (4) consistiu na análise comparativa das políticas públicas locais de restauração florestal e PSA implementados nos municípios de Extrema, Pouso Alegre e Inconfidentes. Tendo como variável independente o projeto Conservador das Águas, de Extrema – uma vez que o mesmo serviu de parâmetro para a criação do PCMA – e, como variável dependente, os projetos Nossa Água, Nosso Futuro (Pouso Alegre) e Conservador do Mogi (Inconfidentes), foram analisados os componentes políticos, técnicos e financeiros dos projetos. Os objetivos foram: (i) mapear os arranjos institucionais de tais projetos e o papel dos atores mediadores que atuaram em estratégias de apoio às ações de implementação das políticas públicas; (ii) identificar a percepção dos atores envolvidos sobre a trajetória de criação dos projetos e; (iii) discutir, à luz da noção dos referenciais, os aspectos políticos, técnicos e financeiros de tais projetos. Os resultados obtidos permitiram identificar como referencial global o desenvolvimento sustentável e, como referencial setorial, as políticas públicas municipais de restauração florestal e PSA, traduzidos no caráter de complementaridade entre tais atores, uma vez que cada um deles atua e estimula referenciais dentro de seus campos de atuação e interesse.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Políticas públicas ambientais

A noção de políticas públicas pode ser compreendida como a ação dos governos, cujos processos de formulação e de implementação se abrem cada vez mais à participação de indivíduos, grupos ou organizações externas à esfera estatal (MASSADIER, 2011). Nesse sentido, os atores das políticas públicas procuram constantemente o perímetro territorial e a escala de gestão mais eficientes em relação aos problemas, metas, questões a gerir e instrumentos de políticas públicas disponíveis (FAURE *et al.*, 2007). Tal configuração participativa dá ensejo às denominadas políticas públicas setoriais, tais como transporte, segurança, tecnologia e meio ambiente.

Assim, políticas públicas ambientais consistem em instrumentos estatais caracterizados como o conjunto de princípios, intenções e metas que objetivam diminuir

os impactos negativos das ações antropogênicas sobre o meio ambiente (MELGES *et al.*, 2021).

À medida que se agravaram os problemas ambientais e se consolidou esse novo campo da política, o incremento da consciência ambiental reforçou os conflitos entre os interesses econômicos e ecológicos, consolidando a cristalização de constelações específicas de interesse e intermediação por estruturas institucionais (FREY, 2000).

Desse modo, a noção de desenvolvimento sustentável é central no sentido de balizar a elaboração de políticas públicas a partir do pressuposto do planejamento e do reconhecimento de que os recursos naturais são finitos (NADAL *et al.*, 2021). Esse conceito representou uma nova forma de desenvolvimento econômico, que leva em conta o meio ambiente.

2.2. A noção de referenciais em políticas públicas

No intuito de melhor compreender as especificidades e interesses dos atores envolvidos na implementação de políticas públicas, o desenvolvimento desta tese está amparado cientificamente na noção de referencial proposta por Pierre Muller. A noção de referencial de política pública de Muller (2003) repousa na imagem cognitiva de que os atores sociais organizam sua percepção sobre determinado problema, confrontam soluções e definem propostas de ação, em que a sociedade ou grupo social intervém numa determinada realidade. A noção de referencial subdivide-se em referencial global e setorial. O referencial global materializa-se através de uma representação geral em torno da qual vão se ordenar e hierarquizar diferentes representações setoriais e, apesar de não ser um consenso, o mesmo baliza o campo intelectual em que se organizarão os conflitos sociais. Muller (2003) enfatiza que não se trata de uma visão perfeitamente coerente do mundo e que os próprios valores que o compõem são objeto de conflitos, mas que o referencial global baliza o campo intelectual no qual os conflitos sociais serão organizados. Já o referencial setorial configura-se como uma representação do lugar e do papel de um setor numa época e sociedade determinadas, cuja caracterização articula-se com o referencial global. Muller (2003) enfatiza que o primeiro efeito do referencial setorial é demarcar os limites do setor, elucidando que a configuração de um setor como a agricultura, transportes ou o setor social, por exemplo, dependem intimamente da representação que se tem do lugar da agricultura, do transporte e da solidariedade na sociedade. Assim como o referencial global, o setorial representa uma construção social cuja consistência nunca é perfeita, sendo objeto de conflitos permanentes em relação às

controvérsias sobre o controle da agenda política. Nessa perspectiva, centra-se a atuação dos chamados mediadores. Os mediadores participam de dois processos da produção de sentidos: de decodificação ao tornarem inteligíveis as normas indicadas pelo referencial global e de recodificação ao traduzirem esses critérios para aplicação concreta na ação pública em um determinado setor (MULLER E JOBERT, 1987 *apud* GRISA 2011).

Amparado na noção dos referenciais globais e setoriais proposto por Muller, bem como na decodificação realizada pelos atores mediadores numa determinada política pública, a presente tese analisou como tal teoria se traduz no contexto das políticas públicas municipais de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais (PSA) propostas pelo Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA).

Tendo como elemento central das políticas públicas municipais o mecanismo de PSA, o Plano Conservador da Mata Atlântica propõe um modelo de política pública cujos atores criadores do PCMA atuam direta e indiretamente na indução dos processos relacionados à sensibilização, implementação e monitoramento de tais políticas.

2.3. O mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

Em matéria ambiental, as ações do Estado podem se dar por meio de instrumentos regulatórios ou por meio de instrumentos econômicos (PERMAN; MA; MCGILVRAY, 1996). Os instrumentos regulatórios ou de comando e controle, podem ser definidos como regras e regulações proibitivas, que impõem aos agentes determinado padrão de comportamento e definem penalidades para o seu não cumprimento. Para Moura (2016), além de uma agenda de caráter institucional e legislativo, se faz necessário internalizar na gestão pública brasileira instrumentos complementares à gestão ambiental de comando e controle, como, por exemplo, os mecanismos econômicos. Tais mecanismos atuam no sentido de orientar, de maneira sustentável, as atividades dos agentes econômicos e distribuir de uma maneira mais adequada os custos socioambientais (GJORUP *et al.*, 2016). Dentre os instrumentos econômicos relacionados à conservação e gestão ambiental, destaca-se o mecanismo de pagamento por serviços ambientais.

O mecanismo de PSA figura como um incentivo econômico e pode ser definido 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 (MURADIAN *et al.*, 2010). O PSA vem sendo assumido internacionalmente como um instrumento complementar aos de comando e controle, mas que vai além por ser capaz de incentivar a restauração florestal.

Do ponto de vista principiológico, o mecanismo de PSA está amparado no princípio do protetor-recebedor, que é um contraponto à estrutura baseada no princípio do poluidor-pagador. O princípio do poluidor-pagador define mecanismos de preços e multas para atuar na redução de consumo e diminuição das fontes de poluição de água, por exemplo, enquanto o princípio do protetor-recebedor cria incentivos para a conservação de áreas prioritárias que possibilitem melhorar a qualidade e quantidade de água para um determinado território (YOUNG *et al.*, 2012).

De acordo com Salman et al. (2018), existem mais de 550 programas de PSA ativos no mundo, abrangendo uma área territorial de 50 milhões de hectares e promovendo a movimentação financeira na ordem de 36 a 45 bilhões de dólares por ano. Um dos principais projetos de PSA que proporcionou visibilidade ampla a este mecanismo foi o programa da Costa Rica (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013) instituído pela Lei Florestal nº 7.575/1996, que estabeleceu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Este programa vem despertando o interesse internacional, pois o país, que já apresentou as maiores taxas de desmatamento do mundo, vem conseguindo reverter esse processo mediante essa política de PSA (PAGIOLA, 2008). Seguindo a mesma tendência, o governo do México criou o seu Programa de Pagamento por Serviços Ambientais Hidrológicos, que paga pela conservação de florestas em bacias hidrográficas ameaçadas (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009).

No Brasil, o mecanismo de PSA debutou no início dos anos 2000 através de iniciativas locais, sendo os municípios de Extrema e Montes Claros, em Minas Gerais, os protagonistas em território nacional (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Na esfera federal, a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) foi promulgada em 2021 através da Lei 14.119/21 (BRASIL, 2021), mas ainda carece de regulamentação via decreto.

2.4. Arranjos institucionais de projetos de restauração florestal e PSA no âmbito das políticas públicas

Através de um recorte analítico mais aprofundado que congrega a implementação de políticas públicas tendo o mecanismo de PSA como instrumento central, utilizou-se nesta tese a perspectiva teórica baseada na estrutura multidimensional proposta por Corbera, Soberanis e Brown (2009). A análise proposta por estes autores objetiva entender o desenvolvimento e eficácia dos esquemas de PSA em torno das noções de

desenho institucional, desempenho institucional e interação institucional. De acordo com os autores, a noção de desenho institucional implica na compreensão do porquê o PSA é proposto como uma ferramenta política em um contexto específico e quais atores moldam o processo de criação das regras que correspondem ao mecanismo. A noção de desempenho institucional busca uma avaliação de como o PSA atinge seus objetivos declarados, como, por exemplo, se os pagamentos contribuem para mudar ou melhorar as práticas de gestão do ecossistema. Por fim, a interação institucional diz respeito a como um conjunto de instituições afetam umas às outras, buscando compreender se o PSA influencia ou é impactado por outras instituições, e que tipo de sinergias ou conflitos existem entre os arranjos institucionais (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009). Tal orientação se sintoniza com a percepção de que o arranjo de uma política de PSA deve ser flexível o suficiente para se adaptar à dinâmica dos sistemas socioecológicos, a fim de se adaptarem às novas condições da localidade em que estão sendo implementados (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009).

De maneira complementar, a dinâmica dos arranjos constituídos nos processos de *police making* conta ainda com a noção de redes sociais composta por múltiplos atores, reforçando a permeabilidade do Estado à participação de atores externos ao aparato estatal. Para Marques (1999), as redes sociais podem ser entendidas como o campo, presente em determinado momento, estruturado por vínculos entre indivíduos, grupos e organizações constituídos ao longo do tempo, cuja estrutura geral e as posições dos atores nessas redes moldam as suas ações e estratégias, ajudando a construir as preferências, os projetos e as visões de mundo. Essa percepção permite salientar também a noção de permeabilidade do Estado, na qual setor privado e público se entrelaçam e se interpenetram, indicando assim que Estado e sociedade não são entidades ou campos estanques e isolados, sendo muitas vezes difícil delimitar seus contornos precisos (MARQUES, 2000).

Em termos analíticos, Marques (2019) destaca que as redes de políticas públicas se configuram através de uma perspectiva teórica e metodológica que considera que os mais variados fenômenos sociais devem ser analisados levando-se em conta os padrões de relação entre as entidades sociais envolvidas com o fenômeno de criação de uma determinada política pública. Para este autor, esta vertente abre um amplo campo de aspectos da realidade social e viabiliza novos olhares sobre fenômenos pouco compreendidos, como a interação do Estado com a sociedade, sendo esta análise bastante oportuna a casos brasileiros, marcados por baixa institucionalização e pela presença de

relações pessoais que conectam os mais variados atores nos processos de formulação das políticas públicas. Sob o prisma analítico do mecanismo de PSA, um olhar detalhado sobre as motivações dos atores torna-se útil para a melhor compreensão deste instrumento bem como da identificação de elementos relacionados à governança (MATZDORF *et al.*, 2013).

Dentre as justificativas que fundamentam a criação do PCMA está a promoção da governança municipal. A governança significa uma forma de governar mais cooperativa, em que as instituições estatais e não estatais, os atores públicos e privados, participam e, frequentemente, cooperam na formulação e implementação de políticas públicas (MAYNTZ, 2001).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Conservador da Mata Atlântica propõe a criação de políticas públicas municipais de restauração florestal e PSA nos moldes do Projeto Conservador das Águas, de Extrema/MG. Há que se considerar que o arranjo multiatores irradiado pelo PCMA leva consigo elementos inerentes à governança, cuja participação ativa dos atores mediadores junto às prefeituras aderentes à proposta se faz de maneira direta e proativa.

Identificar estes atores, a forma como atuam e os interesses nas condutas desempenhadas pelos mesmos permitiu evidenciar com mais precisão o processo de criação de políticas públicas nos municípios analisados e os papéis desempenhados pelos mesmos. Esse levantamento pode permitir mapear suas motivações e, conseqüentemente otimizar resultados com base no perfil dos atores mediadores de tais políticas públicas. Conclui-se também que o Estado tem se tornado permeável à participação de agentes privados nos processos de implementação de políticas públicas, notando-se, inclusive relações pessoais pré-existentes entre atores pertencentes às instituições participantes sendo consideradas condições dinâmicas da viabilização de projetos.

Em suma, consideramos que este trabalho pode contribuir para ampliar as discussões relacionadas aos arranjos institucionais locais e, conseqüentemente, permitir maior transparência acerca dos processos de gestão pública e governança municipal.

Além disso, mais pesquisas são necessárias para investigar os arranjos institucionais que estão sendo desenhados em outros municípios, sobretudo quando se considera as especificidades relacionadas às características socioeconômicas e ambientais de cada municipalidade abrangida pelo raio de influência do PCMA.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 mai. 2023.

_____. **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: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm. Acesso em: 25 mai. 2023.

_____. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n°s 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°s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n° 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: 07 mai. 2023.

_____. **Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis n° 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm. Acesso em: 08 mai. 2023.

CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA. **Cartilha**. Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org>. Acesso em: 21 abr. 2023.

CORBERA, E., SOBERANIS, C.G., BROWN, K. **Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme**. *Ecological Economics*, v. 68, n.3, p.743–761. 2009.

D'ALBERTAS, F.; RUGGIERO, P.; PINTO, L. F. G.; SPAROVEK, G.; METZGER J. P. **Agricultural certification as a complementary tool for environmental law compliance**. *Biological Conservation*, Volume 277, 2023, 109847, ISSN 0006-3207, Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109847>. Acesso em: 28 mar. 2023.

ESSER, L.F.; NEVES, D.M.; JARENKOW, J.A. **Habitat-specific impacts of climate change in the Mata Atlântica biodiversity hotspot**. *Diversity and Distributions*, v.25, n.12, p.1846-1856, 2019. <https://dx.doi.org/10.1111/ddi.12984>

FAURE, A.; LERESCHE, J-P.; MULLER, P.; NAHRATH, Stéphane (dir.). **Action publique et changements d'échelles: les nouvelles focales du politique**. Paris: Éd. L'Harmattan, 2007. 380 p. Coll. Logiques politiques.

FREY, K. **Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil**. Planejamento e políticas públicas, Brasília, IPEA, n. 21, jun., 2000.

GJORUP, A. F.; FIDALGO, E. C. C.; PRADO, R. B.; SCHULER, A. E. **Análise de procedimentos para seleção de áreas prioritárias em programas de pagamento por serviços ambientais hídricos**. Rev. Ambient. Água, Taubaté, v. 11, n. 1, p. 225-238, Mar. 2016. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2016000100225&lng=en&nrm=iso>. <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1782>. Acesso em: 25 fev. 2021.

GRISA, C. **As ideias na produção de políticas públicas: contribuições da abordagem cognitiva**. In: Bonnal, P.; Leite, S. P. (Orgs.). Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação. Rio de Janeiro: Mauad X, p. 93-137, 2011.

MAMEDES, I.; GUERRA, A.; RODRIGUES, D.B.B.; GARCIA, L. C.; GODOI, R. F.; OLIVEIRA, P. T. S. **Brazilian payment for environmental services programs emphasize water-related services**. International Soil and Water Conservation Research, Volume 11, Issue 2, 2023, Pages 276-289, ISSN 2095-6339, <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2023.01.001>.

MASSARDIER, G. **Cognição, políticas e ações públicas: entre coerência, fragmentação e aprendizados**. In: Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação. Bonnal Philippe (ed.), Pereira Leite Sérgio (ed.). Rio de Janeiro: Mauad Ed., pp. 69-91. 2011.

MA YNTZ, R. **El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna**. Reforma y Democracia, v. 21, 7-22, 2001.

MARQUES, E. C. L. **Estado e redes sociais: Permeabilidade e coesão nas políticas urbanas no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Revan/Fapesp.2000.

_____. **Notas sobre redes, Estado e políticas públicas**. Cad. Saúde Pública, n.35.2019 <https://doi.org/10.1590/0102-311X00002318>

MATZDORF, B., SATTLER, C., ENGEL, S. **Institutional frameworks and governance structures of PES schemes**. Forest Policy and Economics. 37:57–64. 2013 <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.10.002>

MELGES, F., FIGUEIREDO NETO, L. F., BENINI, É. G. **Pagamento por Serviços Ambientais de Recursos Hídricos na Região Centro-Oeste do Brasil: uma abordagem crítica da perspectiva coaseana**. Interações (campo Grande), 22(3), 907–924. 2021. <https://doi.org/10.20435/inter.v22i3.2789>

MOURA, A. M. M. (Org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília : Ipea, 2016.

MULLER, P. **L'Analyse Cognitive des politiques publiques: vers une sociologie politique de l'action publique**. Revue Française de Science Politique, vol. 50, n°2, avril 2000.

_____. **Politiques Publiques**. Paris, Presses Universitaires de France, 2003.

MURADIAN, R.; RIVAL, L. **Ecosystem Services and Environmental Governance: Some Concluding Remarks. Governing the Provision of Ecosystem Services**. Switzerland: Springer, pp. 465-471. 2013 DOI: 10.1007/978-94-007-5176-7_23

MYERS, N.; MITTERMEIER, A. R.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G.; KENTS, J. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature, v. 403, n. 6772, p. 853, fev., 2000.

NADAL, K.; KUASOSKI, M.; MASCARENHAS, L. P. G.; MAGANHOTTO, L. F.; DOLIVEIRA, S. L. D. **Políticas públicas ambientais: uma revisão sistemática**. v. 12 n. 1 (2021): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jan 2021
<https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.001.0054>

PAGIOLA, S.; GLEHN, H. C. V.; TAFFARELLO, D. (Orgs.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA/CBRN, 2013.

PAGIOLA, S. **Payments for environmental services in Costa Rica**. Ecological Economics, 2008, vol. 65, issue 4, 712-724. 2008.

PERMAN, R.; MA, Y.; MCGILVRAY, J. **Natural resources and environmental economics**. Londres: Longman, 1996.

PINTO L. F.G.; FERREIRA J.; BERENGUER E.; ROSA M. **Governance lessons from the Atlantic Forest to the conservation of the Amazon, Perspectives in Ecology and Conservation**, Volume 21, Issue 1, 2023, Pages 1-5, ISSN 2530-0644, Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2022.10.004>. Acesso em: 29 mar. 2023.

RICHARDS, R. C., REROLLE, J., ARONSON, J., PEREIRA, P. H., GONÇALVES, H.; BRANCALION, P. H. S. **Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil**. Ecosystem Services, v.16, p. 23- 32, 2015.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.002>

SALZMAN, J; BENNETT, G.; CARROLL, N; GOLDSTEIN A. & JENKINS M. **The global status and trends of Payments for Ecosystem Services**. Nature Sustainability, vol 1, march 2018, 136–144. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0033-0>

YOUNG, C. E. F. *et al.* **Implementing payments for ecosystem services in Brazil: Lessons from the Oasis Project**. In: Biennial Conference of the International Society for Ecological Economics (isee), XII, 2012, Rio de Janeiro.

SEGUNDA PARTE – ARTIGOS

ARTIGO 1 – PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) COMO INSTRUMENTO INDUTOR DE GOVERNANÇA AMBIENTAL LOCAL: O PLANO CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA

Mark Pereira dos Anjos ^{1*}, Luciano Cavalcante de Jesus França ², Vanessa Cabral Costa de Barros ², Luis Antônio Coimbra Borges ², Rafael Eduardo Chiodi ³, Lucas Rezende Gomide ², Fausto Weimar Acerbi Júnior ².

¹ *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Inconfidentes, Inconfidentes-MG, Brasil;*

² *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil;*

³ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Lavras, MG, Brasil.*

* E-mail do autor correspondente: mark.anjos@ifusuldeminas.edu.br

Status da publicação: Publicado em **Caminhos de Geografia**

DOI: <https://doi.org/10.14393/RCG238758943>

Resumo: Os serviços ambientais são essenciais ao desenvolvimento econômico e social. Para garantir a manutenção destes serviços, há instrumentos de política ambiental, tal como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). O PSA visa a transferência de recursos entre atores sociais, objetivando criar incentivos com o interesse social na gestão de recursos naturais. O Estado de Minas Gerais caracteriza-se pelo movimento pioneiro do mecanismo de PSA no Brasil, denominado Plano Conservador da Mantiqueira (PCM), uma proposta de fortalecimento da governança ambiental envolvendo 284 municípios na zona de influência da Serra da Mantiqueira. Para entender o processo de implantação da política pública ambiental proposta pelo PCM, efetuou-se um estudo de caso no município de Inconfidentes (MG), a partir das perspectivas de desenvolvimento e eficácia dos esquemas de PSA em torno das noções de desenho e interações institucionais. Realizou-se um levantamento teórico baseado em análise documental, revisão de literatura e legislação específica. O papel desempenhado pelos atores parceiros do PCM na área de estudo testemunhou a indução da governança ambiental local e a plural inserção de atores públicos e privados, demonstrando que a governança tem sido cada vez mais considerada nos processos de planejamento, formulação e implementação de políticas ambientais municipais propostas pelo PCM.

Palavras-chave: Políticas ambientais. Restauração florestal. Políticas públicas municipais. Serviços ecossistêmicos.

1. INTRODUÇÃO

Globalmente, o aumento da população humana e da riqueza tem causando uma crescente demanda por bens e serviços fornecidos por paisagens naturais, concomitante a uma necessidade crescente de proteger a integridade dos ecossistemas naturais (CANOVA et al., 2019). Dentre os principais instrumentos econômicos para gestão ambiental, encontra-se o mecanismo de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). O PSA destina-se a incentivar o uso conservacionista da terra e o provisionamento de serviços ecossistêmicos e tendo sido cada vez mais aplicados em escalas locais a globais (LONG, OMRANI, PIJANOWSKI, 2020). Atualmente, pelo menos 56 países promulgaram leis ou políticas de PSA (GUO et al., 2021), com destaque para os programas nacionais de proteção florestal da Costa Rica e México e as políticas agroambientais nos EUA e União Europeia (BÖRNER et al., 2017; SANTOS e VIVAN, 2012).

O PSA tem se destacado como um instrumento complementar para conter a degradação, promover atividades de conservação, além da recuperação e uso sustentável de ecossistemas naturais (GUEDES e SEEHUSEN, 2012; CALLE, 2020). Os serviços ecossistêmicos são aqueles providos diretamente pela natureza (produção primária, ciclagem de nutrientes, purificação da água, dentre outros), sem a interferência humana, por sua vez, os serviços ambientais podem ser definidos como as intervenções que favorecem as condições e os processos pelos quais os ecossistemas mantêm suas funções e sustentam a vida em sociedade (DAILY, 1997; MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). O principal objetivo do PSA é a consideração das externalidades ambientais e aproximação dos usuários de Serviços Ambientais (SA) dos seus potenciais fornecedores. Os programas de PSA geralmente fazem pagamentos a indivíduos por práticas que promovam melhoria nas condições de fornecimento de serviços ecossistêmicos realizadas em terras utilizadas por um indivíduo ou família (JIANGYI; SHIQUAN; HMEIMAR, 2020).

No Brasil, o município de Extrema, no Sul do Estado de Minas Gerais, foi o pioneiro na iniciativa municipal de PSA, baseada na relação entre as florestas e os benefícios que elas proporcionam (GUEDES e SEEHUSEN, 2012; ZOLIN et al., 2014; RICHARDS et al., 2015). Dando início a um projeto de governança ambiental local, o município de Extrema criou o ‘Projeto Conservador das Águas’, em parceria com a The Nature Conservancy (TNC) e o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG). A expansão do projeto permitiu sua conversão em uma política pública municipal, regulamentada através da Lei 2.100 de 2005 e do Decreto municipal 2.409 de 2010 e tem sido, desde então, objeto de inúmeros estudos e pesquisas acerca de sua metodologia e efetividade referente a governança ambiental local (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013; ZOLIN et al., 2014; RICHARDS et al., 2015; RUGGIERO et al., 2019).

Diante da efetividade dessa política pública ambiental municipal instituída em Extrema (MG) e da frequente demanda levantada por municípios brasileiros em conhecer e replicar o projeto, ficou evidente a necessidade de expandir seu modelo de governança local direcionado à restauração florestal e pagamento por serviços ambientais (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017). Através da efetiva articulação existente com parceiros preestabelecidos no ‘Projeto Conservador das Águas’ e a aposta no envolvimento colaborativo de novos potenciais atores indutores de políticas públicas ambientais utilizando-se, em especial, o mecanismo de PSA, foi, portanto, criado em

2016 o Plano Conservador da Mantiqueira (PCM). Estudos reforçam a necessidade de atribuir alta prioridade de conservação à Serra da Mantiqueira como um todo e criar uma área núcleo com status de proteção integral (MONTEIRO et al., 2017; POMPEU et al., 2018).

O PCM objetiva mobilizar entidades governamentais, da iniciativa privada, comitês de bacias hidrográficas, organizações não governamentais (ONGs) ambientais, centros de pesquisas científicas e universidades no intuito de promover a restauração florestal em 1,2 milhão de hectares na área de influência da Serra da Mantiqueira. Originalmente desenhado para atuar em 284 municípios localizados nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, o PCM se apresenta como uma iniciativa indutora da promoção da restauração florestal, tendo como base a expertise do município de Extrema na execução do ‘Projeto Conservador das Águas’, utilizando o mecanismo de PSA como balizador de sua política ambiental municipal (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

A sistemática adotada pelo PCM para o alcance dos 284 municípios inseridos no recorte geográfico que abrange a Serra da Mantiqueira prevê a alocação destes em 20 núcleos, com a definição de um projeto piloto por núcleo. Por conseguinte, cada projeto piloto tem por objetivo apoiar os municípios nucleados nos trâmites de criação e condução de suas respectivas políticas ambientais locais. Designado pelo PCM como projeto piloto do núcleo 2, a Prefeitura Municipal de Inconfidentes, município também localizado no Sul de Minas Gerais, foi uma das primeiras a aderir à proposta do PCM, em 2017 (INCONFIDENTES, 2017).

Partindo das evidências do PCM em fortalecer a governança ambiental nos municípios aderentes ao Plano, este estudo teve como objetivo analisar como tem se constituído o processo de criação e condução da política pública local de PSA no município de Inconfidentes (MG), à luz da abordagem da estrutura multidimensional proposta por Corbera, Soberanis e Brown (2009) e das noções de desenho e interação institucional. Utilizando-se do método analítico descritivo, buscou-se analisar como se deu o processo de elaboração do marco legal municipal em Inconfidentes e em que âmbito ocorreu o auxílio das instituições fundadoras e parceiras do PCM.

Ademais, diante da recente promulgação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), instituída pela Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021 (BRASIL, 2021), reflexões acerca de projetos de PSA tornam-se oportunas com o regramento do novo dispositivo legal no plano federal. A principal contribuição desse

estudo à literatura científica está relacionada a possibilidade de nortear a compreensão de como se estabelecem os arranjos institucionais e colaborativos que podem auxiliar o entendimento de futuros projetos de restauração florestal e PSA propostos pelo PCM, além de contribuir com a memória bibliográfica referente aos processos de implantação de PSA no Brasil.

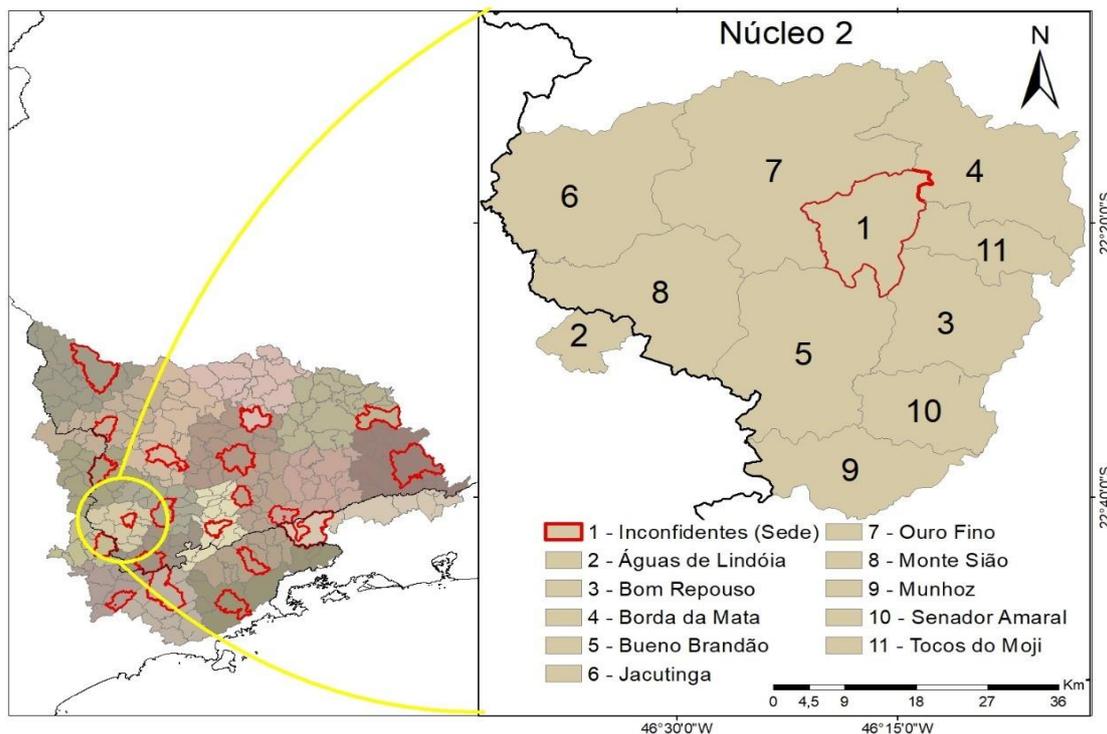
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Estudo de caso

No sentido de investigar um fenômeno em seu contexto no mundo real, foi conduzido um estudo de caso acerca da estrutura legal e de gerenciamento relacionado ao processo de implantação do PCM no município de Inconfidentes (MG). O método analítico descritivo (YIN, 2015) foi selecionado para esta pesquisa, uma vez que buscou descrever e interpretar o processo de implantação da política pública ambiental na municipalidade em questão. O plano de ação do PCM e a estratégia de alcance dos municípios, foram planejados através da divisão de vinte núcleos geograficamente distribuídos e com o ponto focal sediado em um município denominado projeto piloto do núcleo. O município de Inconfidentes (MG) foi selecionado como piloto do núcleo 2 do PCM (Figura 1) (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Os mapas de caracterização territorial da área de estudo foram confeccionados em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica), a partir de camadas georreferenciadas obtidas junto a plataforma IDE-Sisema (Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos) (SISEMA, 2019), referenciados ao *datum* oficial do Sistema Geodésico Brasileiro e Cartográfico Nacional, definido pela Resolução IBGE nº 01/2015 como SIRGAS 2000 (EPSG 4674).

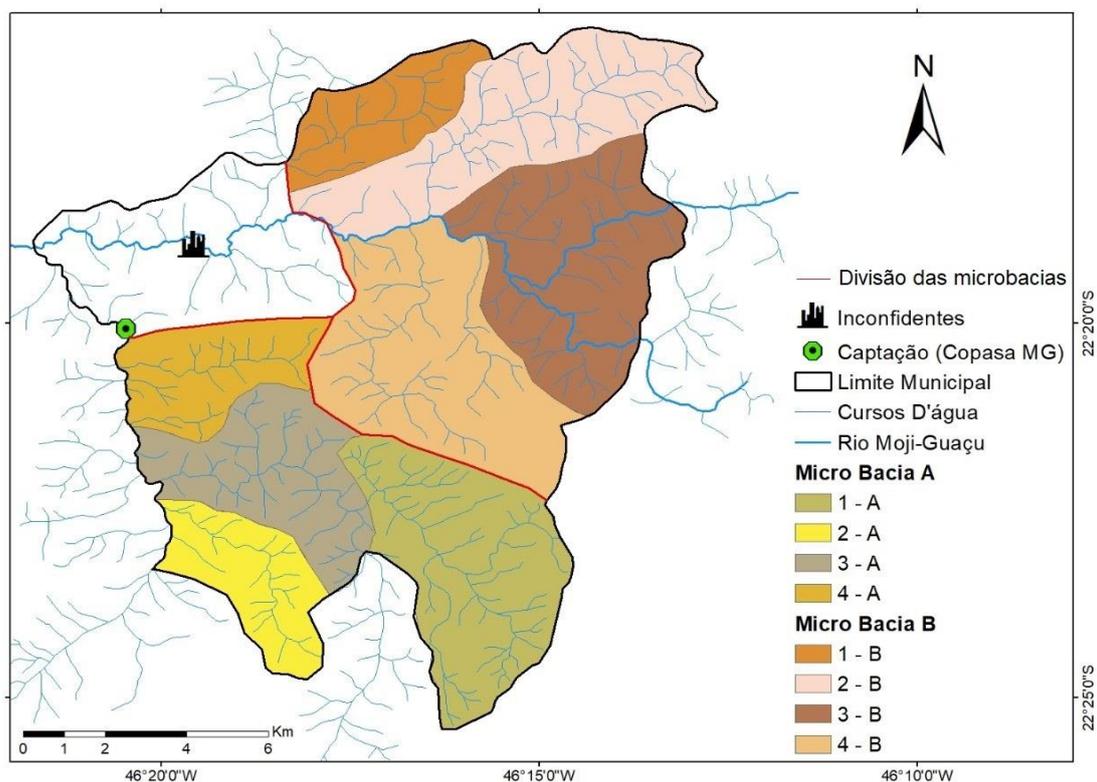
Figura 1 - O núcleo 2 com os respectivos municípios integrantes e destaque ao município 1 (em vermelho) representando Inconfidentes como sede do núcleo.



Fonte - Conservador da Mantiqueira (2017).

Localizado no Sul de Minas Gerais, o município de Inconfidentes dispõe de área territorial de 145 km² e população de 6.908 habitantes (IBGE, 2010). Do ponto de vista geográfico, apresenta relevo acidentado com grandes conjuntos de serras e tem o rio Mogi-Guaçu como principal curso hídrico perpassando seu território, cuja divisão está estabelecida em microbacia A e B (Figura 2). A matriz econômica do município é majoritariamente agropecuária de base familiar, com ênfase para produção de café, alho, leite, milho, banana e feijão. Há ainda destaque para as atividades artesanais que movimentam o setor comercial municipal juntamente com o segmento educacional (INCONFIDENTES, 2015).

Figura 2 - Município de Inconfidentes: delimitação e bacias hidrográficas.



Fonte - SISEMA (2019). Elaboração: os autores (2021).

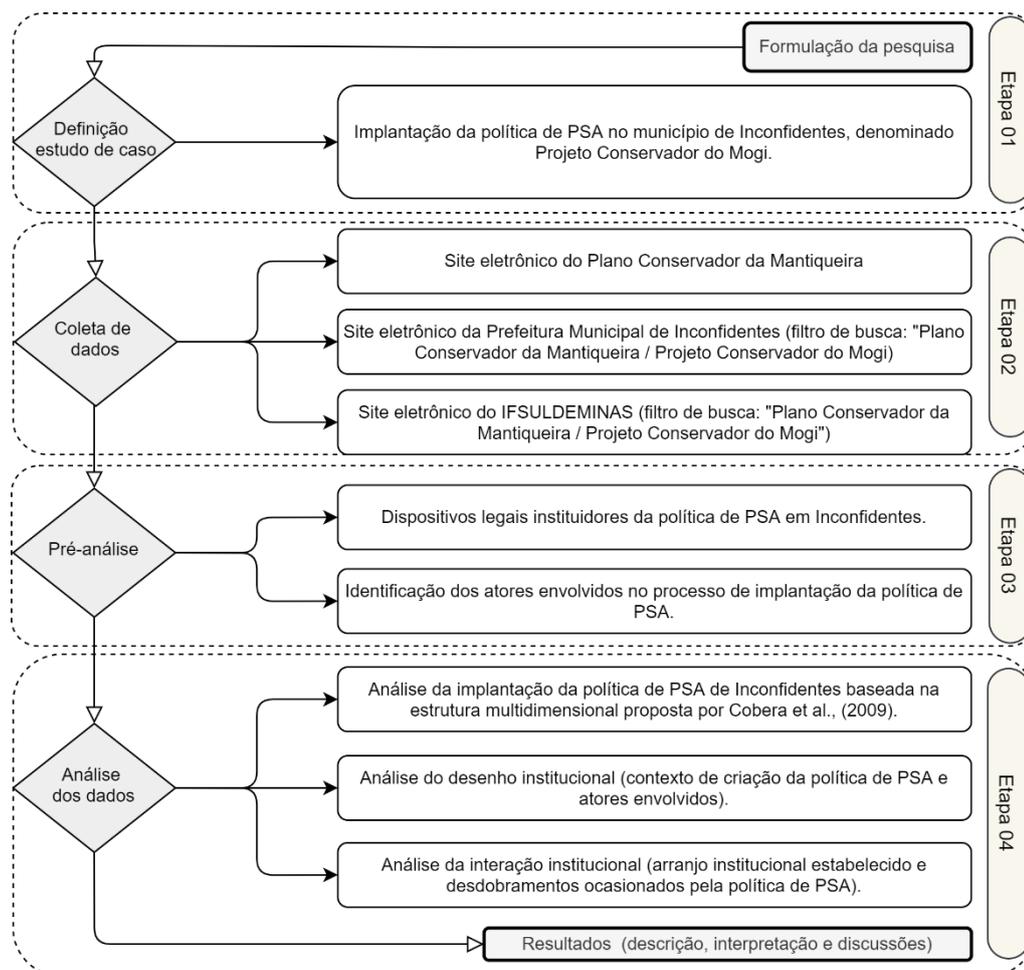
2.2. Base de dados e contexto teórico

A base de dados consistiu de uma pesquisa exploratória e análise documental sobre o modelo de governança ambiental proposto pelo Plano Conservador da Mantiqueira no âmbito da criação de políticas públicas de PSA no plano local. Foram utilizados dados provenientes do sítio eletrônico do Plano Conservador da Mantiqueira, relacionados à sua criação, composição e estratégias de ação. Analisou-se também os dispositivos legais que culminaram na criação e regulamentação da política de PSA no município de Inconfidentes, a saber, a Lei Municipal nº 1.297 de 29 de dezembro de 2017 e o Decreto Municipal nº 1.557 de 03 de janeiro de 2018, além de informações oficiais correlacionadas ao tema acessados através do site da Prefeitura Municipal de Inconfidentes (MG). Analisou-se ainda matérias publicadas pelo site do IFSULDEMINAS, utilizando-se como filtro de pesquisa os termos “Plano Conservador da Mantiqueira” e “Projeto Conservador do Mogi”, além de artigos, documentos e relatórios obtidos junto à TNC e à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema (MG) (Anexo).

A perspectiva teórica deste estudo amparou-se na estrutura multidimensional proposta por Corbera, Soberanis e Brown (2009), que objetiva entender o desenvolvimento e eficácia dos esquemas de PSA em torno das noções de desenho institucional, desempenho institucional e interação institucional. De acordo com os autores, a noção de desenho institucional implica na compreensão do por que o PSA é proposto como uma ferramenta política em um contexto específico e quais atores moldam o processo de criação das regras que correspondem ao mecanismo. A noção de desempenho institucional busca uma avaliação de como o PSA atinge seus objetivos declarados, como, por exemplo, se os pagamentos contribuem para mudar ou melhorar as práticas de gestão do ecossistema. Por fim, a interação institucional diz respeito a como um conjunto de instituições afetam umas às outras, buscando compreender se o PSA influencia ou é impactado por outras instituições, e que tipo de sinergias ou conflitos existem entre os arranjos institucionais (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009).

Diante da recente implantação do mecanismo de PSA em Inconfidentes e da consequente indisponibilidade de dados relativos ao desempenho institucional, tal como a seleção das propriedades rurais, a formalização dos contratos de PSA e a definição das áreas a serem restauradas, o foco desta pesquisa foram as análises descritivas relacionadas ao desenho institucional e à interação institucional do esquema em fase de implantação no município em questão. Nesse sentido, o recorte acerca do desenho institucional centrou-se na análise da criação da política de PSA no município de Inconfidentes, baseada no modelo proposto pelo Plano Conservador da Mantiqueira. No plano da interação institucional, analisou-se como se deu a construção do arranjo institucional, a interação entre os atores envolvidos e os desdobramentos ocasionados pela criação da política de PSA no município. O percurso metodológico deste estudo é representado através do fluxograma da Figura 3.

Figura 3 - Percurso metodológico relativo às etapas de condução da pesquisa.



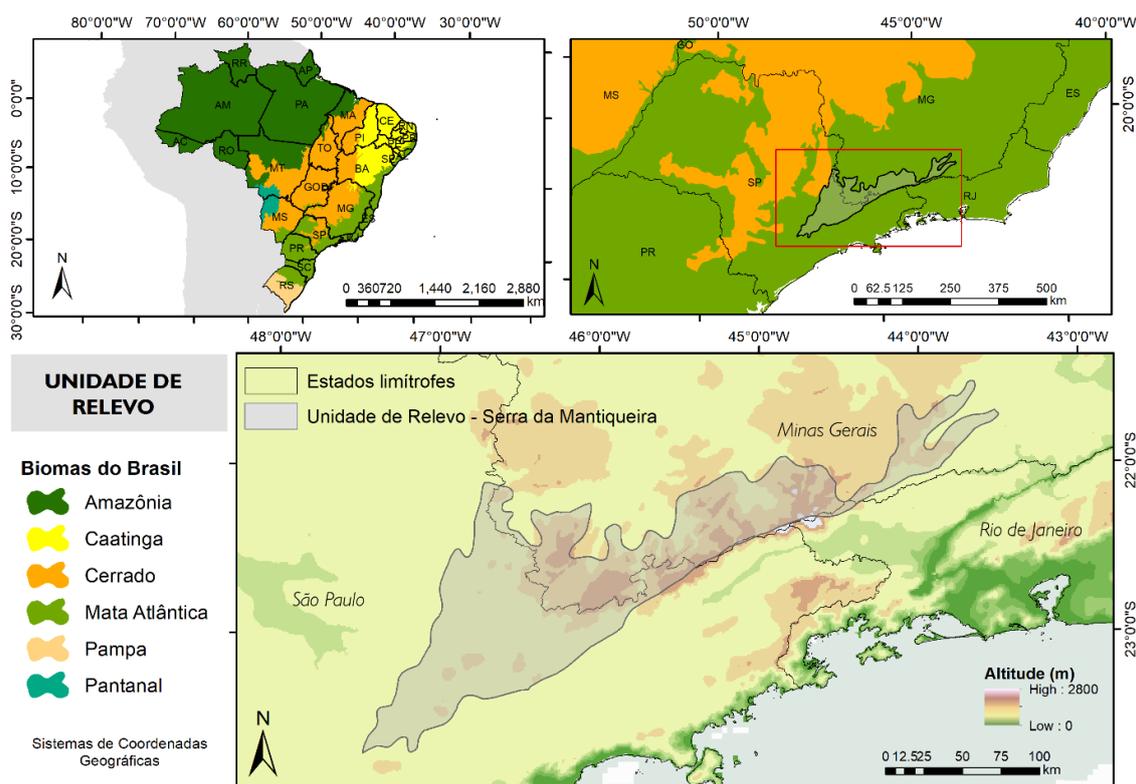
Fonte - Os autores (2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. O Plano Conservador da Mantiqueira

Com abrangência em parte do território dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, a Serra da Mantiqueira é uma importante cadeia montanhosa do Brasil, representando um elemento natural que delinea a divisa entre os três estados, além de ser território considerado prioritário para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL et al., 2000). A região da Serra da Mantiqueira é um compartimento da paisagem caracterizado por significativa fragilidade potencial associada a presença de importantes corredores funcionais de vegetação do domínio tropical da mata atlântica (OLIVEIRA e NETO, 2014). Na Figura 4 é apresentado um mapa de situação da Serra da Mantiqueira como Unidade de Relevô na paisagem no contexto dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro.

Figura 4 - Unidade de Relevo Serra da Mantiqueira.



Fonte - SISEMA (2019). Elaboração: Os autores (2021).

A sensibilidade ecossistêmica do bioma Mata Atlântica localizado no campo geográfico da Serra da Mantiqueira se contrapõe a uma região densamente povoada e detentora de grandes aglomerados urbanos brasileiros como Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro. Tal contexto demanda o uso racionalizado dos serviços ambientais, sobretudo daqueles inerentes ao provimento hídrico. Além da importância relacionada à diversidade biológica e regulação climática, a Mata Atlântica possui amplo potencial de restauração florestal, estimado em cerca de 17 milhões de hectares, que poderão assegurar a oferta de serviços ecossistêmicos, como a captura de carbono da atmosfera e a proteção de bacias hidrográficas (MMA, 2013).

Com a finalidade de dar início a um projeto de estímulo à governança ambiental local, o PCM foi criado em 2016, tendo como instituições fundadoras a União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), a TNC-Brasil, a World Resources Institute (WRI), a Fundação SOS Mata Atlântica, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema, a Agência Nacional de Águas (ANA), a Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (Fundag), além do Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG), United Kingdom Aid (UKaid) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de

Minas Gerais (IFSULDEMINAS) como instituições parceiras do projeto (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Programas voltados principalmente a serviços locais relacionados à água têm sido a forma mais comum dos mecanismos de PSA criados no Brasil e no restante da América Latina (BALVANERA et al., 2012; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Estruturalmente amparado no modelo de gestão ambiental local criado pela Prefeitura Municipal de Extrema (MG), a proposta do PCM não se restringe somente ao modelo de PSA-hídrico, mas também prevê, em seus objetivos, a adoção de práticas para melhorar a capacidade de produção dos serviços ambientais, como a conservação de solo, a biodiversidade, o sequestro de carbono e a manutenção da paisagem (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

De acordo com o PCM há um histórico de inexpressiva replicação nos municípios interessados em implantar o modelo de Extrema, que pode ser atribuída à ausência de três fatores determinantes: (i) atitudes e experiências, (ii) habilidade política e; (iii) gestão e conhecimento (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017). Apesar do mecanismo de PSA dispor de um apelo intuitivo, fica evidente que colocá-lo em prática é um exercício complexo, pois requer uma análise técnico-científica, econômica e institucional (PAGIOLA e PLATAIS, 2007) que são frequentemente emitidos em grandes escalas ou contextos distintos, colocando limitações que ameaçam a eficiência do PSA (AGUILAR-GÓMEZ et al., 2020).

Além do objeto principal de promover a restauração florestal de espécies nativas, o PCM têm por objetivos específicos as propostas de: a) formar corredores ecológicos nas áreas de abrangência e influência da Serra da Mantiqueira; b) melhorar a capacidade de produção dos serviços ambientais, como a água, a conservação de solo, a biodiversidade, o sequestro de carbono, a manutenção da paisagem; c) promover um plano municipal e regional da Mata Atlântica com a participação de diversos atores e apoio da Fundação SOS Mata Atlântica; d) melhorar a capacidade de resiliência dos municípios para enfrentar os danos causados pelas mudanças climáticas e; e) fortalecer a governança ambiental nos municípios (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Diante da robustez do PCM e da necessidade de escolha de estratégias de ação para o alcance dos municípios propostos no Plano, foi desenhada a seguinte cadênciade ações:

- I) Reunir com representantes de municípios, dos Estados e União, Comitês de Bacias Hidrográficas, Universidades e ONGs;

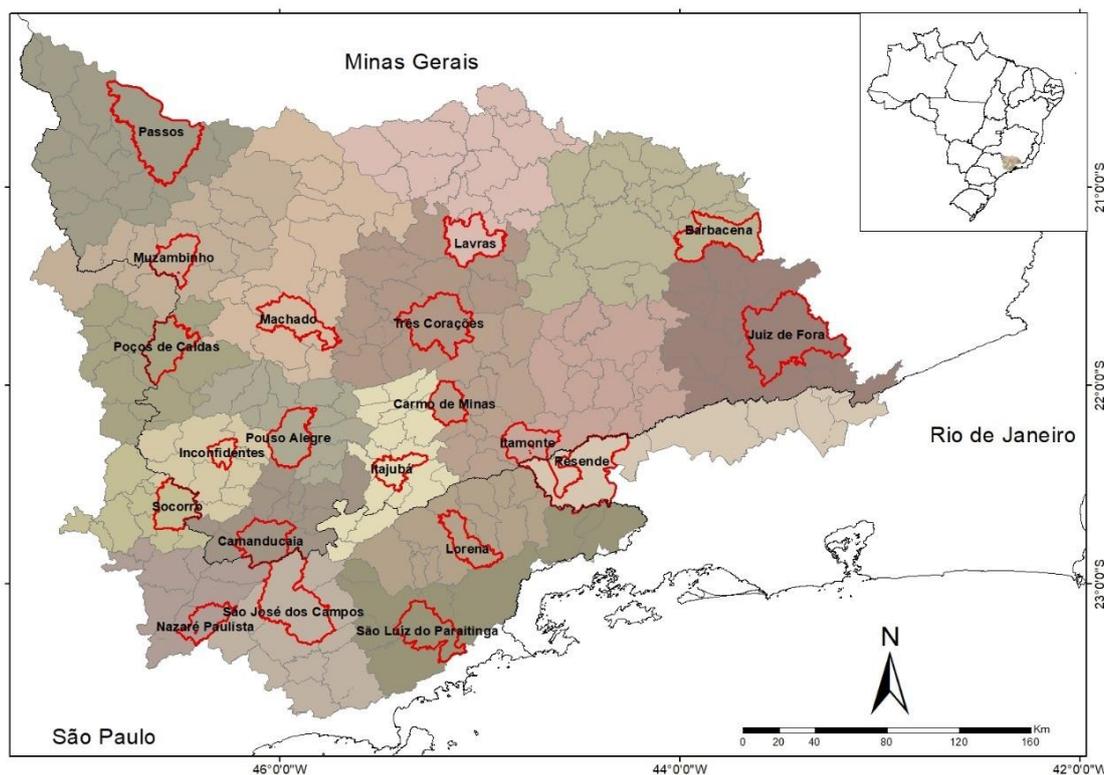
II) Identificar as principais lideranças com capacidade de replicar os conhecimentos e a metodologia;

III) Dividir o território da Mantiqueira em núcleos utilizando as instituições mais comprometidas como centro de capacitações (Comitês, Unidades de Conservação, Centros Administrativos, Universidades);

IV) Realizar palestras, capacitações, treinamentos e intercâmbios com as lideranças dos núcleos para a formação de profissionais aptos a replicarem os projetos de restauração florestal nos municípios, utilizando mecanismos de pagamento por serviços ambientais e estabelecer ações para a implantação do Plano Municipal da Mata Atlântica (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

A sistematização idealizada para gerenciar as ações do PCM de maneira articulada foi a divisão do território da Mantiqueira em 20 núcleos (Figura 5). Em cada núcleo há a intenção de criar um projeto piloto de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais em um dos municípios que o compõe, que servirá de modelo para os demais municípios nucleados. No projeto piloto serão executadas as ações de diagnóstico ambiental do município, reunião com lideranças locais; realização de palestras, capacitações, treinamentos e intercâmbios com as lideranças dos municípios; projeto de lei e regulamento da metodologia e; estabelecimento de ações para a implementação do Plano Municipal da Mata Atlântica (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Figura 5 - Divisão geográfica do PCM



Fonte - SISEMA (2019). Elaboração: os autores (2021).

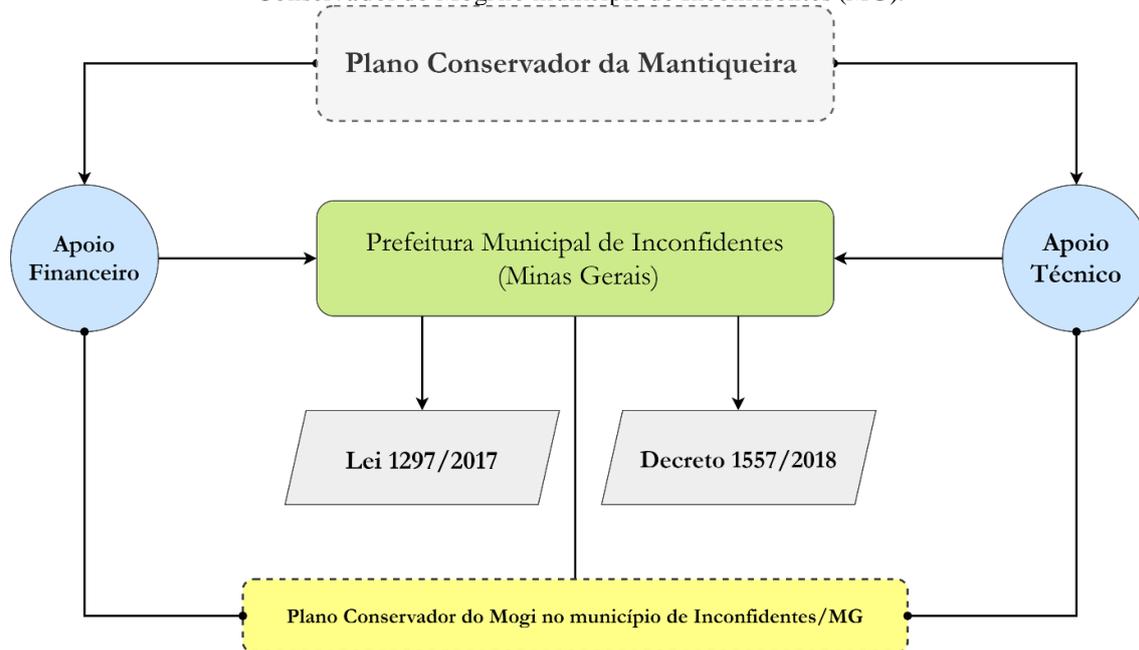
O núcleo central do PCM – capacitado a prover suporte técnico e apoio aos municípios necessitados de treinamento em restauração florestal – está sediado no Centro Internacional em Restauração da Paisagem Natural e Serviços Ambientais (CIRPSA), localizado no município de Extrema (MG). A designação das sedes de cada núcleo levou em consideração o estratégico apoio de instituições públicas ou privadas que dispõem de habilidades, conhecimento técnico e operacional no sentido de contribuir para a solidez e consequente expansão do PCM (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017). Para acompanhar e monitorar de forma mais assertiva os objetivos propostos pelo Plano, um Comitê Gestor do PCM foi criado em 2019 e mantém grupos de trabalho (GT) divididos em: (i) GT técnico-científico, (ii) GT de comunicação, (iii) GT de mecanismos financeiros e (iv) GT de fortalecimento institucional.

3.2. Análise do desenho institucional

O município de Inconfidentes aderiu voluntariamente ao PCM e criou seu programa local, tendo sido denominado ‘Conservador do Mogi’, associado ao nome do principal curso hídrico do município. A regulamentação jurídica da política pública local se deu com a

aprovação da Lei Municipal nº 1.297 de 29 de dezembro de 2017, devidamente regulamentada pelo Decreto Municipal nº 1.557 de 03 de janeiro de 2018 (Figura 6). A criação do ‘Projeto Conservador do Mogi’ e sua respectiva regulamentação efetivada com a aprovação da lei e decreto municipais têm por escopo balizar as diretrizes da política pública ambiental no município de Inconfidentes e foram inspiradas na Lei Municipal nº 2.100/2005 e no Decreto Municipal nº 2.409/2010, regulamentadoras do Projeto Conservador das Águas, de Extrema (MG).

Figura 6 - Estrutura legal destacando o apoio financeiro e técnico do PCM à implementação do Plano Conservador do Mogi no município de Inconfidentes (MG).



Fonte - Adaptado de Richards et al. (2015). Elaboração: Os autores (2021).

No que se refere aos objetivos locais do projeto, é importante ressaltar o disposto nos artigos 1º e 3º da Lei Municipal nº 1.297/2017 que institui o Conservador do Mogi, dispondo:

Art. 1º Fica criado o Projeto Conservador do Mogi que visa a implantação de ações em adequação ambiental de propriedades rurais para a melhoria da qualidade e quantidade das **águas, da biodiversidade e do clima**, no Município de Inconfidentes.

Art. 3º As características das propriedades e as ações serão definidas mediante critérios técnicos e legais com objetivo de **incentivar o aumento e a manutenção da cobertura florestal**, a adoção de **práticas agrícolas sustentáveis e conservacionista de solo**, e a implantação de **sistemas de saneamento ambiental nas propriedades rurais** do município. (grifo nosso) (INCONFIDENTES, 2017).

Ao visar a adequação ambiental das propriedades rurais, o dispositivo legal municipal suplanta o tradicional modelo voltado majoritariamente para o serviço ambiental hídrico e abre espaço para a melhoria da qualidade e quantidade não somente das águas, mas também da biodiversidade e do clima. Há ainda uma clara consonância com os objetivos específicos destacados no PCM que ressaltam a importância de melhorar a capacidade de produção dos serviços ambientais como a água, a conservação de solo, a biodiversidade, o sequestro de carbono e a manutenção da paisagem (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

A fim de sistematizar os critérios dos pagamentos pelos serviços ambientais, o dispositivo legal determinou que as propriedades rurais fossem agrupadas em classes de tamanho como pequenas (propriedades com até 20ha), médias (propriedades maiores de 20 até 40ha) e grandes (maiores de 40ha), com direitos, respectivamente, a receber 100%, 75% e 50% do valor relativo à unidade fiscal municipal (UFM)/hectare/ano. O apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao ‘Projeto Conservador do Mogi’ se dará através da efetiva execução de ações para o cumprimento das seguintes metas: i - Cobertura Florestal; ii - Agricultura Sustentável e iii – Saneamento Ambiental, devidamente detalhadas (Tabela 1) conforme disposto no ordenamento jurídico municipal (INCONFIDENTES, 2018a).

A meta relacionada à cobertura florestal a ser analisada em cada propriedade subdivide-se em três alíneas com a adoção dos seguintes critérios: a) implantar e manter as Áreas de Preservação Permanente (APP) de acordo com a Tabela 1 e ter no mínimo 20% da área total da propriedade com cobertura florestal nativa declarada no Cadastro Ambiental Rural (CAR); b) implantar e manter a Cobertura Florestal nativa acima de 25% da área total da propriedade declarada no CAR e; c) criar e conservar a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), das áreas da propriedade com cobertura florestal nativa segundo a legislação vigente. Por sua vez, a meta relacionada à agricultura sustentável está dividida em duas alíneas que dispõem a: a) adotar práticas conservacionista de solo, com a finalidade de minimização da erosão e da sedimentação, uso adequado da água e tratamento adequado dos efluentes e resíduos agrícolas, certificadas pelo órgão competente e; b) adotar práticas agrícolas sustentáveis: sistema agroflorestal, pastejo rotacionado, agricultura orgânica ou práticas vegetativas com florestas nativas, certificadas pelo órgão competente. Por fim, a meta relacionada ao saneamento ambiental se subdivide em: a) implantar sistema de saneamento ambiental com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento de água e tratamento de efluentes líquidos,

certificadas pelo órgão competente e; b) dispor adequadamente dos resíduos sólidos das propriedades rurais através da coleta seletiva ou não geração de resíduos e efluentes domésticos (INCONFIDENTES, 2018a).

Quadro 1 - Caracterização do critério percentual (Área/Valor) previsto na legislação municipal de Inconfidentes (MG) que estabelece a categorização das propriedades em pequena, média e grande, além de estipular valores proporcionais ao cumprimento de metas divididas de adequação ambiental.

Área / Valor	Metas de adequação ambiental					
	Florestal – 60%		Agricultura – 30%		Saneamento – 10%	
Pequena / 100% 100,00 UFM * Menor 20 ha	60,00	A – 50% = 30,00	30,00	50 % - 15,00	10,00	50% - 5,00
		B – 25% = 15,00		50 % - 15,00		50% - 5,00
		C – 25% = 15,00				
Média / 75% 75,00 UFM Entre 20 e 40 ha	45,00	A – 50% = 22,50	22,50	50 % - 11,25	7,50	50% - 3,75
		B – 25% = 11,25		50 % - 11,25		50% - 3,75
		C – 25% = 11,25				
Grande / 50% 50,00 UFM Maior 40 ha	30,00	A – 50% = 15,00	15,00	50 % - 7,50	5,00	50% - 2,50
		B – 25% = 7,50		50 % - 7,50		50% - 2,50
		C – 25% = 7,50				

*UFM: Unidade Fiscal Municipal.

De acordo com a legislação municipal, o apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados iniciará com a assinatura do termo de compromisso e se estenderá por, no mínimo, quatro anos, sendo o valor de referência de até 100 (cem) UFM (Unidade Fiscal Municipal) por hectare (ha) por ano, contando a partir de um ano da implantação das ações do projeto executivo, cujo pagamento será dividido em doze parcelas mensais (INCONFIDENTES, 2018a).

O equivalente econômico atualizado em 2020, relativo à UFM de Inconfidentes corresponde à R\$ 4,69 (INCONFIDENTES, 2020a). Assim, o valor máximo do apoio financeiro a ser concedido ao proprietário rural por hectare por ano perfaz a quantia de R\$ 469,00.

Destaca-se que o referencial jurídico para a criação das políticas locais de restauração florestal e pagamento pelos serviços ambientais propostos pelo PCM baseia-se no modelo legal instituído em Extrema (MG). A Secretaria Municipal de Extrema orienta os atores municipais interessados em criar seus dispositivos legais baseados nas especificidades e características locais. Tal orientação se sintoniza com a percepção de que o arranjo de uma política de PSA deve ser flexível o suficiente para se adaptar à dinâmica dos sistemas socioecológicos, a fim de se adaptarem às novas condições da

localidade em que estão sendo implementados (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009).

3.3. Análise da interação institucional

A pluralidade de atores públicos (como por exemplo: prefeituras, a Agência Nacional de Águas, instituições de ensino e o Instituto Estadual de Florestas/MG) e privados (organizações não governamentais - ONGs como: TNC, SOS Mata Atlântica e WRI) envolvidos no processo de criação e implantação do PCM podem levar os municípios aderentes ao Plano a oportunidade de materializar a governança ambiental local.

Para Mayntz (2001), a governança significa uma forma de governar mais cooperativa, em que as instituições estatais e não estatais, os atores públicos e privados, participam e, frequentemente, cooperam na formulação e implementação de políticas públicas. As estratégias de ação do PCM oportunizam a participação e envolvimento de múltiplos atores nos diversos processos que vão desde a reunião com representantes de municípios, dos Estados e União, comitês de bacias hidrográficas, universidades e ONGs, à identificação das lideranças com capacidade de replicar os conhecimentos e a metodologia até as capacitações e treinamentos relacionados às temáticas de restauração florestal e PSA presentes no escopo do Plano (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Designado como instituição parceira do PCM, o IFSULDEMINAS tem potencial para desempenhar um papel estratégico na realização das ações e cumprimento dos objetivos propostos pelo Plano (PEREIRA, 2017). O ponto focal de implantação dos núcleos piloto em oito municípios inseridos no recorte geográfico contemplado pelo PCM abarca cidades que possuem campi do IFSULDEMINAS, perfazendo o total de cento e dezoito municípios nucleados em cidades cuja instituição está instalada, ou seja, quase 42% dos municípios abrangidos pelo PCM. A escolha do IFSULDEMINAS se deu em virtude do apoio técnico, científico e extensionista que esta instituição de ensino pode promover nos núcleos piloto, bem como aos municípios nucleados que carecerão, em grande medida, de suporte técnico e formativo ao longo da criação e implantação de suas respectivas políticas públicas ambientais. O papel desempenhado por instituições parceiras de cunho acadêmico foi evidenciado também pela sua importância científica no Projeto Conservador das Águas, de Extrema (BRANCALION et al., 2013; RICHARDS et al., 2015).

As iniciativas de apoio ao núcleo piloto do município de Inconfidentes estão sendo capitaneadas pelo campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS. A exposição do PCM e de suas diretrizes às lideranças locais do município e região foram realizadas, em 2017, no campus Inconfidentes pelo Secretário de Meio Ambiente de Extrema, que destacou também o histórico da expertise deste município em matéria de restauração florestal e PSA. Manifestado o interesse por parte da Prefeitura Municipal de Inconfidentes em aderir ao PCM, o apoio técnico às tratativas de elaboração da minuta da legislação local foi realizado pela Secretário de Meio Ambiente de Extrema e pela equipe de apoio do campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS, em consonância com os representantes dos Poderes Executivo e Legislativo do município em questão (IFSULDEMINAS, 2017).

A aprovação da lei e decreto que deram origem ao Projeto Conservador do Mogi em Inconfidentes lançou luz sobre a estrutura gerencial e operacional responsável pela condução da política pública a ser implantada no município. O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CODEMA) é o responsável por analisar e deliberar sobre o projeto técnico de restauração florestal e PSA que, por sua vez, é elaborado pelo Departamento Municipal de Agricultura e Gestão Ambiental (DAGA). Cabe ao DAGA a implantação do projeto nas propriedades rurais e consequente obtenção do apoio técnico, de fomento e financeiro, que poderá ser efetivado com o auxílio dos parceiros do PCM (INCONFIDENTES, 2018a). Por se tratar de projeto piloto, a regulamentação jurídica motivou a Prefeitura Municipal de Inconfidentes a inserir em seu planejamento orçamentário a previsão de 30 mil reais para o efetivo pagamento pelos serviços ambientais das propriedades que cumprirem as metas estabelecidas no termo de compromisso previsto na lei municipal (INCONFIDENTES, 2018b).

Em relação ao apoio técnico aos municípios que compõem o núcleo 2 do PCM, o campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS implantou uma unidade demonstrativa de restauração florestal, com o intuito de monitorar distintas técnicas de reflorestamento. A área de um hectare e meio, localizada na fazenda escola do campus, compreende um experimento que adota três modelos de restauração florestal, (i) a técnica de plantio direto de mudas, (ii) a regeneração natural e (iii) o sistema de semeadura direta, denominado “muvuca de sementes”. Essa última técnica envolve a mistura de sementes florestais de várias espécies vegetais com espécies forrageiras e tem se mostrado um método de sucesso para restauração florestal (SANCHES, FUTEMMA, ALVES, 2020). Coordenado pelas equipes técnicas da TNC e do *campus* Inconfidentes, também foi realizado o georreferenciamento da área. A ação em campo para o plantio das mudas e da

técnica da “muvuca” foi realizada em dezembro de 2019 e contou com cerca de 70 participantes dentre estudantes, representantes de prefeituras vizinhas e servidores do IFSULDEMINAS, no intuito de replicar a implantação de novas unidades demonstrativas em outros *campi* da instituição objetivando fomentar estudos científicos sobre as técnicas de restauração florestal (IFSULDEMINAS, 2019). Os estudos relacionados às técnicas de restauração florestal podem proporcionar bases informativas e científicas que poderão servir de referência no sentido de diminuir os custos da restauração dos ecossistemas florestais no âmbito do PCM.

Um curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) intitulado “Novas oportunidades no reflorestamento: renda financeira e aumento da água na propriedade rural” foi oferecido pelo campus Inconfidentes, objetivando fortalecer a formação técnica na área ambiental amparado nas diretrizes propostas pelo PCM. A formação capacitou servidores públicos para o diagnóstico das propriedades rurais considerando conteúdos relacionados à legislação ambiental, restauração florestal, práticas conservacionistas do solo, práticas agrícolas sustentáveis, saneamento ambiental rural e elaboração de projetos de lei e decretos de PSA. O curso contou com a participação de representantes de 12 municípios inseridos no âmbito do PCM, compreendendo 26 agentes locais dentre servidores públicos municipais e agentes da Emater-MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais).

3.4. Desdobramentos do Plano Conservador do Mogi

Ao implementar a política pública local nos moldes propostos pelo PCM, o pioneirismo de Inconfidentes tem oportunizado o envolvimento em iniciativas paralelas correlacionadas à restauração florestal. O Programa Socioambiental de Proteção e Recuperação de Mananciais – Pró-Mananciais, criado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), tem por objetivo proteger e recuperar as microbacias hidrográficas e as áreas de recarga dos aquíferos dos mananciais utilizados para a captação de água para abastecimento público das cidades operadas por esta companhia de saneamento. Dentre as ações desenvolvidas, destacam-se o cercamento de nascentes e demais Áreas de Proteção Permanente (APP), plantio de mudas nativas, construção de bacias de contenção de água de chuva (bolsões), bem como a realização de oficinas e capacitações em temas ambientais para o público escolar, agricultores e demais moradores do município, de forma a promover a cultura da sustentabilidade (COPASA, 2020).

A Prefeitura Municipal de Inconfidentes formalizou parceria com o Pró-Mananciais. A esse programa da Copasa coube o fornecimento de parte dos insumos que serão utilizados nas medidas de restauração florestal nas propriedades rurais que aderiram ao Projeto Conservador do Mogi.

Outra iniciativa de destaque é o Programa Raízes do Mogi Guaçu. Conduzido pela ONG *World Wild Foundation* (WWF) e financiado pela multinacional do ramo de celulose, *International Paper*. O programa adotou como premissa promover o diálogo multissetorial entre atores da bacia do rio Mogi Guaçu (ONGs, Empresas, Prefeituras, Instituto de Pesquisa etc.) e fortalecer a governança local, com o objetivo de restaurar pelo menos 100 hectares de florestas em uma região com baixa cobertura florestal e alto risco de escassez hídrica. Como forma de implementar a rede de colaboração e a metodologia de restauração estabelecidas, decidiu-se operar um primeiro passo piloto dentro de 4 anos de parceria. Os pilotos serão implementados nos municípios de Socorro (SP), Lindoia (SP), Bueno Brandão (MG) e Inconfidentes (MG) e contará com uma forte articulação com os proprietários que se disponibilizaram a serem parceiros pioneiros no projeto (WWF, 2019).

As tratativas do Programa Raízes do Mogi Guaçu junto à Prefeitura Municipal de Inconfidentes se deram através da interlocução entre o WWF e o campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS, fruto do apoio técnico desta instituição de ensino cedido à Prefeitura Municipal na condução do projeto Conservador do Mogi desde sua origem. A iniciativa corrobora a articulação proposta pelo PCM no envolvimento de instituições de ensino na consecução das ações do Plano.

Ressalta-se também a recente aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Inconfidentes sancionado em maio de 2020 (INCONFIDENTES, 2020b). Este marco regulatório faz referência às iniciativas de restauração florestal e saneamento ambiental rural propostas pelo projeto Conservador do Mogi, além de reforçar, em especial, as medidas de esgotamento sanitário na zona rural do município.

A inter-relação estabelecida entre tais programas evidencia que a governança local ambiental pode estimular o surgimento de novas oportunidades em matéria de arranjo institucional para os municípios envolvidos no PCM.

A implantação do projeto piloto no município de Inconfidentes permite depreender algumas reflexões sobre o delineamento da estrutura institucional proposta pelo PCM na consecução do objetivo de fortalecer a governança ambiental local. A criação da política pública local de PSA e restauração florestal em Inconfidentes contou

com o apoio técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema e do campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS, respectivamente fundador e parceiro do PCM. Estes atores colaboraram para a modelagem das regras que conduziram à criação do projeto piloto Conservador do Mogi.

O dispositivo legal criado demonstra consonância com instrumentos do ordenamento jurídico federal, utilizando critérios previstos na Lei de proteção da vegetação nativa (Lei Federal nº 12.651/2012) (BRASIL, 2012) e na lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 9.985/2000) (BRASIL, 2000). Financeiramente, os primeiros passos relacionados ao PSA propriamente dito serão garantidos pela previsão orçamentária programada pela Prefeitura de Inconfidentes. Tecnicamente, o apoio concedido pela TNC, juntamente com o IFSULDEMINAS, permitiu a criação da unidade demonstrativa de restauração florestal, objetivando encontrar meios mais eficientes de reduzir custos e otimizar a restauração florestal.

Todavia, as iniciativas já desenvolvidas na política ambiental em curso no município de Inconfidentes representam apenas uma parte de um esquema de PSA que precisará ainda se atentar às próximas fases e, conseqüentemente, ao desempenho da política em questão (Tabela 2). Medidas como a sensibilização dos provedores de serviços ambientais, a seleção das propriedades rurais, as ações de restauração e conservação florestal, o gerenciamento dos recursos financeiros para operacionalização do projeto e os critérios de mensuração dos serviços ambientais manejados carecerão de pessoal qualificado para sua execução. A parceria com instituições de ensino superior pode promover a qualificação do corpo técnico, além de auxiliar na sistematização dos métodos de monitoramento e controle do projeto. Esse tipo de parceria já foi evidenciado como promissor em outros esquemas de PSA (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009; ELOY; COUDEL; TONI, 2013; RICHARDS et al. 2015).

Tabela 2 - Dimensões institucionais do Projeto Conservador do Mogi (PCM).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS		DESAFIOS FUTUROS
DESIGN INSTITUCIONAL	Projeto piloto originado a partir das diretrizes propostas pelo PCM	Servir de modelo para outros municípios aderentes ao PCM
	Sinergia com a legislação federal: Código Florestal Brasileiro (CFB) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	Adequação e cumprimento dos requisitos legais federais e municipais
INTE RAÇ ÃO	Previsão orçamentária para financiamento do PSA previsto pela Prefeitura Municipal de Inconfidentes	Sustentabilidade financeira para manutenção do PSA

Surgimento de novas parcerias oriundas da criação da política local de restauração florestal e PSA	Estabilidade política e gerencial para manutenção e perenidade do projeto
Apoio de instituições parceiras para monitoramento e eficácia do projeto	Estabilidade política e gerencial para manutenção e perenidade do projeto

Fonte - adaptado de Corbera, Soberanis e Brown (2009). Elaboração: Os autores (2021).

3.5. Capacidade institucional

A criação de uma nova proposição de governança ambiental, como o esquema de PSA, representa um experimento e deve ser flexível o suficiente para se adaptar à dinâmica dos sistemas socioecológicos, a fim de se ajustarem às novas condições (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009). O diálogo interinstitucional interposto entre a Prefeitura Municipal de Inconfidentes, a Secretaria de Meio Ambiente de Extrema e o campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS foi crucial para a criação da política pública local de restauração florestal e PSA implementada no município de Inconfidentes. O desenho jurídico da lei e decreto que instituiu o Projeto Conservador do Mogi se espelhou na legislação regulamentadora do Projeto Conservador das Águas de Extrema, que se apresenta como pilar da proposta do PCM. Uma vez criado os meios jurídicos, caberá ao município de Inconfidentes, através do gerenciamento técnico e político, a ser analisado e deliberado pelo CODEMA e posteriormente executado pelo DAGA, conduzir as ações de prospecção das propriedades, formalização dos contratos de PSA, as medidas de restauração florestal e o pagamento pelo serviço ambiental prestado. O relatório anual da TNC de 2019 (TNC, 2019), uma das instituições fundadoras do PCM, destacou que a parceria com o IFSULDEMINAS tem se mostrado profícua e colaborou com o alcance de resultados iniciais, com legislação de PSA implantadas em 20 municípios distribuídos por 8 núcleos, além da criação de unidade demonstrativa de restauração florestal, no campus Inconfidentes e o curso pioneiro em restauração florestal, aumentando a capacidade técnica para realizar a recuperação de florestas com qualidade.

No caso estudado, foi possível entender que há, por um lado, um alinhamento do dispositivo jurídico local em consonância com o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012) (BRASIL, 2012), quando estabelece como critério para seleção das propriedades passíveis de se enquadrarem no projeto, a implantação e manutenção de APP e o registro no CAR e, por outro, a atribuição de responsabilidade pelo gerenciamento técnico e político do projeto a órgãos locais, atribuídos ao CODEMA e ao DAGA. A novidade relacionada ao gerenciamento de uma política de PSA até então

desconhecida pelos operadores locais, pode demandar tempo na apropriação dos conceitos e na conseqüente comunicação com os provedores de serviços ambientais (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009). Desta forma, a governança ambiental no município deverá continuar munindo-se de apoio, parcerias, capacidade técnica, financeira e fiscalizatória no tocante ao acompanhamento e perenidade do pagamento pelos serviços ambientais provido aos proprietários rurais de Inconfidentes.

3.6. Envolvimento com os parceiros

A plural inserção de atores públicos e privados e o envolvimento de instituições locais, regionais, nacionais e internacionais demonstra que uma forma de governar mais colaborativa e cooperativa foram consideradas nos processos de planejamento, formulação e implementação da política ambiental municipal que está sendo conduzida em Inconfidentes dentro das diretrizes propostas pelo PCM.

Trazendo à tona elementos inerentes à governança, as colaborações de caráter técnico conduzidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema, a intermediação, oferta de curso de formação em restauração florestal e PSA, a criação de unidade demonstrativa sobre modelos de restauração conduzidas pelo campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS e também o apoio técnico inicial provido pela TNC, demonstram que o projeto piloto está sendo construído dentro da seara colaborativa e participativa entre os atores envolvidos. Tais processos de interação, diálogos e trabalho em rede entre os atores são críticos para os resultados de governança (TROPPEL, 2007).

O surgimento de novos parceiros como a Copasa, com o Projeto Pró-mananciais e a WWF, com o Raízes do Mogi Guaçu são fatores indicativos de que a articulação interinstitucional proveniente da criação do projeto Conservador do Mogi gera novas oportunidades na gestão ambiental municipal. A aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Inconfidentes também pode representar uma estratégica fonte de sustentabilidade financeira para o esquema de PSA local, uma vez que a criação de um fundo municipal de saneamento, vinculado a outros requisitos regulamentadores podem permitir o acesso a um percentual tarifário proveniente da companhia de captação de água e saneamento atuante no município (ARSAE, 2018).

Ademais, a implicação de instituição de ensino como o IFSULDEMINAS pode colaborar para a ramificação e fluidez das proposições almejadas pelo PCM, atuando como elos entre academia, atores públicos locais e a comunidade, além de expandir oportunidades no campo da pesquisa científica, de ações extensionistas e qualificação

profissional, reforçando o papel de destaque que o arranjo interinstitucional pode promover em favor da governança ambiental local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição de fortalecimento da governança ambiental local ensejada pelo PCM evidencia que o modelo que alcançou sucesso em Extrema (MG) serve de balizador para conduzir a implantação das políticas públicas ambientais nos municípios que optarem voluntariamente pela sua adesão. A plural inserção de atores públicos e privados e o envolvimento de instituições locais, regionais, nacionais e internacionais demonstra que uma forma de governar mais cooperativa – trazendo à tona elementos inerentes à governança – estão sendo considerados nos processos de planejamento, formulação e implementação de políticas ambientais municipais propostas pelo PCM.

A criação do projeto piloto do município de Inconfidentes, batizado de Projeto Conservador do Mogi se beneficiou amplamente do suporte técnico fornecido pelos fundadores e parceiros do PCM nas medidas de formalização jurídica e institucional que legitimou a criação do mecanismo de PSA em Inconfidentes.

O protagonismo pela condução das próximas etapas relacionadas ao funcionamento das engrenagens deste mecanismo estará sob responsabilidade do município de Inconfidentes, sobretudo no que se refere à formação de um corpo técnico municipal capacitado e atuante e ainda, pela manutenção do interesse político em favor da continuidade do projeto.

A interação institucional com os parceiros do PCM poderá ser o elemento motriz da qualificação dos operadores locais para garantir o desempenho do programa.

O expressivo número de municípios e parceiros representa ao mesmo tempo um trunfo e um risco para o alcance dos objetivos propostos pelo PCM, pois a obtenção do sucesso pode estar amparada na fluida participação dos diversos atores envolvidos e em suas amplas capacidades técnicas e colaborativas.

No entanto, o risco se evidencia na realística pluralidade dos municípios localizados no contexto geográfico da Serra da Mantiqueira. Ainda que haja o denominador comum da cadeia montanhosa que batiza o projeto, eventuais particularidades gerenciais, políticas, econômicas, agrícolas e turísticas que distinguem os municípios entre si, podem descortinar elementos de rechaço da institucionalização e consequente inviabilidade das políticas de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ARSAE-MG - Agência Reguladora de Água e Esgoto de Minas Gerais. **Resolução ARSAE-MG 110, de 28 de junho de 2018**. Estabelece o mecanismo de reconhecimento tarifário do repasse de parcela da receita direta dos prestadores regulados pela Arsa-e-MG a fundos municipais de saneamento. Disponível em:

<http://www.arsae.mg.gov.br/component/gmg/page/817-110-2018-cria-mecanismo-de-reconhecimento-tarifario-do-repasse-de-parcela-da-receita-direta-dos-prestadores-regulados-pela-agencia-a-fundos-municipais-de-saneamento>. Acesso em: 22 de junho de 2020.

AGUILAR-GÓMEZ, C. R.; AREAGA-REYES, T. T.; GÓMEZ-DEMETRIO, W.; ÁVILA-AKEBERG, V. D.; PÉREZ-CAMPUZANO, E. Differentiated payments for environmental services: A review of the literature. **Ecosystem Services**, v. 44, 2020.

BALVANERA, P., URIARTE, M., ALMEIDA-LEÑERO, L., ALTESOR, A., DECLERCK, F., GARDNER, T., HALL, J., LARA, A., LATERRA, P., PEÑA-CLAROS, M., SILVA MATOS, D.M., VOGL, A.L., ROMERO-DUQUE, L.P., ARREOLA, L.F., CARO-BORRERO, Á.P., GALLEGO, F., JAIN, M., LITTLE, C., de OLIVEIRA XAVIER, R., PARUELO, J.M., PEINADO, J.E., POORTER, L., ASCARRUNZ, N., CORREA, F., CUNHA-SANTINO, M.B., HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, A.P., VALLEJOS, M. Ecosystem services research in Latin America: The state of the art. **Ecosystem Services**, v. 2, 56–70, 2012

BÖRNER, J.; BAYLIS, K.; CORBERA, E.; EZZINE-DE-BLAS, D.; HONEY-ROSÉS, J.; PERSSON, U. M.; WUNDER, S. The Effectiveness of Payments for Environmental Services. **World Development**, v. 96, p. 359-374, 2017.

BRANCALION, P.H.S.; VIANI, R.A.G.; CALMON, M.; CARRASCOSA, H.; RODRIGUES, R.R. How to organize a large-scale ecological restoration program? The framework developed by the Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil. **J. Sustain. For.** 32 (7), 728-744, 2013.

BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 07 de junho de 2020.

_____. **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 05 de abril de 2021.

_____. **Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm. Acesso em: 08 de maio de 2021.

CALLE, A. Can short-term payments for ecosystem services deliver long-term tree cover change? **Ecosystem Services**, v. 42, 2020.

CANOVA, M. A.; LAPOLA, D. M.; PINHO, P.; DICK, J.; PATRICIO, G. B.; PRIESS, J. A. Different ecosystem services, same (dis)satisfaction with compensations: A critical comparison between farmers' perception in Scotland and Brazil. **Ecosystem Services**, v. 35, p. 164-172, 2019.

- CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA. **Cartilha Digital, 2017**. Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/book/>. Acesso em: 02 de junho de 2020.
- CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL, FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS, SEMAD-SP, IEF-MG. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília: MMA/SBF, 2000.
- CORBERA, E., SOBERANIS, C.G., BROWN, K. Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. **Ecological Economics**, v. 68, n.3, p.743–761, 2009.
- DAILY, G.C. Introduction: what are ecosystem services? In: _____. Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Washington: **Island Press**, cap.1. p. 1-10, 1997.
- ELOY, L; COUDEL, E.; TONI, F. Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reflexão críticas. **Sustentabilidade em debate**, v. 4, n.1, 2013.
- GUEDES, F. B; SEEHUSEN, S. E. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 280p., 2012.
- GUO, Y.; FU, B.; XU, P.; WANG, Y.; LIU, X. Mapping regional differences in payment for ecosystem service policies to inform integrated management: Case study of the Yangtze River. **Journal of Environmental Management**, v. 278, 2021.
- IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas. Campus Inconfidentes. **Reunião entre Campus e Prefeitura Municipal de Inconfidentes discute minuta da lei do Plano Conservador da Mantiqueira**. Marinho, José Roberto, Ascom – Assessoria de comunicação. Publicado em: 02/05/2017. Disponível em: <https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/2507-plano-conservador-da-mantiqueira>. Acesso em: 29 de junho de 2020.
- _____. Campus Inconfidentes. **Unidade Demonstrativa em Restauração Florestal é instalada na Fazenda Escola**. Bueno, José Valmei, campus Inconfidentes. Publicado em: 12/12/2019. Disponível em: <https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/component/content/article?id=921>. Acesso em: 14 de junho de 2020.
- INCONFIDENTES (Município). **Economia**, 1 Abril de 2015. Disponível em: <https://www.inconfidentes.mg.gov.br/index.php/cidade/economia>. Acesso em: 08 de maio de 2021.
- _____. **Lei Nº 1.297, de 29 de dezembro de 2017**. Cria o Projeto Conservador do Mogi, autoriza o Poder Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/leis_municipais/2017/lei_1297_2017.pdf. Acesso em: 18 de abril de 2020.
- _____. **Decreto 1.705/2020**. Fixa o valor da UPFM – unidade padrão fiscal do município para 2020. Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2020/decreto_1705_2020.pdf. Acesso em: 23 de junho de 2020a.
- _____. **Inconfidentes implanta plano municipal de saneamento básico**. Disponível em: <https://inconfidentes.mg.gov.br/noticias/1905-inconfidentes-implanta-plano-municipal-de-saneamento-basico.html>. Acesso em: 14 de junho de 2020b.
- _____. **Decreto nº 1.557, de 03 de janeiro de 2018**. Regulamenta a Lei Nº1. 297/2017, que cria o Projeto Conservador do Mogi e autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.(2018a). Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2018/decreto_1557_2018.pdf Acesso em: 18 de junho de 2020.
- _____. **Diário Oficial Eletrônico do Município de Inconfidentes**. Edição nº 238 - quinta-feira, 06 de setembro de 2018. (2018b). Disponível em: <https://portaldoem.com.br/inconfidentes/edicoes/Edicao-238-2018-09-06-Assinado.pdf>. Acesso em: 05 de abril de 2021.

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/inconfidentes.html>. Acesso em: 22 de julho de 2020.
- JIANGYI, L.; SHIQUAN, D.; HMEIMAR, A. E. H. Cost-effectiveness analysis of different types of payments for ecosystem services: A case in the urban wetland ecosystem. **Journal of Cleaner Production**, v. 249, 2020.
- LONG, K.; OMRANI, H.; PIJANOWSKI, B. C. Impact of local payments for ecosystem services on land use in a developed area of China: A qualitative analysis based on an integrated conceptual framework. **Land Use Policy**, v. 96, 2020.
- MAYNTZ, R. El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna. **Reforma y Democracia**, v. 21, 7-22, 2001.
- MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MA). **Ecosystem and human well-being: synthesis, 2005**. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>. Acesso em: 28 de junho de 2020.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Lições aprendidas na conservação e recuperação da Mata Atlântica: sistematização de desafios e melhores práticas dos projetos-pilotos de Pagamentos por Serviços Ambientais**. Brasília: 84p., Série Biodiversidade, nº45, 2013.
- MONTEIRO, M. E. C.; DE ALCÂNTARA LAUDARES, S. S.; LEITE, L. H.; MORAS FILHO, L. O.; BORGES, L. A. C. Cenários de preservação com a aplicação do novo código florestal: estudo em uma bacia hidrográfica na Serra da Mantiqueira. **Caminhos de Geografia**, v.18, n. 64, p. 185-198, 2017.
- OLIVEIRA, C. S.; NETO, R. M. Caracterização e interpretação geocológica da paisagem na Serra Negra e Serra das Três Cruzes – MG. **Caderno de Geografia**, v. 24, p.27-41, 2014.
- PAGIOLA, S.; GLEHN, H. C. V.; TAFFARELLO, D. (Orgs.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA/CBRN, 2013.
- PAGIOLA, S.; PLATAIS, G. **Payments for environmental services: from theory to practice**. Washington: Departamento de Meio Ambiente do Banco Mundial, jun. 2007.
- PEREIRA, P. H. **Conservador das Águas – 12 anos**. Extrema, 2017. Disponível em: <https://extrema.mg.gov.br/conservadorasaguas/wp-content/uploads/2019/10/CONSERVADOR-DAS-%C3%81GUAS-LIVRO-12-ANOS.pdf>. Acesso em: 07 de agosto de 2020.
- POMPEU, P. V.; FONTES, M. A. L.; MULLIGAN, M.; BUENO, I. T. B.; SIQUEIRA, M. F.; ACERBI JÚNIOR, F. W.; KAMINO, L. H. Y.; WATERLOO, M. J.; BRUIJNZEEL, L. A. Assessing Atlantic cloud forest extent and protection status in southeastern Brazil. **Journal for Nature Conservation**, v.43, p.146-155, 2018.
- COPASA – Companhia de saneamento de Minas Gerais. **PROMANANCIAIS**. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/meio-ambiente/pro-mananciais>. Acesso em: 03 de maio de 2020.
- RICHARDS, R. C.; REROLLE, J.; ARONSON, J.; PEREIRA, P. H.; GONÇALVES, H.; BRANCALION, P. H. S. Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. **Ecosystem Services**, v.16, p. 23-32, 2015.
- RUGGIERO, P. G.C.; METZGER, J. P.; TAMBOSIA, L. R.; NICHOLS, E. Payment for ecosystem services programs in the Brazilian Atlantic Forest: Effective but not enough. **Land Use Policy**, v. 82, p. 283-291, 2019.
- SANCHES, R. A.; FUTEMMA, C. R. T.; ALVES, H. Q. Indigenous territories and governance of forest restoration in the Xingu River (Brazil). **Land Use Policy**, *In Press*. 2020.
- SANTOS, R. F.; VIVAN, J. L. **Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos em perspectiva comparada: recomendações para tomada de decisão**. Diálogo Brasil-União Europeia sobre Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2012.

SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos **Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. Belo Horizonte: IDE-Sisema, 2019. Disponível em: <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>. Acesso em: 07 de abril de 2021.

TNC – The Nature Conservancy. **Relatório Anual, 2019**. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/relatorios/>. Acesso em: 14 de junho de 2020.

TROPP, H. Water governance: trends and needs for new capacity development. **Water Policy**, v. 9, p. 19-30, 2007.

WWF - World Wild Foundation. **Programa Raízes do Mogi Guaçu promove plantio de mudas nativas na região de Socorro (SP)**. Publicado em: 07 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?74443/Programa-Raizes-do-Mogi-Guacu-promove-plantio-de-mudas-nativas-na-regiao-de-Socorro-SP>. Acesso em: 03 de maio de 2020.

YIN, R K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookma, 2015.

ZOLIN, C.A.; FOLEGATTI, M.V.; MINGOTI, R.; PAULINO, J.; SÁNCHEZ-ROMÁNE, R.M.; GONZÁLEZ, A.M.O. The first Brazilian municipal initiative of payments for environmental services and its potential for soil conservation. **Agricultural Water Management**, v. 137, p. 75-83, 2014.

ANEXO – LISTA DE DOCUMENTOS BASE UTILIZADOS PARA ANÁLISE DA ESTRUTURA MULTIDIMENSIONAL PROPOSTA POR CORBERA, SOBERANIS, BROWN, 2009 ACERCA DA IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA DE PSA NO MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES

- Cartilha digital sobre o Plano Conservador da Mantiqueira, 2017. Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/cartilha-2/>. Acesso em: 14 de abril de 2021.

- Memória da Oficina de construção do Plano de Ação do Plano Conservador da Mantiqueira, realizada pelo Comitê Gestor do PCM no dia 14 e 15 de outubro de 2019.

- Lei Municipal nº 1.297 de 29/12/2017. “Cria o Projeto Conservador do Mogi, autoriza o Poder Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.” Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/leis_municipais/2017/lei_1297_2017.pdf. Acesso em: 18/04/ de abril de 2020.

- Decreto Municipal nº 1557 de 03 de janeiro de 2018. “Regulamenta a Lei Nº1. 297/2017, que cria o Projeto Conservador do Mogi e autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.” Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2018/decreto_1557_2018.pdf Acesso em: 18/04/ de junho de 2020.

- Decreto 1705/2020. Fixa o valor da UPFM – unidade padrão fiscal do município para 2020. Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2020/decreto_1705_2020.pdf. Acesso em: 23/06/ de junho de 2020.

- Diário Oficial Eletrônico do Município de Inconfidentes. Edição nº 238 - quinta-feira, 06 de setembro de 2018. Disponível em: <https://www.inconfidentes.mg.gov.br/diario-oficial-eletronico/1169-edicao-n-238-quinta-feira-06-de-agosto-de-2018.html>. <https://portaldoem.com.br/inconfidentes/edicoes/Edicao-238-2018-09-06-Assinado.pdf>. Acesso em: 02/06/2020 05 de abril de 2021.

- Matéria jornalística publicada no site da Prefeitura Municipal de Inconfidentes intitulada "Inconfidentes implanta Plano Municipal de saneamento", publicada no dia 14 de maio de 2020.

Disponível em: <https://inconfidentes.mg.gov.br/noticias/1905-inconfidentes-implanta-plano-municipal-de-saneamento-basico.html>. Acesso em: 14/06/ de junho de 2020.

- IFSULDEMINAS. Campus Inconfidentes. Reunião entre Campus e Prefeitura Municipal de Inconfidentes discute minuta da lei do Plano Conservador da Mantiqueira. Maranhão, José Roberto, Ascom – Assessoria de comunicação. Publicado em: 02/05/2017. Disponível em: <https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/2507-plano-conservador-da-mantiqueira>. Acesso em: 29/06/ de junho de 2020.

- IFSULDEMINAS. Campus Inconfidentes. Unidade Demonstrativa em Restauração Florestal é instalada na Fazenda Escola. Bueno, José Valmei, campus Inconfidentes. Publicado em: 12/12/2019. Disponível em: <https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/component/content/article?id=921>. Acesso em: 14/06/ de junho de 2020.

- PROMANANCIAIS, Companhia de saneamento de Minas Gerais. COPASA. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/meio-ambiente/pro-mananciais>. Acesso em: 03/05/ de maio de 2020.

- THE NATURE CONSERVANCY. Relatório Anual, 2019. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/relatorios/>. Acesso em: 14/06/ de junho de 2020.

ARTIGO 2 – ARRANJOS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO PROJETO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): NOSSA ÁGUA, NOSSO FUTURO – POUSO ALEGRE/MG, BRASIL

Mark Pereira dos Anjos ^{1*}, Luciano Cavalcante de Jesus França ², Luís Antônio Coimbra Borges³, Rafael Eduardo Chiodi ⁴, Fausto Weimar Acerbi Júnior ³.

¹ *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Inconfidentes, Inconfidentes-MG, Brasil;*

² *Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia-MG, Brasil;*

³ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Ciências Florestais, Lavras-MG, Brasil.*

⁴ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Lavras-MG, Brasil.*

* E-mail do autor correspondente: mark.anjos@ifusuldeminas.edu.br

RESUMO

Políticas públicas ambientais figuram como instrumentos capazes de promover a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado. O mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA) constitui uma alternativa de atuação do Estado cujo arranjo institucional pode ser composto por atores públicos e privados. A fim de compreender como se deu o envolvimento dos atores no processo de formulação de uma política pública ambiental local baseada no mecanismo de PSA, foi realizado um estudo de caso do projeto Nossa Água, Nosso Futuro, em implantação no município de Pouso Alegre (MG), cujas diretrizes estão baseadas no modelo proposto pelo Plano Conservador da Mata Atlântica. A pesquisa foi subsidiada por revisão bibliográfica, análise documental e entrevistas semiestruturadas intencionando compreender as redes de atores construídas em seu processo de formulação e implementação. Os resultados permitiram inferir a existência de relações pessoais pré-existentes entre agentes pertencentes às instituições participantes do projeto, elemento este que reforça e dinamiza as interações e padrões de vínculos entre os atores envolvidos na elaboração e condução desta política pública. Contudo, tais condições não são absolutas para garantir a perenidade nem efetividade do instrumento, mas podem lançar luz sobre arranjos estruturantes de políticas públicas de PSA em outras localidades.

Palavras-chave: governança local; redes de políticas públicas; gestão ambiental.

ABSTRACT

Environmental public policies appear as instruments capable of promoting the maintenance of an ecologically balanced environment. The payment for ecosystem services (PES) is an alternative for the State to act, whose institutional arrangement can be composed of public and private actors. To understand how the actors involved in the process of formulating a local environmental public policy based on the PES mechanism, a case study of the project “Nossa Água, Nosso Futuro” was carried out, being implemented in the municipality of Pouso Alegre (MG), whose guidelines are based on the model proposed by the “Conservador da Mata Atlântica Plan”. The research was supported by literature review, document analysis and semi-structured interviews with the aim of understanding the public policy networks built in their formulation and implementation process. The results allowed us to infer the existence of pre-existing personal relationships between agents belonging to the institutions participating in the project, an element that reinforces and dynamizes the interactions and patterns of bonds between the actors involved in the elaboration and conduct of this public policy. However, such conditions are not absolute to guarantee the effectiveness of the instrument, but they can shed light on structuring arrangements for PES public policies in other locations.

Keywords: local governance; public policy networks; environmental management.

1. INTRODUÇÃO

O ambiente rural é visto no Brasil como um espaço territorial estratégico para a adoção de medidas em favor da conservação ambiental. Desde a elaboração do primeiro

Código Florestal Brasileiro, em 1934, passando pelo dispositivo legal de 1965 até sua reformulação em 2012, os instrumentos jurídicos brasileiros atribuíram ao ente estatal a responsabilidade quanto às diretrizes para o alinhamento entre a atividade agrícola e a salvaguarda ambiental. A formulação de políticas públicas sobre um bem de interesse coletivo, como os recursos naturais, deve resultar de um acordo consensual entre os níveis de governo e as partes interessadas (Klein et al., 2015). Nessa esteira, iniciativas de conservação ambiental tem se materializado na forma de políticas públicas de pagamento por serviços ambientais (Chiodi & Marques, 2018; Pagiola et al., 2013; Silva-Muller, 2022).

O mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA) figura como um incentivo econômico e pode ser definido 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 (Muradian et al., 2010).

Projetos de PSA têm conquistado espaço em diversas localidades do mundo como mecanismo capaz de alinhar a conservação de recursos naturais ao desenvolvimento econômico e social (Grima et al., 2016; Long et al., 2020). No Brasil, tais iniciativas têm despontado como alternativas locais para a conciliação de medidas de adequação ambiental de propriedades rurais e seus arranjos tem contado com múltiplos atores nos processos de formulação e monitoramento (Chiodi et al., 2013; Fiore et al., 2020).

Os arranjos institucionais estruturados por atores públicos e privados passaram a ser centrais para que esse tipo de política surja, destacando a necessidade de constituição de redes. Neste sentido, conforme Marques (2019), as redes e o tecido relacional do Estado representam as formas de relações estratégicas adotadas pelos agentes e estruturam internamente as organizações estatais, constituindo assim, campos conceituais que fornecem elementos para esta análise. Assim, desafios têm sido identificados quanto à perenidade de tais arranjos institucionais, cuja compreensão dos mesmos torna-se essencialmente necessária para o melhor entendimento dos papéis desempenhados pelos atores envolvidos na formulação de políticas públicas de PSA (Corbera et al., 2009; Flores Aguilar et al., 2018; Laurent et al., 2020).

A Prefeitura Municipal de Pouso Alegre, no sul de Minas Gerais aprovou, em 2018, o projeto Nossa Água, Nosso Futuro, objetivando implementar ações de adequação ambiental em propriedades rurais para a melhoria da qualidade e quantidade das águas, da biodiversidade e do clima (Pouso Alegre, 2018). A criação dessa política local faz parte de um modelo de governança ambiental amparado no mecanismo de PSA e proposto pelo então Plano Conservador da Mantiqueira (PCM), uma iniciativa coletiva criada em 2016 que une agentes da esfera pública, terceiro setor, instituições de ensino e setor privado em prol do objetivo de promover a restauração florestal e adequação de propriedades rurais na região de influência da Serra da Mantiqueira, almejando promover o desenvolvimento rural sustentável. A partir de 2022, o plano sofreu significativa reformulação e passou a denominar-se Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA), com a ampliação do trabalho para toda a área da Mata Atlântica, intencionando assim impactar positivamente mais de 3.400 municípios em 17 estados brasileiros (Conservador da Mantiqueira, 2022).

O presente artigo busca compreender e analisar como diferentes atores sociais se envolveram e influenciaram a formulação e implementação de uma política pública de PSA. O processo relacionado às fases de criação e operacionalização do projeto Nossa Água, Nosso Futuro possui um arranjo institucional passível de ser analisado, no sentido de compreender como se deu as interações e padrões de vínculos entre os atores envolvidos na condução desta política pública municipal.

O estudo de caso foi o método utilizado para esta pesquisa. Análise documental e a realização de entrevistas semiestruturadas com agentes envolvidos no processo foram conduzidas a fim de obter a percepção dos agentes envolvidos, com a intenção de analisar a trajetória de formulação da política pública local.

O artigo estrutura-se em três partes, além desta introdução e da conclusão. A primeira seção inclui os aspectos conceituais e teóricos que fundamentam a discussão desta análise. Na segunda seção, são apresentadas as características ambientais, socioeconômicas e políticas presentes no contexto estudado. A terceira seção apresenta os resultados e a discussão baseados no levantamento documental e nas entrevistas dos atores envolvidos na política pública que deu origem ao projeto em análise. Por fim, as conclusões permitem sintetizar as estruturas relacionais que moldam a interação entre Estado e sociedade através da formulação de políticas públicas baseada no modelo proposto pelo PCMA.

A contribuição desse estudo à literatura científica relaciona-se à possibilidade de nortear a compreensão de como as redes de políticas públicas podem induzir a formação de arranjos institucionais auxiliando no entendimento de futuros projetos de restauração florestal e PSA na conjuntura brasileira.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A perda de biodiversidade causada pelas atividades humanas decorrente da degradação dos ecossistemas (Havinga et al., 2020) demandam ações por parte do Estado a fim de buscar alternativas para a consecução do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para isso, estão disponíveis políticas públicas ambientais, que consistem em instrumentos estatais, estes caracterizados como o conjunto de princípios, intenções e metas que objetivam diminuir os impactos negativos das ações antropogênicas sobre o meio ambiente (Melges et al., 2021). Tais ações podem ser materializadas através do mecanismo de PSA, em que o Estado tem potencial de atuar como um agente legal e impulsionador juntamente com outros atores inseridos na sociedade (Matzdorf et al., 2013; Milder et al., 2010).

O campo da política pública é plural, dinâmico e complexo, o que torna sua conceituação difícil de ser elaborada. Souza (2006) destaca que não existe uma única, nem melhor definição sobre o que seja política pública e que, mesmo as definições mais minimalistas, guiam o nosso olhar para o *locus* onde os embates em torno de interesses, preferências e ideias se desenvolvem, isto é, os governos. De maneira acertada, a mesma autora aponta que as inúmeras definições de políticas públicas assumem, em geral, uma visão holística do tema e que indivíduos, instituições, interações, ideologia e interesses contam, mesmo que existam diferenças sobre a importância relativa destes fatores.

A compreensão de tais fatores evidencia a existência de uma ampla gama de lentes que permitem explorar diversos métodos para a investigação de políticas públicas. A análise de redes sociais de políticas públicas é uma delas. Para Marques (1999), as redes sociais podem ser entendidas como o campo, presente em determinado momento, estruturado por vínculos entre indivíduos, grupos e organizações construídos ao longo do tempo, cuja estrutura geral e as posições dos atores nessas redes moldam as suas ações e estratégias, ajudando a construir as preferências, os projetos e as visões de mundo. Essa percepção permite salientar também a noção de permeabilidade do Estado, na qual setor privado e público se entrelaçam e se interpenetram, indicando assim que Estado e sociedade não são entidades ou campos estanques e isolados, sendo muitas vezes difícil delimitar seus contornos precisos (Marques, 2000).

Em termos analíticos, Marques (2019) destaca que as redes de políticas públicas se configuram através de uma perspectiva teórica e metodológica que considera que os mais variados fenômenos sociais devem ser analisados levando-se em conta os padrões de relação entre as entidades sociais envolvidas com o fenômeno de criação de uma determinada política pública. Para este autor, esta vertente abre um amplo campo de aspectos da realidade social e viabiliza novos olhares sobre fenômenos pouco compreendidos, como a interação do Estado com a sociedade, sendo esta análise bastante oportuna a casos brasileiros, marcados por baixa institucionalização e pela presença de relações pessoais que conectam os mais variados atores nos processos de formulação das políticas públicas.

No panorama de políticas públicas de PSA, é possível identificar a participação profusa de múltiplos atores nos processos de formulação e implementação (Flores Aguilar et al., 2018; Richards et al., 2015). Sob o prisma analítico do mecanismo de PSA, um olhar detalhado sobre as motivações dos atores torna-se útil para a melhor compreensão deste instrumento bem como da identificação de elementos relacionados à governança (Matzdorf et al., 2013).

3. METODOLOGIA

A pesquisa que induziu a elaboração deste trabalho partiu de um levantamento bibliográfico, documental, relatórios técnicos e base de dados secundárias de informações relacionadas ao projeto Nossa Água, Nosso Futuro, implementado pelo município de Pouso Alegre, no sul de Minas Gerais, com base no modelo proposto pelo Plano Conservador da Mata Atlântica.

A primeira linha de investigação foi desenvolvida com base na pesquisa primária relacionada ao levantamento documental sobre o projeto Nossa Água, Nosso Futuro. O levantamento bibliográfico foi realizado utilizando os termos ou palavras chave de interesse, nomeadamente: “projeto Nossa Água, Nosso Futuro”, “Plano Conservador da Mantiqueira (PCM)” e “Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA)”. Foram encontradas cartilhas, materiais informativos, textos jornalísticos e dispositivos legais (leis e decretos) (Material Suplementar), cuja triagem permitiu identificar os arranjos relacionados ao processo de criação da política pública local, bem como os atores envolvidos em seu processo de desenho, concepção, aprovação e implementação enquanto política pública municipal.

A segunda linha de pesquisa consistiu no mapeamento de tais atores e sistematização de um questionário semiestruturado (Material Suplementar) que foi submetido aos agentes envolvidos no processo de formulação da política pública municipal que culminou no projeto Nossa Água, Nosso Futuro. Baseado na perspectiva metodológica apresentada por Triviños (2008), optou-se por um estudo de caso, deliberando-se pela realização de entrevistas semiestruturadas, partindo de questionamentos básicos, mas apoiados em linha teórica alinhada ao objeto da pesquisa. As entrevistas foram realizadas com representantes do Poder Executivo (Prefeito, Secretários de Meio Ambiente e Agricultura e técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente), Legislativo (vereadores que integraram comissões relacionadas ao projeto Nossa Água, Nosso Futuro e que participaram do processo de votação), com os idealizadores do Plano Conservador da Mata Atlântica e representantes de instituições parceiras. Assim, foram entrevistados 12 indivíduos – de forma presencial e remota – durante o período de novembro de 2021 a fevereiro de 2022.

A análise de resultados foi estruturada através da transcrição das entrevistas a fim de ponderar com mais acurácia o envolvimento dos indivíduos na política analisada, bem como o cotejamento em relação à base documental levantada nesta pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O projeto Nossa Água Nosso Futuro

O município de Pouso Alegre (Figura 1) está localizado no sul de Minas Gerais e dispõe de área territorial de 542km² e população de 130.615 habitantes (IBGE, 2022). Regionalmente, destaca-se como polo industrial com a presença de empresas dos setores alimentícios, de medicamentos e de máquinas pesadas, além de caracterizar-se como polo regional comercial. Do ponto de vista hídrico e ambiental, banham o município os rios Sapucaí-Mirim, Cervo, Mandu e Itaim, que são afluentes do rio Sapucaí, inseridos numa região de campos e serras, com relevo ondulado ou fortemente ondulado e altitudes variando entre 900 e 1.100 metros (Andrade, 2014).

O município encontra-se no bioma Mata Atlântica (Figura 1A.B), um ecossistema de alta biodiversidade no Brasil, mas que continua estressado por pressões antrópicas (Lima et al., 2021). Nesse bioma, aproximadamente 60% (cerca de 120 milhões de pessoas) da população brasileira é responsável por 80% do produto interno bruto do país (Pinto et al., 2014; Lima et al., 2021), bem como é região considerada de grande importância econômica, cujas atividades humanas levaram à intensa fragmentação desse bioma, com 5,2 milhões de hectares de terras necessitando de restauração conforme determina a legislação florestal (Rezende et al., 2018; Lima et al., 2021).

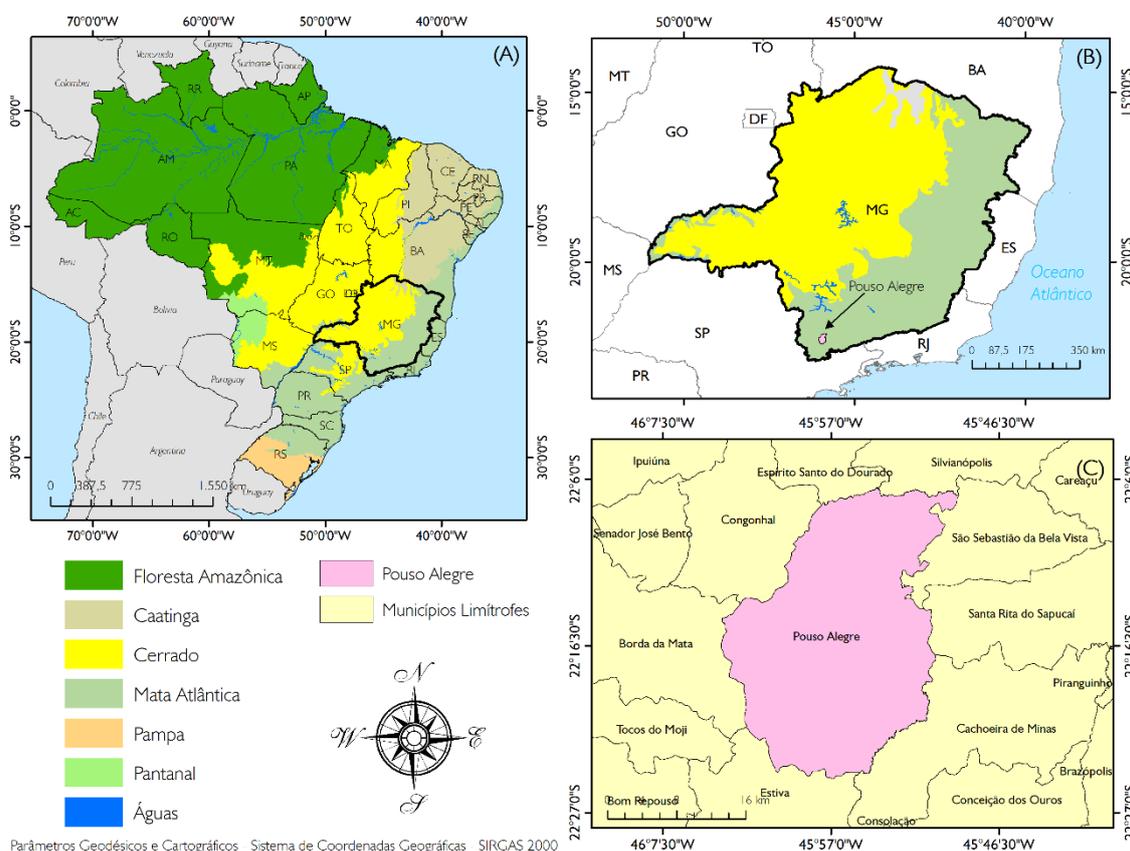


Figura 1: Espacialização territorial do município de Pouso Alegre. Fonte: os autores (2022).

Inserida no contexto geográfico da Serra da Mantiqueira, Pouso Alegre está dentro do recorte territorial elaborado pelo Plano Conservador da Mata Atlântica, que visa irradiar um modelo que alia a conservação de recursos naturais ao mesmo tempo que propõe recompensar economicamente proprietários rurais por meio do mecanismo de pagamento por serviços ambientais (Conservador da Mantiqueira, 2022). Criado em 2016, o PCMA baseia-se no Projeto Conservador das Águas, do município de Extrema, no Sul de Minas Gerais, que objetiva melhorar a provisão de serviços ecossistêmicos amparado em um modelo de governança ambiental e conta com o envolvimento de múltiplos atores em sua composição como a Secretaria de Meio Ambiente de Extrema/MG, e as organizações não-governamentais SOS Mata Atlântica, The Nature Conservancy (TNC) Brasil, União Internacional pela Conservação da Natureza (UICN), World Resources International (WRI) Brasil, Iniciativa Verde, Conservação Internacional (CI) e World Wide Fund for Nature (WWF) Brasil (Conservador da Mantiqueira, 2022).

Para o alcance de resultados, os idealizadores do PCMA identificaram instituições parceiras com o intuito de estabelecer – através da articulação interinstitucional – arranjos com potencial de replicabilidade através da criação de projetos piloto estruturados em 25 núcleos geograficamente distribuídos e contando com o apoio de tais instituições (Figura 2).

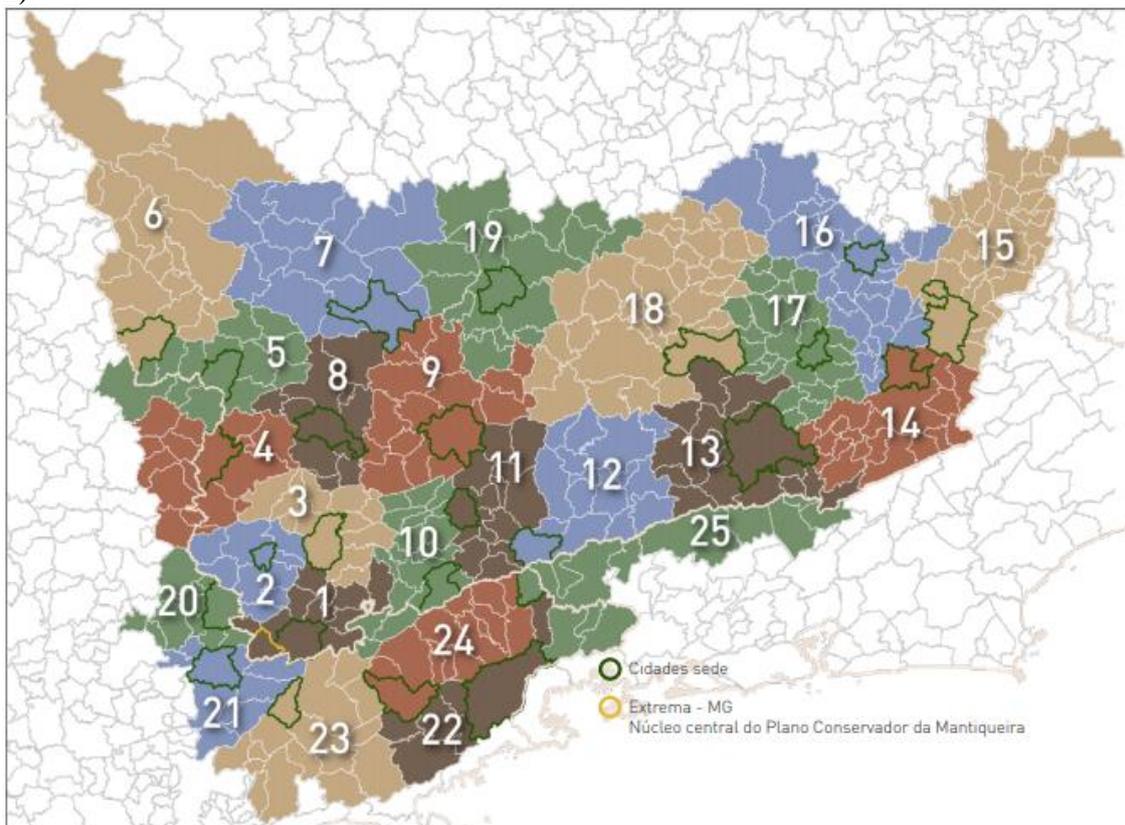


Figura 2 – Divisão geográfica do PCM em um total de 25 núcleos. Cada município delimitado em verde representa a sede de um núcleo. Fonte: Adaptado de Conservador da Mantiqueira (2022).

Em cada núcleo do PCMA há a intenção de criar um projeto piloto de restauração florestal e PSA em um dos municípios que o compõe, servindo de modelo para os demais municípios nucleados. No projeto piloto serão executadas as ações de diagnóstico ambiental do município, reunião com lideranças locais; realização de palestras, capacitações, treinamentos e intercâmbios com as lideranças dos municípios; projeto de

lei e regulamento da metodologia e; estabelecimento de ações para a implementação do Plano Municipal da Mata Atlântica (Conservador da Mantiqueira, 2022).

Este modelo tem sido irradiado com o apoio das instituições parceiras e, com base nos dados disponibilizados no Portal da Mantiqueira (2022), até o presente momento, 31 municípios já formalizaram seus projetos de PSA, cujos dispositivos legais já foram criados e aprovados.

O município de Pouso Alegre foi designado como núcleo piloto do PCMA e coube ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) desempenhar o papel de instituição parceira articuladora do projeto neste núcleo. Tratativas de sensibilização e apresentação do PCMA foram feitas no município e região e contaram, inclusive, com a participação de representante dos municípios nucleados à Pouso Alegre (IFSULDEMINAS, 2017).

A adesão à proposta do PCMA se formalizou no município de Pouso Alegre com a criação do projeto denominado “Nossa Água, Nosso Futuro”, cujo gerenciamento está a cargo da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente do município e conta ainda com o envolvimento e parceria da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) e da The Nature Conservancy (TNC) na condução das atividades de apoio, sensibilização de produtores rurais e assistência técnica rural (Pouso Alegre, 2021).

4.2 Arranjos institucionais e redes estabelecidas entre os atores no âmbito do projeto

Nossa Água, Nosso Futuro

Projetos de PSA têm sido estruturados mediante a composição de múltiplos atores e seus arranjos institucionais incluem a consideração de condições sociais, institucionais, econômicas e ambientais (Anjos et al., 2022; Perevochtchikova et al. 2021).

Os primeiros impulsos relacionados à sensibilização sobre a temática da restauração florestal, adequação ambiental das propriedades rurais e PSA em Pouso Alegre se deram em 2013. Na ocasião, um servidor da Secretaria de Meio Ambiente de Pouso Alegre e ex-aluno do IFSULDEMINAS participou de uma visita técnica promovida por esta instituição de ensino à Secretaria de Meio Ambiente de Extrema/MG para apresentação do projeto Conservador das Águas. Isso permitiu a articulação de uma visita do Secretário de Meio Ambiente de Extrema ao município de Pouso Alegre, que realizou uma apresentação do projeto Conservador das Águas aos gestores locais do município. A visita motivou a sensibilização do Poder Executivo local de Pouso Alegre e a consequente proposição de um projeto de lei baseado nos moldes do Projeto Conservador das Águas. Assim, em 2014, foi submetida e aprovada a Lei 5.540 de 16 de dezembro que instituiu o programa de Ecocrédito, com o objetivo de incentivar os produtores rurais do município de Pouso Alegre a delimitar, dentro de suas propriedades, áreas de preservação ambiental, destinadas à conservação da biodiversidade (Pouso Alegre, 2014). No entanto, por questões de alternância político-partidária, o programa de Ecocrédito não se consolidou no município e suas ações não tiveram andamento, sendo esta lei revogada pela legislação que culminou na criação do projeto Nossa Água, Nosso Futuro (Figura 3) (Pouso Alegre, 2018). A reformulação legal do projeto, bem como sua alteração denominacional, ou seja, de programa de Ecocrédito para projeto Nossa Água, Nosso Futuro, evidencia a intenção de imprimir nova identidade à proposta e demonstra que escolhas políticas provêm dos atores mais importantes, cujos vínculos são

efetivamente construídos e quebrados ao longo da gestão das políticas, inclusive de forma intencional (Marques, 2019).

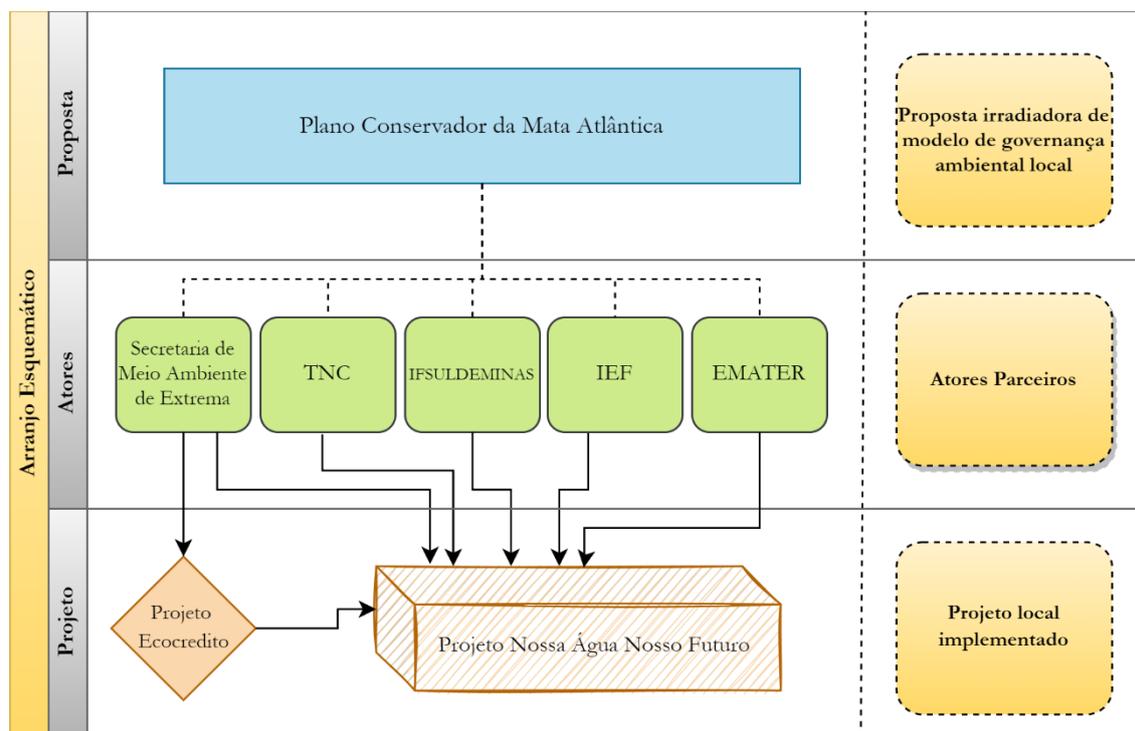


Figura 3. Arranjo esquemático do projeto Nossa Água Nosso Futuro (Pouso Alegre/MG) e os atores institucionais envolvidos. Fonte: os autores (2022).

Em 2017, o IFSULDEMINAS, instituição parceira do PCMA, articulou uma apresentação sobre o então Plano Conservador da Mantiqueira, com vistas a difundir seus objetivos e estratégia de ação aos gestores públicos atuantes no segmento ambiental e da agricultura das prefeituras de Pouso Alegre e região (IFSULDEMINAS, 2017, 2019). O IFSULDEMINAS atua como parceiro e sua inserção junto ao PCMA se deu pela capilaridade institucional que representa no contexto geográfico sul mineiro, cujos oito *campi* da instituição são considerados núcleos sede do PCMA e tem potencial de influenciar aproximadamente cento e dezoito municípios nucleados em cidades em que o IFSULDEMINAS está instalado (Anjos et al., 2022).

Com base nas informações extraídas das entrevistas, a interlocução que permitiu a entrada do IFSULDEMINAS enquanto instituição parceira do PCMA se deu entre o Secretário de Meio Ambiente de Extrema e um ex-professor seu, que buscou apoio para “transformar o Instituto Federal como incentivador, como divulgador, como um dos ampliadores do Plano Conservador da Mantiqueira”. De acordo com o entrevistado do IFSULDEMINAS, a proposta foi bem vinda e figurou também como “mais um incentivo para trabalhar e ampliar essa questão de sustentabilidade no Instituto Federal”. Esse arranjo testifica a percepção de Marques (2019) de que estruturas relacionais veiculam apoios, alianças e a formação de projetos, visões e percepções, cuja canalização de contatos pessoais e institucionais se apoiam em padrões de relações preexistentes. Ademais, parcerias com instituições de ensino já foram identificadas em outros contextos de projetos de PSA no Brasil e no mundo, notabilizadas através de iniciativas como a promoção da qualificação do corpo técnico atuante nos projetos, além do auxílio na sistematização dos métodos de monitoramento e controle (Corbera et al., 2009; Fiore et al., 2020; Richards et al. 2015; TNC, 2019).

A articulação conduzida pelo IFSULDEMINAS foi bem recebida pelo Secretário de Planejamento Urbano e Meio Ambiente de Pouso Alegre, que sinalizou de forma positiva acerca do interesse municipal em aderir à proposta apresentada pelo PCMA. Assim, o processo de elaboração da política pública local de PSA no município se deu, novamente, por iniciativa do Poder Executivo local e foi conduzido pelos gestores técnicos vinculados à Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente do município. Mais uma vez, a Secretaria de Meio Ambiente de Extrema atuou de forma proativa no compartilhamento de experiências e orientação acerca do modelo jurídico norteador da redação dos dispositivos legais sobre PSA local. Essa iniciativa reforça a percepção destacada por Richards et al. (2015) de que organizações municipais relativamente fortes tem capacidade de impulsionar tais programas para o efetivo planejamento e implementação de esquemas de PSA.

A sensibilização acerca do PCMA continuou sendo feita por representantes do IFSULDEMINAS, dessa vez junto à Câmara Municipal de Pouso Alegre. Nas entrevistas realizadas com os vereadores que participaram de comissões internas relacionadas ao projeto, bem como do processo de votação, houveram referências sobre a crucial importância dos parceiros como “agentes capazes de alavancar a iniciativa em Pouso Alegre” através do compartilhamento de experiências provenientes de Extrema e articulação dos parceiros para viabilização do projeto Nossa Água Nosso Futuro. A percepção dos agentes do Poder Legislativo pode ser traduzida no que Marques (2019) destacou como os padrões de relação que induzem as visões de mundo (e da política) e tem potencial de influenciar a formação de preferências, constranger escolhas, estratégias e alianças além de alterar resultados políticos.

A lei e o decreto municipal instituidor do projeto Nossa Água, Nosso Futuro foram aprovados, respectivamente, em junho e novembro de 2018 e os primeiros pagamentos pelos serviços ambientais foram realizados a partir de fevereiro de 2021 (Pouso Alegre, 2018, 2021). De acordo com o gestor municipal responsável pela coordenação do projeto, seis propriedades rurais cumpriram os critérios previstos em lei e foram selecionadas para ações de pagamento e adequação ambiental, como medidas de restauração e preservação florestal, o que corresponde a uma área de 25,12 hectares a serem restauradas. Foi ressaltado ainda, que existe um pré-cadastro com mais 10 propriedades rurais cujos proprietários intencionam aderir ao projeto.

Importante ressaltar que a interação com o município de Extrema, bem como a pré-existência de um projeto local baseado no modelo de PSA nos moldes do Conservador das Águas, aprovado pelo município de Pouso Alegre desde 2014, motivaram a inserção da temática nos planos de governo das gestões de 2017/2020 e 2021/2024. No primeiro plano, havia a pretensão de se criar um projeto denominado “Produtor de Águas”, com o objetivo de incentivar os proprietários rurais a recuperarem e preservarem as nascentes. Já o Plano de Governo de 2021/2024 dispôs de redação mais assertiva e tratou especificamente do Projeto Nossa Água, Nosso Futuro, enfatizando a intenção de otimizar a assistência aos produtores que possuem nascentes em suas propriedades, convidando-os para participar do projeto, além de implementar todas as ações do programa, visando a melhoria da qualidade e quantidade das águas, da biodiversidade e do clima do município.

Após a validação dos instrumentos jurídicos, a fase operacional do projeto foi efetivada com a elaboração do diagnóstico ambiental do município. Foram definidas áreas prioritárias que compõem a área de recarga hídrica da sub-bacia do rio Mandu, responsável por 70% do abastecimento do município de Pouso Alegre. A sensibilização dos proprietários rurais ocorreu em 16 bairros rurais do município e foi conduzido por gestores municipais do Departamento de Meio Ambiente e contou com a participação de

representantes do IFSULDEMINAS e da ONG TNC (IFSULDEMINAS, 2019). Esse arranjo demonstra a interação entre agentes, não apenas na formulação, mas também na implementação da política em análise. Na perspectiva de Hjern & Porter (1981), a implementação não seria realizada por uma “organização focal” de maneira isolada, mas por um agrupamento de atores, conformando estruturas de implementação, em que um conjunto de organizações atuam sobre um mesmo problema, participariam do processo e interviriam sobre um certo conjunto de objetos.

A TNC figura como parceira do Projeto Conservador das Águas de Extrema desde 2007 (Pereira, 2017) e seu envolvimento neste e em outros projetos de PSA no Brasil são reconhecidos enquanto instituição indutora de conhecimento e capacidades técnicas específicas (Fiore et al., 2020; Guedes & Seehusen, 2012; Richards et al., 2015). O envolvimento de organizações não-governamentais ambientais tem sido reconhecido por sua atuação enquanto instituições intermediárias centrais nos processos de implantação de projetos de PSA em países latino-americanos e asiáticos como Costa Rica, Equador e Camboja (Chervier et al., 2016; Flores Aguilar et al., 2018; Hausknost et al., 2017). Para Simões & Andrade (2017) e Campanhão & Ranieri (2019), os atores intermediários tem potencial de atuar na diminuição dos custos de transação dos programas de PSA, a contar da adoção de medidas como o mapeamento de áreas prioritárias, instalação de cercas, sensibilização de produtores rurais e apoio técnico.

Também na esfera operacional e técnica, o IEF efetivou sua parceria no projeto Nossa Água, Nosso Futuro com a doação de insumos (mourões, catracas, balancins e arame) para promover o cercamento das propriedades rurais que aderiram ao projeto. A instituição também é parceira do Projeto Conservador das Águas de Extrema desde 2007 (Pereira, 2017) e, diante do histórico de envolvimento, foi inserida também como parceira do PCMA. A articulação interinstitucional triangulada entre o IEF, a TNC e o projeto Nossa Água, Nosso Futuro é passível de ser analisada sobre a ótica do estabelecimento de redes de políticas públicas, uma vez que o acesso aos insumos se consumou através de relações profissionais previamente estabelecidas entre agentes pertencentes ao IEF e TNC. Com bases nas informações extraídas das entrevistas, o coordenador de projetos da TNC para o PCMA já havia trabalhado no IEF e havia uma relação de proximidade pessoal com o coordenador local do IEF, responsável pela destinação dos insumos. Assim, essa intermediação de acesso aos insumos foi considerada um ponto crucial do estabelecimento da parceria entre as instituições, permitindo viabilizar as primeiras ações de campo do projeto Nossa Água, Nosso Futuro. Essa articulação corrobora o fato de que os contatos institucionais são canalizados por contatos pessoais e institucionais que se apoiam em padrões de relações preexistentes e faz com que indivíduos, agências, organizações e empresas de dentro e de fora do Estado se encontram vinculadas de formas diversas, tanto por vínculos de trabalho e de caráter intencional, quanto por conexões construídas ao longo das trajetórias de vida dos indivíduos nos processos de formação técnica e profissional, nas associações profissionais ou mesmo nas suas trajetórias pessoais (Marques, 2019).

A EMATER/MG figura também como parceira técnica, cuja responsabilidade centra-se na orientação de melhores práticas agrícolas e adequação ambiental das propriedades rurais no âmbito do projeto Nossa Água Nosso Futuro. A formalização do apoio da EMATER junto à Prefeitura de Pouso Alegre se dá através de convênio firmado entre estes dois entes públicos. Apesar da EMATER não se enquadrar como parceira do PCMA o representante entrevistado da instituição reconhece que “se não houvesse a experiência e *know-how* do pessoal de Extrema, a execução do projeto seria bem mais difícil”. Essa visão lança luz em uma percepção enfatizada por Marques (2019) de que as escolhas políticas importam, e as estratégias dos ocupantes dos principais cargos

institucionais influenciam a maneira pela qual a permeabilidade do Estado ocorre em relação à participação de múltiplos atores. A EMATER desempenha um importante papel na interlocução junto aos proprietários rurais, sobretudo na proposição de medidas relacionadas à adequação ambiental das propriedades como, por exemplo, a construção de “barraginhas”, curvas de nível e cercamento de nascentes.

As conexões estabelecidas entre os atores que, de alguma maneira fizeram parte do processo de formulação do projeto Nossa Água, Nosso Futuro, demonstra a existência de certos padrões de relação pré-existentes (Figura 4). Nesse sentido, laços construídos por indivíduos são induzidos pelas organizações em que se inserem e veiculam dimensões supraindividuais, mas com o tempo se tornam muitas vezes vínculos organizacionais (Marques, 2019).

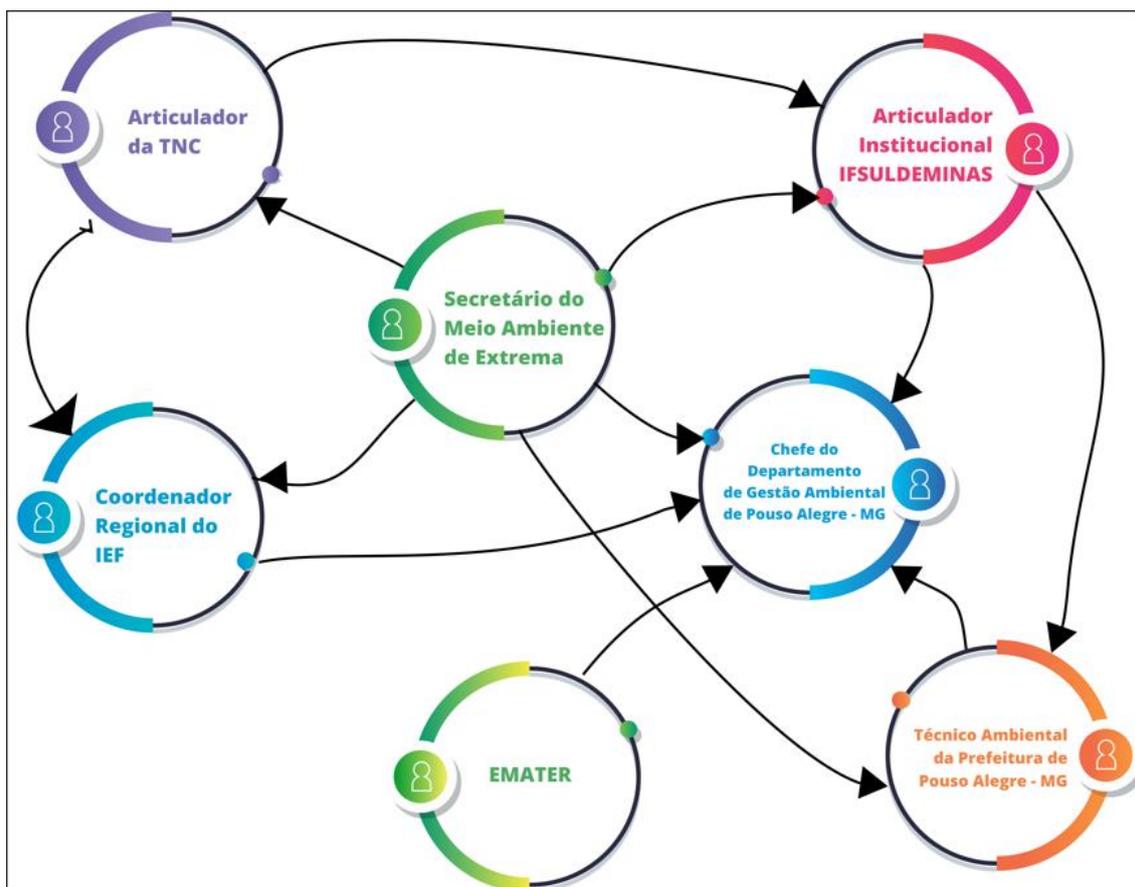


Figura 4. Arranjo relacional entre os atores baseado na estrutura de redes de políticas públicas. Fonte: os autores (2022).

O projeto Nossa Água Nosso Futuro mobilizou, desde sua concepção até suas fases operacionais, uma gama variada de instituições parceiras. Inspirado no modelo proposto pelo PCMA, sua composição demonstra a permeabilidade do Estado em se relacionar com entes públicos e privados, nacionais e internacionais. Esse arranjo traz consigo elementos de governança, que podem ser muito úteis se definidos como padrões de conexão entre atores e instituições por diversos tipos de vínculo, formais e informais, legais e ilegais, na produção de políticas, em especial se estas redes associadas às políticas forem compreendidas como conformando o tecido relacional do Estado (Marques, 2019).

Para Muradian & Rival (2013), esses instrumentos tendem a ser mais eficazes na consecução de seus objetivos quando são construídos em torno do conhecimento comum e da confiança, bem como quando há um alto nível de envolvimento e identificação dos atores no desenho e aplicação de regras e acordos.

5. CONCLUSÃO

A expertise conquistada na condução do Projeto Conservador das Águas de Extrema, legitimou a Secretaria de Meio Ambiente do município a propor, juntamente com um número significativo de parceiros, o PCMA, tendo como elementos chave a adequação das propriedades rurais baseada no mecanismo de PSA. Tais características contribuem para respaldar e irradiar iniciativas relacionadas à temática em questão, como aconteceu em Pouso Alegre, em 2014 com o Projeto de Ecocrédito e, em 2018, com o Projeto Nossa Água, Nosso Futuro.

A multiplicidade de atores envolvidos nesse projeto permitiu identificar que uma rede de agentes atuou de forma direta e indireta, formal e informal no sentido de contribuir para a consecução deste projeto. Identificou-se também o protagonismo assumido pela Secretaria de Meio Ambiente de Extrema nas fases de sensibilização política e partilha dos modelos legais relacionados à formalização do mecanismo de PSA local. De igual modo, o IFSULDEMINAS e a TNC desempenharam, respectivamente, papel de destaque nas fases de divulgação do modelo proposto, além figurar como intermediadores e parceiros técnicos na inserção de outros atores no arranjo, como o IEF, que promoveu a doação de insumos para o cercamento das propriedades rurais.

Relações pessoais pré-existentes entre atores pertencentes às instituições participantes podem ser consideradas condições dinâmicas da viabilização do projeto, caracterizando assim que a rede social em torno da política pública permite enxergar além da visão automática e impessoal de funcionamento do Estado. Ademais, a ampla participação dos diversos atores parceiros permitiu deduzir que elementos inerentes à governança ambiental local estão inserindo novos formatos participativos e têm conquistado espaço através do modelo proposto pelo PCMA.

Todavia, é preciso reconhecer que essa análise não é definitiva e nem absoluta, pois não esgota a avaliação perceptiva sobre a efetividade da política pública local em questão, uma vez que se trata ainda de uma política pública recente que carece de maturidade institucional e apropriação por parte do tecido político e social na região onde está inserida. Análises futuras deste e de outros projetos baseados no modelo proposto pelo PCMA permitirão inferir acerca da formação e efetividade das redes sociais de políticas públicas, permitindo assim, auferir resultados mais precisos deste modelo de governança local.

REFERÊNCIAS

Andrade, A. C. de. (2014). *Pouso Alegre (MG): expansão urbana e as dinâmicas socioespaciais em uma cidade média*. 2014. 299 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/108632>>.

Anjos, M. P., França, L. C. de J., de Barros, V. C. C., Borges, L. A. C., Chiodi, R. E., Gomide, L. R., & Acerbi Junior, F. W. (2022). Pagamento por serviços ambientais (PSA) como instrumento indutor de governança ambiental local: o Plano Conservador da Mantiqueira, Minas Gerais. *Caminhos De Geografia*, 23(87), 103–123. <https://doi.org/10.14393/RCG238758943>

Campanhão, L. M. B. & Ranieri, V. E. L. (2019). Guideline framework for effective targeting of payments for watershed services. *Forest Policy and Economics*, 104, pp. 93-109. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.04.002>

Chervier, C., Peresse, A., Millet-Amrani, S. & Méral, P. (2016). Changement institutionnel et paiements pour services environnementaux au Cambodge: l'intérêt de l'approche Commonsienne. *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 7, n°1 Avril 2016, mis en ligne le 11 avril 2016. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11110>

Chiodi, R. E. & Marques, P. E. M. (2018). Políticas públicas de Pagamento por Serviços Ambientais para a conservação dos recursos hídricos: origens, atores, interesses e resultados da ação institucional. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 45, p. 81-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v45i0.48757>

Chiodi, R. E., Sarcinelli, O. & Uezu, A. (2013). Gestão dos recursos hídricos na área do Sistema Produtor de Água Cantareira: um olhar para o contexto rural. *Revista Ambiente & Água*, v. 8, n. 3, p. 151-165. <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1162>
» <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1162>

Conservador da Mantiqueira. *Cartilha Digital* (2022). Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/book/>. Acesso em: 02 de julho de 2022.

Corbera, E., Soberanis, C.G. & Brown, K. (2009). Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. *Ecological Economics*, v. 68, n.3, p.743–761.

Fiore, F. A., Bardini, V. S. S. & Cabral, P. C. P. (2020). Arranjos institucionais para a implantação de programa municipal de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso de São José dos Campos (SP). *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 303-313. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522020000200303&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 ago. 2022.

Flores Aguilar, A., Aguilar Robledo, M., Reyes Hernández, H., Guzmán C. & Mauricio G. (2018). Gobernanza ambiental y pagos por servicios ambientales en América Latina. *Sociedad y Ambiente*, núm. 16. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i16.1811>

Grima, N., Singh, S. J., Smetschka, B. & Ringhofer, L. (2016). Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America: Analysing the performance of 40 case studies, *Ecosystem Services*, Volume 17, Pages 24-32, ISSN 2212-0416, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.010>.

Guedes, F. B & Seehusen, S. E. (2012). *Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília: MMA, 280p.

Havinga, I., Hein, L., Vega-Araya, M. & Languillaume A. (2020). Spatial quantification to examine the effectiveness of payments for ecosystem services: A case study of Costa Rica's Pago de Servicios Ambientales, *Ecological Indicators*, Volume 108.

Hausknost, D., Grima, N. & Singh, J. S. (2017). The political dimensions of Payments for Ecosystem Services (PES): Cascade or stairway? *Ecological Economics*, Volume 131, Pages 109-118, ISSN 0921-8009, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.08.024>.

Hjern, B. & Porter, D. (1981). *Implementation structures: a new unit of administrative analysis*. *Organizational Studies*, 2: 211-227.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022). Censo Brasileiro de 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/inconfidentes.html>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (2017). *IFSULDEMINAS discute implantação do Plano Conservador da Mantiqueira*. Ascom – Reitoria/IFSULDEMINAS. Publicado em: 07/04/2017. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/ultimas-noticias-ifsuldeminas/78-noticias-da-prodi/1184-plano-conservador-da-mantiqueira>. Acesso em: 31 de julho de 2022.

IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (2019). *Parceria entre IFSULDEMINAS e Prefeitura intensificam ações de proteção às nascentes em Pouso Alegre*. Ascom IFSULDEMINAS/Reitoria. Publicado em: 12/04/2019. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/ultimas-noticias-ifsuldeminas/115-teste-noticias-gerais/2776-sustentabilidade>. Acesso em: 04 de agosto de 2022.

Klein, L., Fragalli, A. C., Panhoca, L. & Garcias, P. M. (2015). Mudanças no Código Florestal: Uma análise institucional da percepção de produtores agrícolas de um município do Paraná. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*. v. 40, n. 1, p. 124-138.

Laurent A., Owsianiak M., Dong Y., Kravchenko M., Molin C. & Hauschild M. Z. (2020). Assessing the sustainability implications of research projects against the 17 UN sustainable development goals. *Procedia CIRP*, Volume 90, 2020, Pages 148-153, ISSN 2212-8271. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.01.077>.

Lima, M. S.; Araujo, M. M.; Aimi, S. C.; Oliveira, V. V. T.; Berghetti, A. L. P.; Nascimento, N. F.; Tarouco, C. P. (2021). Use of physiological attributes to select native forest species for forest restoration in the southern Atlantic forest biome, Brazil. *Forest Ecology and Management*, 501. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119659>

Long, K., Omrani, H. & Pijanowski, B. C. (2020). Impact of local payments for ecosystem services on land use in a developed area of China: A qualitative analysis based on an integrated conceptual framework. *Land Use Policy*, v. 96, 2020. [/10.1016/j.landusepol.2020.104716](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104716)

Marques, E. C. L. (2000). *Estado e redes sociais: Permeabilidade e coesão nas políticas urbanas no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Revan/Fapesp.

Marques, E. C. L. (2019). Notas sobre redes, Estado e políticas públicas. *Cad. Saúde Pública*, n.35. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00002318>

Marques, E. C. L. (1999). Redes sociais e instituições na construção do Estado e da permeabilidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. Anpocs, 14(41):45-67. <https://doi.org/10.1590/S0102-69091999000300004>

Matzdorf, B., Sattler, C. & Engel, S. (2013). Institutional frameworks and governance structures of PES schemes. *Forest Policy and Economics*. 37:57–64. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.10.002>

Melges, F., Figueiredo, L. F. & Benini, E. G. (2021). Pagamento por Serviços Ambientais de Recursos Hídricos na Região Centro-Oeste do Brasil: uma abordagem crítica da perspectiva coaseana. *Interações (Campo Grande)* [online], v. 22, n. 3 [Acessado 28 Julho 2022], pp. 907-924. Disponível em: <<https://doi.org/10.20435/inter.v22i3.2789>>.

Milder, J.C., Scherr, S.J. & Bracer, C. (2010). Trends and future potential of payment for ecosystem services to alleviate rural poverty in developing countries. *Ecol. Soc.* 15 (2), 4 (URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art4/>). Acesso em: 08 agosto de 2022.

Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N. & May, P. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understating payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69, 1202-1208, 2010. doi: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.006

Muradian, R. & Rival, L. (2013). Ecosystem Services and Environmental Governance: Some Concluding Remarks. *Governing the Provision of Ecosystem Services*. Switzerland: Springer, pp. 465-471. DOI: 10.1007/978-94-007-5176-7_23

Pagiola, S., Glehn, H. C. V. & Taffarello, D. (Orgs.). (2013). *Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil*. São Paulo: SMA/CBRN.

Pereira, P. H. (2017). *Conservador das Águas – 12 anos*. Extrema. Disponível em: <https://extrema.mg.gov.br/conservadorasaguas/wp-content/uploads/2019/10/CONSERVADORDAS-%C3%81GUAS-LIVRO-12-ANOS.pdf>. Acesso em: 02 de agosto de 2022.

Perevochtchikova, M., Castro-Díaz, R., Langle-Flores, A., & Von Thaden Ugalde, J. J. (2021). A systematic review of scientific publications on the effects of payments for ecosystem services in Latin America, 2000–2020. *Ecosystem Services*, 49, 101270. doi:10.1016/j.ecoser.2021.101270

Pinto, S.R., Melo, F., Tabarelli, M., Padovesi, A., Mesquita, C.A., Scaramuzza, C. A. M., Castro, P., Carascosa, H., Calmon, M., Rodrigues, R. César, R. G. & Bracalioni, P. H. S. (2014). Governing and delivering a biome-wide restoration initiative: The case of Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil. *Forests*. 5, pp. 2212-2229, 10.3390/f5092212

Portal da Mantiqueira. (2022). Projetos com leis ou decretos. Disponível em: <https://portaldamantiqueira.org.br/mapa-publico/>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.

Pouso Alegre. Câmara Municipal. (2014). Lei Ordinária N° 5540, de 16 de dezembro de 2014. *Estabelece política e normas para o ecocrédito no Município de Pouso Alegre, e dá outras providências.* Disponível em: <http://intranet.cmpa.mg.gov.br:8080/Sino.Siave/Normas/Exibir/54325>. Acesso em: 31 de julho de 2022.

Pouso Alegre. Câmara Municipal. (2018). Lei Ordinária N° 5959, de 22 de junho de 2018 *Cria o “Projeto Nossa Água, Nosso Futuro”, que autoriza o Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.* Disponível em: <https://pousoalegre.siscam.com.br/Normas/Exibir/67241>. Acesso em: 31 de julho de 2022.

Pouso Alegre. (2021). *Projeto “Nossa Água, Nosso Futuro” inicia pagamento a produtores rurais habilitados.* Vince, Andre: Ascom. Disponível em: https://pousoalegre.mg.gov.br/noticias-detalle.asp?id_not=1974. Acesso em: 04 de agosto de 2022.

Rezende, C. L., Scarano, F. R. Assad, E. A. Joly, C. A. Metzger, J. P. Strassburg, B. B. N., Tabarelli, M., Fonsenca, G. A. & Mittermeier, R.A. (2018). From hotspot to hopespot: An opportunity for the Brazilian Atlantic Forest. *Perspectives in Ecology and Conservation.*, 16 (4), 2018, pp. 208-214, 10.1016/j.pecon.2018.10.002

Richards, R. C., Rerolle, J., Aronson, J., Pereira, P. H., Gonçalves, H. & Brancalion, P. H. S. (2015). Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. *Ecosystem Services*, v.16, p. 23- 32. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.002>

Silva-Muller, L. (2022). Payment for ecosystem services and the practices of environmental fieldworkers in policy implementation: The case of Bolsa Floresta in the Brazilian Amazon. *Land Use Policy*, Volume 120, 106251, ISSN 0264-8377. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106251>.

Simões, M. S., & Andrade, D. C. (2017). Revisitando a teoria e compreendendo a prática: análise de casos de pagamento por serviços ambientais. *Revista de Políticas Públicas*, 20(2), 903–926. <https://doi.org/10.18764/903-926>

Souza, C. (2006). Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, nº16, julho/dezembro.

TNC – The Nature Conservancy. (2019). *Relatório Anual, 2019*. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/relatorios/>. Acesso em: 14 de junho de 2022.

Trivinho, A. N. S. (2008). *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 1. ed., 17. reimp. São Paulo: Atlas, 2008. 175 p.

**MATERIAL SUPLEMENTAR – LISTA DE DOCUMENTOS BASE
UTILIZADOS PARA ANÁLISE DO TECIDO RELACIONAL DO ESTADO
PROPOSTA POR MARQUES (2019) ACERCA DO PROCESSO DE
FORMULAÇÃO DO PROJETO NOSSA ÁGUA NOSSO FUTURO DO
MUNICÍPIO DE POUSO ALEGRE/MG**

- Decreto nº 4946 de 12 de novembro de 2018. Regulamenta a Lei Municipal nº 5.959, de 22 de junho de 2018, que cria o “Projeto Nossa Água, Nosso Futuro”, autoriza o Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.
- Lei Ordinária Nº 5540, de 16 de dezembro de 2014. Estabelece política e normas para o ecocrédito no Município de Pouso Alegre, e dá outras providências. Disponível em: <http://intranet.cmpa.mg.gov.br:8080/Sino.Siave/Normas/Exibir/54325>. Acesso em: 31 de julho de 2022.
- Lei Ordinária Nº 5959, de 22 de junho de 2018. Cria o “Projeto Nossa Água, Nosso Futuro”, que autoriza o Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. Disponível em: <https://pousoalegre.siscam.com.br/Normas/Exibir/67241>. Acesso em: 31 de julho de 2022.
- Memória da Oficina de construção do Plano de Ação do Plano Conservador da Mantiqueira, realizada pelo Comitê Gestor do PCM no dia 14 e 15 de outubro de 2019.
- Plano de governo: Gestão 2017/2020. Coligação “Em defesa de Pouso Alegre”, Rafael Tadeu Simões. 40p.
- Plano de governo: Gestão 2021/2024. Coligação “Avança Pouso Alegre”, Rafael Tadeu Simões. 38p.
- Portal da Mantiqueira: projetos com leis ou decretos. Disponível em: <https://portaldamantiqueira.org.br/mapa-publico/>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- Projeto de Lei Nº 941 de 4 de junho de 2018. Cria o “Projeto Nossa Água, Nosso Futuro”, que autoriza o Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.
- Projeto “Nossa Água, Nosso Futuro” inicia pagamento a produtores rurais habilitados. Vince, Andre: Ascom. Disponível em: https://pousoalegre.mg.gov.br/noticias-detalle.asp?id_not=1974. Acesso em: 04 de agosto de 2022.

**QUESTIONÁRIO SUBMETIDO AOS AGENTES ENVOLVIDOS NO
PROCESSO DE FORMULAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA QUE CULMINOU
NO PROJETO NOSSA ÁGUA, NOSSO FUTURO DO MUNICÍPIO DE POUSO
ALEGRE/MG**

- 1) Quais foram seus interesses pelo projeto Nossa Água, Nosso Futuro?
- 2) O que o motivou a se envolver (votar de maneira favorável) ao projeto?
- 3) Na sua opinião, qual a importância deste projeto para o município de Pouso Alegre?
- 4) Qual a importância dos parceiros para o projeto Nossa Água, Nosso Futuro?
- 5) Houve algum tipo de resistência ou oposição durante o processo de condução (votação) deste projeto?
- 6) Há alguma outra informação que o senhor(a) considera importante acerca deste projeto?

**ARTIGO 3 - ROLE OF THE STATE'S PROSECUTION OFFICE AS A
PROMOTER OF THE "PAYMENT FOR ECOSYSTEM SERVICES"
MECHANISM: CASE OF THE OÁSIS BRUMADINHO PROJECT IN BRAZIL**

Mark Pereira dos Anjos ^{1*}, Luciano Cavalcante de Jesus França ², Lilian Vilela Andrade Pinto ¹, Luís Antônio Coimbra Borges ³, Rafael Eduardo Chiodi ⁴, Fausto Weimar Acerbi Júnior ².

¹ *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Inconfidentes, Inconfidentes, MG, Brasil;*

² *Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG, Brasil;*

³ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil;*

⁴ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Lavras, MG, Brasil.*

* E-mail do autor correspondente: mark.anjos@ifusuldeminas.edu.br

Abstract. “Payment for ecosystem services” (PES) schemes have been introduced worldwide as an instrument to support the participation of multiple actors through an organizational arrangement. In Brazil, Minas Gerais State's Prosecution Office (MPMG—Ministério Público de Minas Gerais, *in Portuguese*) acted as a pioneer in channeling resources from Deferred Prosecution Agreements (TACs—Termo de Ajustamento de Conduta, *in Portuguese*) to financially enable a PES project's implementation. This is the first study to have analyzed the performance of the MPMG as a prominent actor in the institutional arrangement related to this project. The research mobilizes the notion of institutional design as proposed by Corbera, Soberanis, and Brown (2009), which establishes that, for the long-term viability of PES schemes, different institutional actors have fundamental roles to play, especially dedicated to the financial sustainability of the schemes. This research involved related documents' analysis and a state-of-the-art review of the origin and implementation of the Oásis Brumadinho project in the Brazilian State of Minas Gerais. An analysis of the institutional arrangement of the Oásis Brumadinho project showed that the role of the State's Prosecution Office was crucial in making the PES feasible in terms of transaction costs. Our reflections on alternatives to finance PES projects will be useful for future cases, especially the new legal provision of the National Policy on Payment for Environmental Services at the federal level. Overall, this study furthers our understanding of the role played by the State's Prosecution Office and sheds light on the possibility of using TAC resources as an economic alternative to enable the implementation of PES frameworks in other locations in Brazil.

Keywords: ecosystem services; deferred prosecution agreement; environmental public policy; institutional arrangement

INTRODUCTION

The ongoing degradation of ecosystems and the increasing loss of biodiversity caused by human activities (Havinga et al., 2020) demand coordinated actions between public and private actors to secure an ecologically balanced environment. Such actions must catalyze lasting and systemic changes for human-environmental sustainability (Fiscus & Fath, 2019; Risitano et al., 2021), which increasingly depends on governance, decision-making, and policymaking processes (Gatto & Sadik-Zada, 2021; Laurent et al., 2020).

Environmental protection initiatives are largely supported by regulatory or command-and-control instruments, the efficiency and effectiveness of which have been questioned (Campanhão & Ranieri, 2019; Kasemsawasdi et al., 2009; Landell-Mills et al., 2002). In this context, the concept of ecosystem services rose to prominence in the late 1990s (Daily, 1997) and became popular based on the definition provided by the Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), whereby ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems. Accordingly, economic instruments that attribute value to ecosystem services such as a “payment for ecosystem services” (PES) mechanism represent a new approach to promoting the sustainable use of natural resources (Muradian et al. 2010).

PES constitutes an economic incentive and can be defined as a transfer of resources between social actors, focused on creating incentives to align individual or collective land-use decisions with social interest in the management of natural resources (Muradian et al., 2010). PES effects depend on the local context, including social, institutional, economic, and environmental conditions (Anjos et al., 2022; Perevochtchikova et al., 2021). In certain cases, institutional arrangements are structured to include multiple actors, who strive to respect the different dimensions of sustainability by promoting or implementing policies for local development, appreciation, and promotion of a given territory, thus realizing the notion of territorial social responsibility (Rusciano et al., 2019).

For Corbera et al. (2009), the institutional design of PES schemes is central since PES is proposed as a political tool for particular contexts. As such, the actors that shape the process of creating the rules warrant our attention. We propose that, based on the institutional design, there may be more successful and lasting schemes in one location than in another. In this sense, there is a need for studies to conduct comparisons and provide general insights that may be useful for the field of research. As a particular area of interest, the role of actors in formulating institutional designs that manage to overcome obstacles such as high transaction costs, limited resources, and the difficulty of finding donors to fund ecosystem services (Gjorup et al., 2016; Guedes & Seehusen, 2012; Lavratti et al., 2014) may be considered critical for the long-term viability of PSA schemes.

With that in mind, this work focused on the case of the Oásís Brumadinho project, in the State of Minas Gerais, Brazil. This case is pioneering and remains among the most advanced in implementing an institutional arrangement where different actors are

fundamental to the viability of the project, in particular, the State's Prosecution Office of Minas Gerais, as an agent that facilitates financial resources.

To convert compensatory measures into actions effectively beneficial to the environment, operators of the State's Prosecution Office of Minas Gerais (MPMG) developed an innovative approach whereby resources from Deferred Prosecution Agreements (TACs)—an extrajudicial enforcement instrument that seeks to resolve conflicts without the need to file a lawsuit in the courts—are channeled to a PES project called Oásis Brumadinho. TACs can be understood as a legitimate extrajudicial way to propose adjustable commitments that pacify public agencies and resolve conflicts in the sphere of trans-individual rights, such as environmental protection (Abelha, 2004).

The Oásis Brumadinho project aims to promote the conservation of natural areas located on private properties in the municipality of Brumadinho, in Minas Gerais State, through economic incentives based on the PES mechanism (Fundação Grupo Boticário, 2019). Officially launched in 2012 from a partnership between Fundação Grupo Boticário, the Minas Gerais Association for Environmental Protection (AMDA—*Associação Mineira de Defesa do Ambiente, in Portuguese*), and the State's Prosecution Office of Minas Gerais, this project became a public policy in the municipality of Brumadinho in 2018 (Brumadinho, 2018).

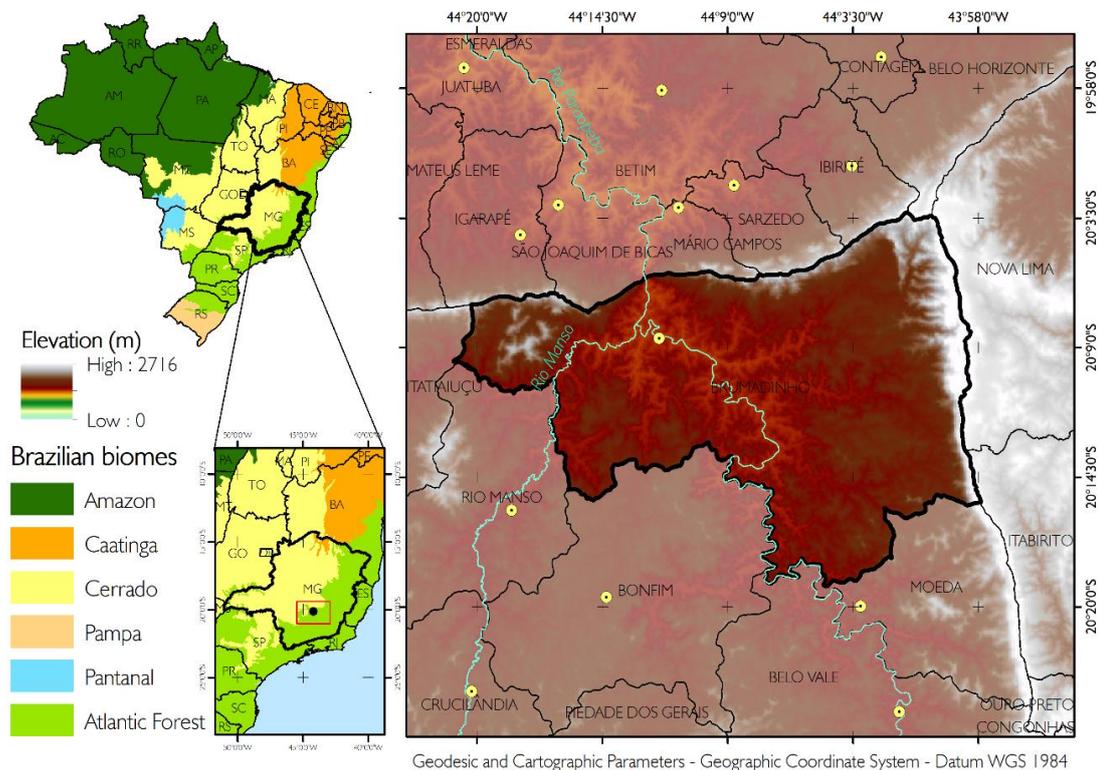
When considering the collaborative conduct of the MPMG in the allocation of resources from TACs to the Oásis Brumadinho project, we identified a need to understand how the institutional role of the agency came about, with it stepping up as a collaborative actor in the PES project under consideration, supplying financial resources for the project's implementation. Using the notion of “institutional design” proposed by Corbera et al. (2009), we discuss how and which actors influenced the establishment of the rules and design of the PES scheme. Moreover, with the advent of the National Policy on Payment for Environmental Services (PNPSA), established by Law no. 14,119 of January 13, 2021, reflections are important on the roles of different actors potentially capable of helping to produce results related to PES in Brazil.

The paper has the following structure. Section 2 presents the geographic scope of the study area and the methodological procedures. Section 3 sets out the results and discussion. Finally, Section 4, entitled Conclusions and Policy Implications, highlights lessons learned and future perspectives.

1. MATERIALS AND METHODS

1.1. Study area

The study area comprises the municipality of Brumadinho, located in the metropolitan region of Belo Horizonte, capital of the State of Minas Gerais, in the southeast region of Brazil (Figure 1), with a territorial area of 639 km² and a population of 33,973 inhabitants (IBGE, 2010). Brumadinho is located on the edge of Espinhaço Range Biosphere Reserve (ERBR) (Figure 1B), an important global biodiversity hotspot for species, endemism, and conservation priorities (França et al., 2022; Morandi et al., 2020).



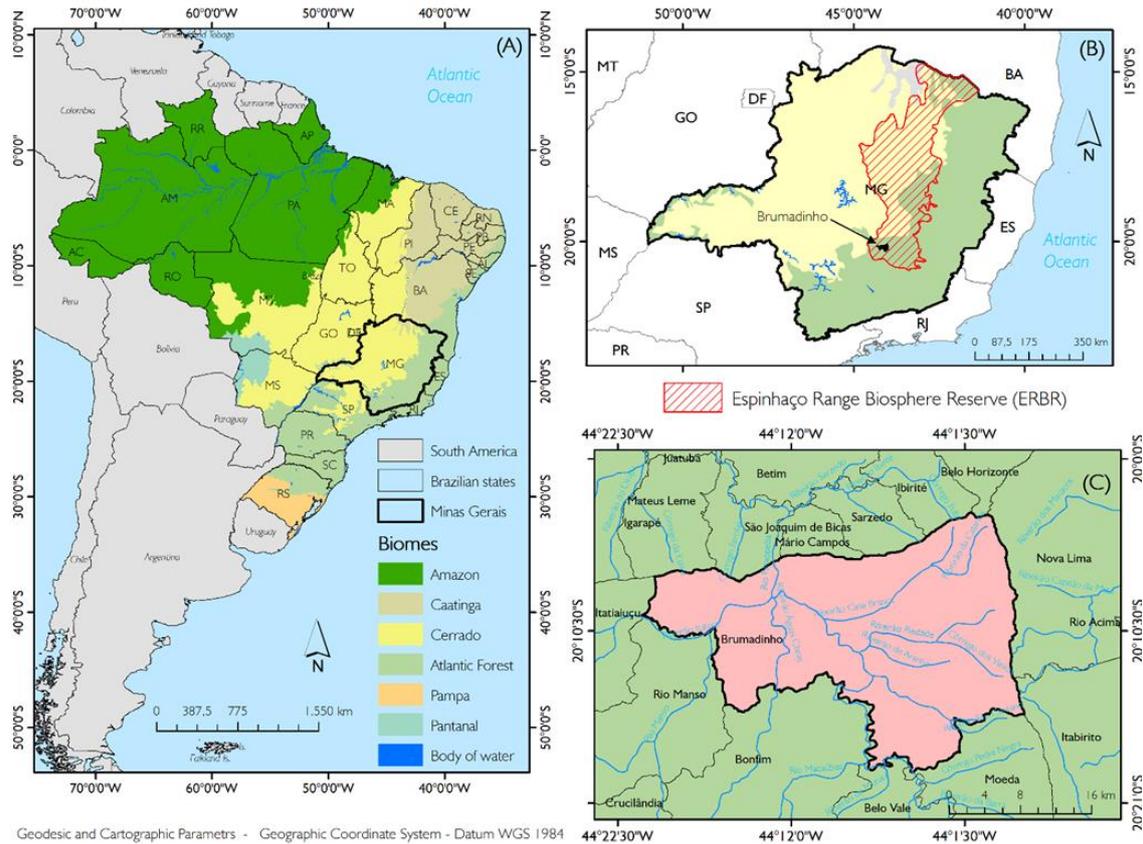


Figure 1. Location of the study area in the context of the biomes of Brazil (A), the State of Minas Gerais, and the Espinhaço Range Biosphere Reserve (B). Location of the municipality of Brumadinho, Minas Gerais, Brazil (C). Design: The authors (2022).

The municipality presents rugged relief with large mountain ranges in the Atlantic Forest area, and the Paraopeba River is the main local watercourse. The economic matrix is based mostly on mining activity. However, mining operations were intensely affected by the environmental disaster that occurred on January 25, 2019, with the collapse of the iron ore tailings dam, causing the outflow of at least 12 million cubic meters of tailings. This passed along the Paraopeba River and affected surrounding areas, causing the deaths of more than 250 people (Rotta et al., 2020; Thompson et al., 2020).

1.2. Methodological procedures

To determine the role of the State's Prosecution Office in PES projects in Brazil, we conducted a documentation search and literature review, taking the following methodological steps.

Initially, queries on the Google Academic, Scielo, and Science Direct platforms were conducted, searching for scientific publications related to the PES mechanism with the involvement of the State's Prosecution Office. The selected keyword combinations were:

“payment for ecosystem services”, “ecosystem services”, “PES”, “State's Prosecution Office”, “District Attorney”, and “Deferred Prosecution Agreement”. The scarcity of scientific publications on the State's Prosecution Office that concerned PES projects led us to consider reports, technical notes, and assessments, among other types of documents, produced by government departments, agencies, and non-governmental organizations, in the data-collection phase of this study.

In the following sections, when presenting the findings of our research, we begin by highlighting the conceptual aspects of “payment for ecosystem services”, aiming to elucidate the mechanism behind the institutional arrangement of PES frameworks. Next, the role of the State's Prosecution Office as an actor inserted in the institutional arrangement of the Oásis Brumadinho project is investigated, using this case study to explore how a project can be made financially feasible by allocating TACs as a financing instrument of the PES mechanism. In all analyses and stages of the study, the literature review is used as the theoretical basis. Finally, a conclusion of the research findings sets out how we have expanded the previous understanding of the role of the State's Prosecution Office as an integral actor in the institutional arrangement of the PES mechanism.

2. RESULTS AND DISCUSSION

2.1 The “payment for ecosystem services” mechanism and its institutional arrangements

Studies on the institutional arrangements of PES frameworks have been conducted in recent years, both internationally (Corbera et al., 2009; Fauzi & Anna, 2013; Hayes et al., 2015; Thompson & Harris, 2021) and in Brazil (Chiodi, 2015; Fiore et al., 2020; Richards et al., 2015), and their scientific reflections have contributed toward finessing the understanding and debate on the issue.

Implementing a PES mechanism is a complex exercise requiring technical-scientific, economic, and institutional analyses (Guedes & Seehusen, 2012; Pagiola & Platais, 2007) since there is no standard formula; instead, the ideal arrangement will reflect the reality of where the project is to be implemented (Greiber, 2009). PES projects have the potential to enable new actors to become involved in conservation policies and allow for the creation of new institutional arrangements (Chervier et al., 2016; Eloy et al., 2013).

Yet, one of the biggest challenges for the design of PES programs is establishing an appropriate and effective arrangement for their implementation (Pagiola et al., 2013).

According to Altman et al. (2015), the institutional arrangement in a PES mechanism is directly linked to the entities participating in the project and the functions they perform. The authors also emphasized that an ideal program should include different institutions, at different levels (local, regional, national, and international), with regulatory, executing, financing, monitoring, and conflict-resolution functions. Brenner and Vargas Del Río (2010), meanwhile, emphasized that institutional arrangements should be a consensual and complementary exercise of power between government structures and other actors involved at different levels and scales of natural resource policies. According to Corbera et al. (2009), the arrangement of a PES policy must also be flexible enough to adapt to the dynamics of socio-ecological systems, given the conditions of the locality in which they are being implemented. In an in-depth review of projects funded by the Global Environment Fund (GEF) in various locations around the world, support for inclusive and credible governance structures was shown to be crucial for the success and sustainability of such projects (Morrow et al., 2022). This is the case for some PES schemes in Latin America, such as programs in Costa Rica, Mexico, and Ecuador (Balvanera et al., 2012; Flores Aguilar et al. 2018), where institutional arrangements are considered important for the continuity and consolidation of these projects. Institutional changes have also been identified as key to the success of PES projects under agri-environmental policies in the US and UK (Potter & Wolf, 2014). In an Asian context, an analysis of two case studies of Indonesian PES schemes by Fauzi and Anna (2013) highlighted the strong involvement of the State in PES schemes, in addition to those schemes' dependence on the State, whose institutional rules and arrangements were critical for making them work.

In the case studied, when we explore the involvement of MPMG in the scope of the Oásis Brumadinho project in Minas Gerais, it has clearly taken on a pioneering role in the implementation of this PES. It is at the crux of the legal feasibility and availability of financial resources for the execution and maintenance of the program, which are considered crucial for the success of a PES scheme.

2.2 The Oásis Brumadinho project

In 2006, the non-profit organization Fundação Grupo Boticário proposed developing an economic mechanism for the conservation of private lands, encouraging private landowners to conserve their natural areas, by implementing a PES mechanism called the Oásis Brumadinho project. In addition to promoting the enhancement of natural

environments, the additional purposes of the initiative included influencing public policies and private-sector strategies so that ecosystem services were considered and their provision guaranteed by lasting mechanisms (Fundação Grupo Boticário, 2019).

The Oásis Brumadinho project was conceived based on a TAC signed in 2011 between the MPMG and two mining companies, following environmental damage caused in the municipality. The TAC has been an instrument for the extrajudicial resolution of conflicts in the Brazilian environmental sphere since the beginning of the 2000s, through its insertion in the Brazilian Environmental Crimes Law promoted by Provisional Measure no. 2.163-41, of August 23, 2001. In terms of applicability of the TAC, the body authorized to apply it—in this case, the State's Prosecution Office—takes into account the particularities of each specific case, assuming, on a certain scale, political decision-making, which must always be supported by weighting (Rodrigues, 2002).

In this specific case, public prosecutors were concerned with how to revert the compensatory measures into actions effectively beneficial to the environment, which drove their search for how best to direct the funds, in turn, leading to the establishment of this PES project.

In operational terms, the initial arrangement was launched in 2012 from a partnership established between Fundação Grupo Boticário, the Minas Gerais Association for Environmental Protection (AMDA), and the State's Prosecution Office of Minas Gerais. AMDA acted as local joint executor, responsible for registration, mapping, environmental diagnosis, and monitoring of contracted properties. Fundação Grupo Boticário was the institution named as executor of the project, responsible for transferring the technical specifications of the Oásis valuation methodology, contracting, and awarding owners, as well as monitoring the project via AMDA's technical team. The State's Prosecution Office was responsible for enabling the financial resources and technical support necessary for the planning, structuring, and implementation of the project (AMDA, 2022). The need for financial resources such as those supplied cannot be underplayed. Jindal and Kerr (2007) noted that transaction costs are a significant component of most PES schemes, which can be incurred from the conception stage to the monitoring and evaluation stages (Fauzi & Anna, 2013).

From a methodological perspective, the Oásis Brumadinho project excels in defining priority areas located in the municipality using a multi-criteria analysis, which consists of dividing the municipal territory into hydrological sub-basins and then grouping them into priority levels according to the degree of conservation and contribution to water

production. It is noteworthy that this same methodology is used in other PES projects underway in Brazil (Pagiola et al., 2013; Pereira et al., 2010).

Another similarity found with PES projects in other Brazilian locations is the inconsistency of landholding regularization of rural properties. In the case of the Oásis Brumadinho project, the decision was made to require proof of ownership, to the detriment of land tenure, but it is acknowledged that this conservative option may restrict the expansion and scale of the project (Fundação Grupo Boticário, 2019). According to Pagiola and Platais (2007), without clear ownership of services, or at least of land, services cannot be sold or purchased. Throughout Latin America, a very conflicting land tenure regime is found (Mayrand & Paquin, 2004), and this obstacle is not a Brazilian peculiarity in studies on PES projects.

The realization of the Oásis Brumadinho project and the continuity of the actions implemented by the actors who were originally part of the pilot project served as the basis for creating a local public policy for PES in the municipality (Figure 2). Municipal Law no. 2396/18 established the Municipal Environmental Services Policy (PMSA—*Política Municipal de Serviços Ambientais, in Portuguese*), the Municipal PES Program (PMPSA—*Programa Municipal de PSA, in Portuguese*), and the Municipal PES Fund (FMPSA—*Fundo Municipal de PSA, in Portuguese*) (Brumadinho, 2018).

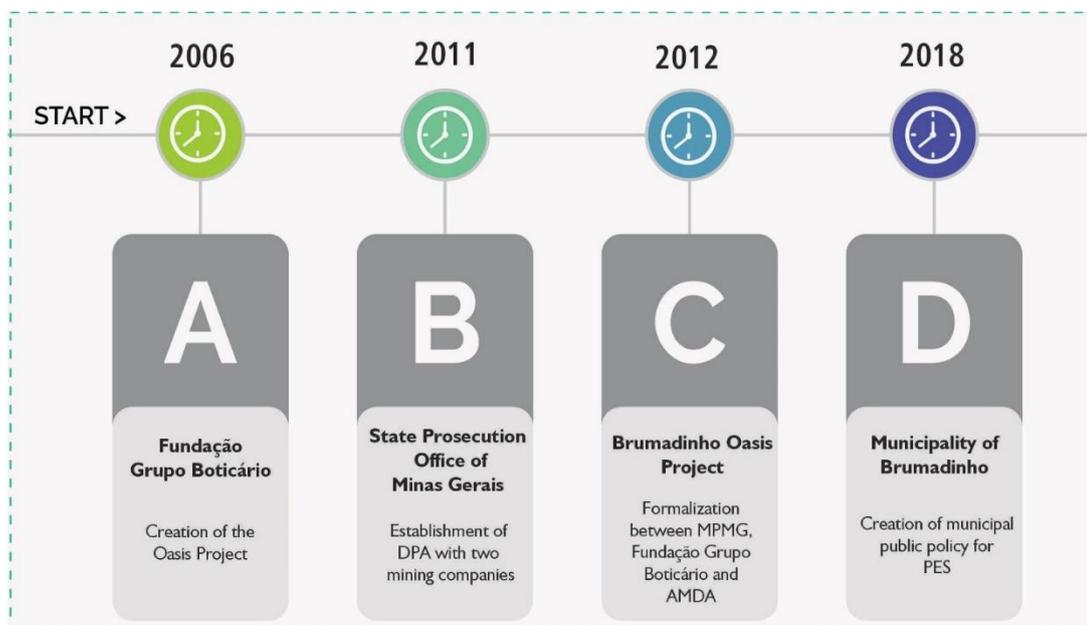


Figure 2. Evolutionary scope of the Oásis Brumadinho project. Source: Adapted from Fundação Grupo O Boticário (2019). Design: The Authors (2022).

Yet, despite being accepted and regulated at the municipal level, the Municipal PES policy in Brumadinho did not go beyond the realm of good intentions and has been inoperative since its creation (the active PES and subject of this research remains just the Oásis Brumadinho project). Sattler et al. (2013) pointed out that PES projects depend on how we can change the behavior of the actors, and a long period of time may be necessary for new behavioral attitudes to be crystallized.

2.3 The institutional arrangement of the Oásis Brumadinho project and the extent of action by the State's Prosecution Office

The institutional arrangement refers to the set of institutions that act directly in the management of a project, with a specific set of functional relationships among the actors involved (Ribeiro, 2014). Sound inter-institutional coordination and clearly defined roles for each actor involved in a PES project are extremely important for the program's success. Institutional attributes such as the legal framework, property rights, and transaction costs are also important components of PES schemes (Fauzi & Anna, 2013).

The Oásis Brumadinho project had, from the onset, defined roles for the participating actors and their respective attributions (Figure 3). It also had, as a distinguishing factor from other PES initiatives, resources from the Deferred Prosecution Agreement signed by the State's Prosecution Office with mining companies in the region (Castro et al., 2017).

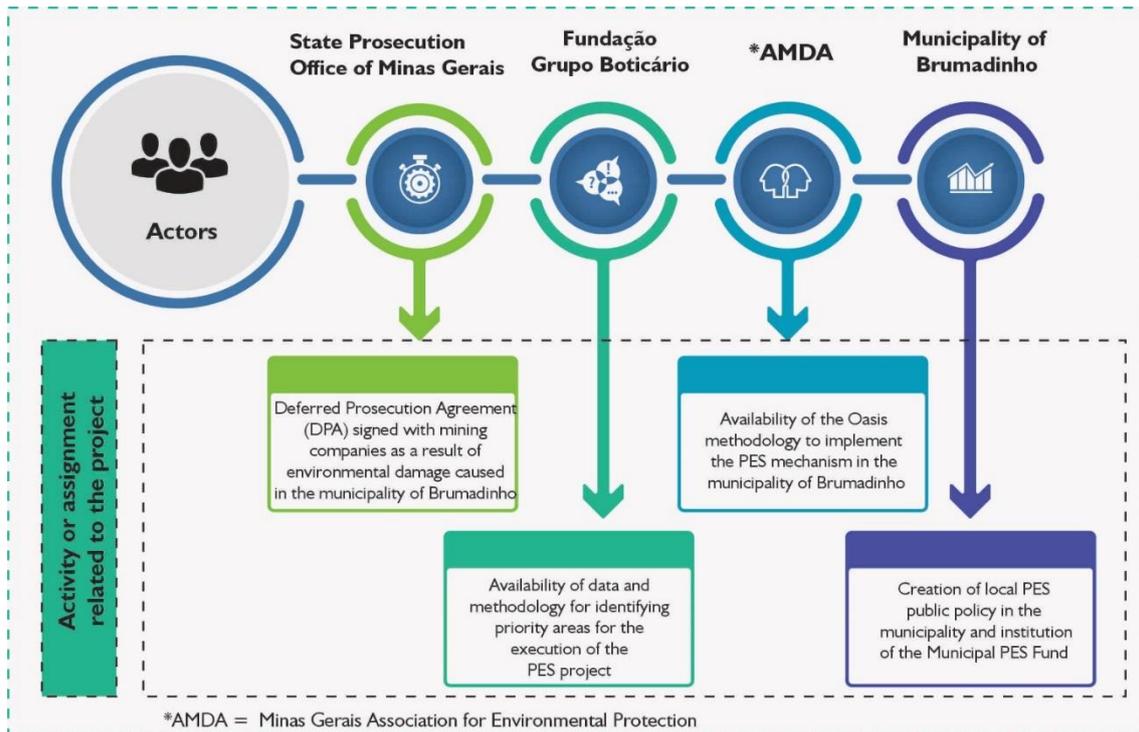


Figure 3. Actors involved and their respective actions related to the Oásis Brumadinho project. Source: Adapted from Fundação Grupo O Boticário (2019). Design: The authors (2022).

The legal and institutional agreement that enabled the Oásis Brumadinho project to be financially feasible, secured through a Deferred Prosecution Agreement, is the peculiarity of this PES project compared to others implemented in Brazil and around the world. PSA projects have been financed both publicly and privately, and when taking transaction costs into account, it is easy to understand why intermediaries are so crucial to the success of PES schemes (Vatn, 2010). Costa Rica's National Environmental Payments Program has a National Forestry Fund (FONAFIFO), a public organization in charge of its financial management, often cited as a central intermediary for the Costa Rican program (Le Coq & Segura, 2016; Pagiola, 2008). In some African countries such as Kenya, Tanzania, and Uganda, PES projects have been designed in certain regions to ensure their economic growth, poverty reduction, and environmental protection (Benjamin & Sauer, 2018). Through PES agroforestry schemes for small African farmers, transaction costs are covered privately and the captured carbon is traded on the emissions market (TIST, 2022). In Brazil, one of the oldest PES programs in the country, the Conservador das Águas program, has a legal, managerial, and financial framework guided by the municipality's Environment Department (Richards et al., 2015).

For the Oásis Brumadinho project, two distinct but related legal relationships were established. On the one hand, a TAC was signed between mining companies and the

State's Prosecution Office of Minas Gerais, regulating their obligation to pay an amount that would be allocated to environmental projects in the region of Brumadinho. Considering that such projects would be executed and monitored by other entities, they participated in the TAC as consenting intervening parties (Figure 4). On the other hand, at the same time, the entity responsible for the execution signed a contract with the providers of ecosystem services to establish a PES between the parties (Fundação Grupo Boticário, 2019).

This legal-economic arrangement represents a significant novelty, since the classical logic of PES schemes is based on the principle of the beneficiary paying, whose financing of such programs is made by the user of the environmental service or by the State (usually the government) that acts on behalf of users of the environmental service (Engel, et al., 2008; Wunder, 2005). In the Oásis Brumadinho project scope, the payer is an agent that has an indirect relationship with the context of the use of the environmental service. In this case, the State's Prosecution Office, through an instrument of law – the TAC – determines the allocation of financial resources to the PES project, thus creating a new arrangement in terms of financing.

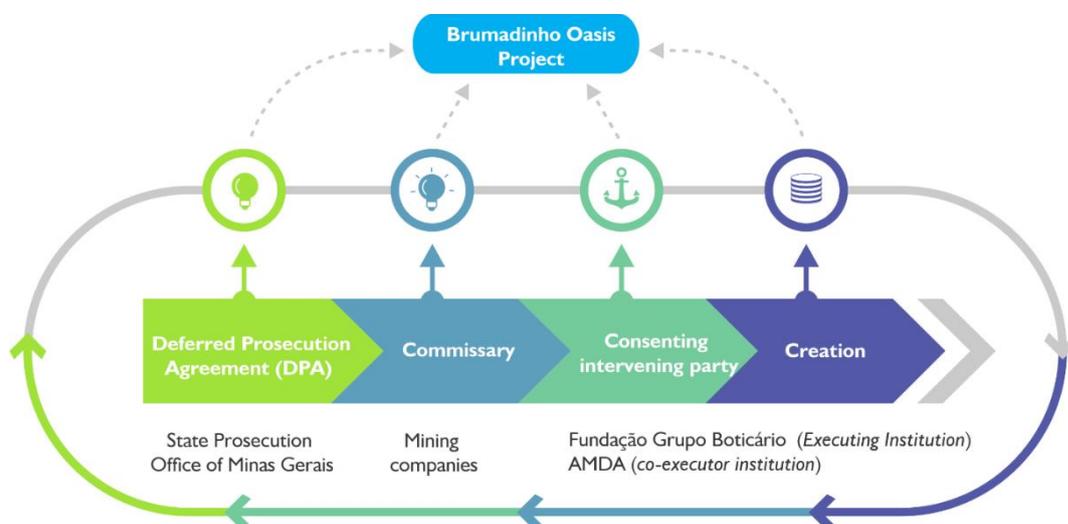


Figure 4. Flow representing the arrangement around the Deferred Prosecution Agreement (TAC), which allowed for the creation of the Oásis Brumadinho project. Source: Adapted from Fundação Grupo O Boticário (2019). Design: The authors (2022).

The Deferred Prosecution Agreement, introduced in the Law on Public Civil Action by the Consumer Protection Code, brought into play a powerful extrajudicial

enforcement instrument for the protection of diffuse and collective interests—among them the protection of the environment—enabling the State's Prosecution Office to enter into a legal instrument considered as an extrajudicial executive title (Articles 5 & 6 of Law no. 7.347/85), which is regarded by the legal doctrine as one of its great advantages (Mazzilli, 2005; Rodrigues, 2004; Souza & Fontes, 2018).

Another benefit of adopting a TAC is the possibility for the parties to establish a transaction detailing the time, method, and place of execution of the obligation to be fulfilled, which supports the enforcement and acceptance of the TAC, given that collaborative nature. Yet, the absence of objective parameters to guide the negotiation by the State Prosecutors is a factor causing great insecurity and concern, given the risk of adopting random solutions without methodological uniformity (Altmann et al., 2015; Fundação Grupo Boticário, 2019).

In collaborative terms, the role of the State's Prosecution Office in PES (or related) initiatives is not restricted to the Oásis Brumadinho project, but its part in this scheme stands out due to the MPMG's depth and involvement in the institutional arrangement of the PES program.

According to Kappes and Alves (2015), the State's Prosecution Office also collaborates on the VerdeSinos project, which aims to restore the riparian forest in the Rio dos Sinos hydrographic basin, in the southern region of Brazil. Its role is to provide legal support for the greater compliance of rural properties with environmental legislation.

In a publication celebrating the 12th anniversary of the Conservador das Águas project, in Extrema, southeastern Brazil, there are mentions of the participation of members of the State's Prosecution Office in events and training conducted by the municipality. However, that project, considered pioneering in Brazil (Pagiola et al., 2013; Pereira et al., 2010), does not list the State's Prosecution Office as an actor in the institutional arrangement for the municipality's PES policy (Extrema, 2017).

The emergence of the PES theme motivated the State's Prosecution Office to prepare, in 2015, a manual to support the institution's performance with regard to “payment for ecosystem services”, organized in partnership with Fundação Neotrópica do Brasil, Grupo Boticário, and the Latin American Network of the Environmental Public Ministry (Altmann et al., 2015). It is a theoretical-conceptual and assertive document that charts the different possibilities for the State's Prosecution Office to act as a promoter of the “payment for environmental services” mechanism.

Compliance with the constitutional precept legitimizes the State's Prosecution Office to act in favor of an ecologically balanced environment, providing a foundation for its proactive and effective efforts to support this collective and diffused interest. Adopting consensual and extrajudicial solution mechanisms to protect the environment is fundamentally important and expediently strategic in promoting the allocation of resources to projects that have a well-structured institutional arrangement. Additionally, accepting the National Policy on Payments for Environmental Services in the Brazilian legal system is appropriate in the sense of expanding the scope of action of the PES mechanism, which was in the past subject to regulation at local and state levels.

The pursuit of more effective solutions for environmental protection finds, in the “payment for ecosystem services” mechanism, a new paradigm in the management of natural resources. PES projects can be private, public, or mixed, and the institutional arrangements that allow the realization of such initiatives can involve a wide range of actors with respective capacities and abilities, acting in the phases of awareness, formulation, implementation, operationalization, and monitoring of projects. Creating rules, institutions, and all kinds of agreements as part of PES schemes will forge complex environmental governance arrangements among the actors involved (Kosoy et al., 2009), whose interactions will hopefully bring about enhanced mutual benefits (Gatto, 2022).

3. CONCLUSIONS AND POLICY IMPLICATIONS

The State's Prosecution Office acted to build an inter-institutional coalition with Fundação Grupo Boticário and the Minas Gerais Association for Environmental Protection (AMDA), to implement the Oásis Brumadinho project, which later culminated in the creation of the PES public policy in the municipality. This arrangement, involving various organizations from the territory and aligned with sustainability, demonstrates a form of governance corresponding to territorial social responsibility.

The role of the State's Prosecution Office as a catalyst in directing resources from a TAC was central to the inception of the project, as well as its conversion into local PES policy. However, despite the fine reception and legal regulation of the PES mechanism at the municipal level, this was not enough for the local government to take ownership of the project. According to the Environment Department of Brumadinho, no payment was made to the project from 2018 to 2021. The local PES policy did not guarantee the effective onboarding of the municipal government, generating a so-called "drawer legislation". Some contributory factors can be proposed here for this public inertia, such

as the lack of participation of municipal public managers in the design of the PES project, or even the lack of involvement of grassroots communities in the initial processes of formulation and implementation.

Furthermore, we noted that the role of the State's Prosecution Office in the Oásis Brumadinho project was not enough to amplify the role of the agency and its agents to promote the creation of similar projects in other locations. This testifies to the notion that enforcing a PES mechanism is a complex exercise requiring in-depth technical, economic, institutional, and legal analyses. Yet, the State's Prosecution Office, with the application of an extrajudicial executive provision, got the Brumadinho PES off the ground, and this process has the potential to be replicated for PES schemes in other locations. The TAC allowed an agent foreign to the context of the use of environmental services (a mining company) to finance a PES scheme, which represents a novelty in the literature. The arrangement led by the State Prosecution Office demonstrated that it is possible to finance PES programs without the typical user-provider relationship.

Different from the executors of public policies, the State's Prosecution Office must act based on its competencies. Nonetheless, within this remit, it can build coalitions and act as an agent to conduct resources from legitimate sources, such as Deferred Prosecution Agreements. In a scenario of budget constraints, and with the advent of the National Policy on Payment for Environmental Services (PNPSA), the pressure to find funding sources that can guarantee the feasibility of PES projects will take on a new level of difficulty, especially with regard to governance and incentive methods. Yet, the creation of the national policy provides opportunities to apply the studied environmental management instrument on another proportion, and it may allow the insertion of the State's Prosecution Office as a catalyzing agent in PES arrangements across Brazil.

In closing, we must note the main limitation of this study, which centered on its review and analysis of secondary information on the Brazilian reality. However, the case studied provides insightful indications regarding the success or otherwise of a project where transaction costs were met by the State's Prosecution Office through resources from Deferred Prosecution Agreements. We have seen the clear need to establish participatory, lasting, and economically viable arrangements among the actors involved in PES schemes. Future studies may analyze that scenario from new, alternative perspectives. Looking ahead, innovative approaches to territorial social responsibility, linked to more sustainable governance systems, will become increasingly necessary as we enter the new paradigm of environmental management.

Acknowledgments

This work was carried out with the support of the Federal Institute of Education, Science and Technology of South of Minas Gerais – IFSULDEMINAS and the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – Brazil (CAPES) – Financing Code 001.

Funding Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico and Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.

REFERENCES

Abelha, M. (2004). *Ação Civil Pública e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária.

Altmann, A., Souza, L.F. & Stanton, M.S. (2015). *Manual de apoio à atuação do Ministério Público: Pagamento por Serviços Ambientais*. Org. Marcia Silva Stanton. Porto Alegre: Andrefc.com Assessoria e Consultoria em Projetos. Retrieved from: http://conservacao.mpambiental.org/wp-content/uploads/2015/05/Manual_Pagamentos_por_Servicos_Ambientais.pdf.

Anjos, M. P., França, L. C. de J., de Barros, V. C. C., Borges, L. A. C., Chiodi, R. E., Gomide, L. R., & Acerbi Junior, F. W. (2022). Pagamento por serviços ambientais (PSA) como instrumento indutor de governança ambiental local: o Plano Conservador da Mantiqueira, Minas Gerais. *Caminhos De Geografia*, 23(87), 103–123. <https://doi.org/10.14393/RCG238758943>

AMDA. (2022). Associação Mineira de Defesa do Meio Ambiente. *Projeto Oasis*. Retrieved from: <https://www.amda.org.br/index.php/projetos/2528-projeto-oasis>.

Balvarena, P., Uriarte, M., Almeida-Leñero, L., Altesor, A., DeClerck, F., Gardner, T., Hall, J., Lara, A., Laterra, P., Peña-Claros, M., Silva Matos, D., Vogl, A., Romero-Duque, L.P., Arreola, L.F., Caro-Borrero, Á.P., Gallego, F., Jain, M., Little, C., Rafael de Oliveira, J., Parruelo, J., Peinado, J.E., Poorter, L., Ascarrunz, N., Corres, F., Cunha-Santino, M., Hernández-Sánchez, A.P. & Vallejos, M. (2012). “Ecosystem Services Research in Latin America: The State of the Art”. *Ecosystem Services*, 2, pp. 56-70. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.09.006>

Benjamin, E. O. & Sauer, J. (2018). The cost effectiveness of payments for ecosystem services—Smallholders and agroforestry in Africa, *Land Use Policy*, Volume 71, 2018, Pages 293-302, ISSN 0264-8377. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.001>.

Brenner, L. & Vargas del Río, D. (2010). Gobernabilidad y gobernanza ambiental en México. La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, 6(2), pp. 115-154.

Brasil. (2014). Agência Nacional de Águas. *Pagamento por serviços ambientais. Unidade 2: Programa do PSA no Brasil: desafios e iniciativas.*

Brumadinho. (2018). Lei 2.396 de 23 de abril de 2018. *Dispõe sobre a Política Municipal de Serviços Ambientais (PMSA), institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (PMPSA), cria o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (FMPSA) e dá outras providências.* Retrieved from: https://www.cmbrumadinho.mg.gov.br/docs/legislacao/LEI_2396.pdf.

Campanhão, L. M. B. & Ranieri, V. E. L. (2019). Guideline framework for effective targeting of payments for watershed services. *Forest Policy and Economics*, 104, pp. 93-109. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.04.002>

Castro, B. S.; Young, C. E. F. & Pereira, V. S. (2017). An Overview of State-level Initiatives of Payment for Ecosystem Services in Brazil. Chap. 37. *In: Proprietary Rights and Economic Instruments of Environmental Regulation: An Analysis of Implicit Attributions. Braz. J. Pub. Pol'y.*

Chervier, C., Peresse, A., Millet-Amrani, S. & Méral, P. (2016). Changement institutionnel et paiements pour services environnementaux au Cambodge: l'intérêt de l'approche Commonsienne. *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 7, n°1 | Avril 2016, mis en ligne le 11 avril 2016. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11110>

Chiodi, R. E. (2015). *Pagamento por serviços ambientais: a produção de água como uma nova função da agricultura familiar na mata Atlântica do Sudeste brasileiro.* Tese (Doutorado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

Clarvis, M. H. & Engle, N. L. (2015). Adaptive capacity of water governance arrangements: a comparative study of barriers and opportunities in Swiss and US states. *Regional environmental Change*, v. 15, n. 3, p. 517-527. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0547-y>

Corbera, E., Soberanis, C.G. & Brown, K. (2009). Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. *Ecological Economics*, v. 68, n.3, p.743-761. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.06.008>

Daily, G. (1997). *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems.* Island Press, Washington, DC.

Eloy, L., Coudel, E. & Toni, F. (2013). Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reflexão críticas. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 4, n. 1, p. 21-42, jul/dez.

Engel, S., Pagiola, S. & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, v. 65, p. 663-674. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.03.011>

Extrema. (2017). *Projeto Conservador das águas - 12 anos*. Secretaria de Meio Ambiente. Extrema. Retrieved from: https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/wp-content/uploads/2019/11/Conservador-da-%C3%81guas_Livreto_12_ANOS_WEB.pdf

Fauzi, A. & Anna, Z. (2013). The complexity of the institution of payment for environmental services: A case study of two Indonesian PES schemes. *Ecosystem Services*, Volume 6, 2013, Pages 54-63, ISSN 2212-0416. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.07.003>.

Fiore, F. A., Bardini, V. S. S. & Cabral, P. C. P. (2020). Arranjos institucionais para a implantação de programa municipal de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso de São José dos Campos (SP). *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 303-313, Mar. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522020193011>

Fiscus, D.A. & Fath B.D. (2019). *Foundations for Sustainability: A Coherent Framework of Life-Environment Relations*. Academic Press. London.

Flores Aguilar, A., Aguilar Robledo, M., Reyes Hernández, H., Guzmán C. & Mauricio G. (2018). Gobernanza ambiental y pagos por servicios ambientales en América Latina. *Sociedad y Ambiente*, núm. 16. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i16.1811>

França, L. C. J., Lopes, L. F., Morais, M. S., Lisboa, G. S., Rocha, S. J. S. S., Morais Júnior, V. T. M., Santana, R. C., Mucida, D. P. (2022). Environmental Fragility Zoning Using GIS and AHP Modeling: Perspectives for the Conservation of Natural Ecosystems in Brazil. *Conservation*, 2, 349-366. 2022. <https://doi.org/10.3390/conservation2020024>

Fundação Grupo Boticário. (2019). *Instrumentos econômicos para conservação da natureza: Trajetória Projeto Oásis Brumadinho*. 1 Ed. – Curitiba: Fundação Grupo Boticário de proteção à natureza.

Gatto, A. (2022). Polycentric and resilient perspectives for governing the commons: Strategic and law and economics insights for sustainable development. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01719->

Gatto, A. Sadik-Zada, E. (2021). Governance matters. Fieldwork on participatory budgeting, voting, and development from Campania, Italy. *Journal of Public Affairs*. <https://doi.org/10.1002/pa.2769>

Gjorup A. F., Fidalgo E. C. D., Prado R. B. & Schuler A. E. (2016). Análise de procedimentos para seleção de áreas prioritárias em programas de pagamento por serviços ambientais hídricos. *Ambiente e Água*. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1782>

Greiber, T. (2009). *Payments for Ecosystem Services. Legal and Institutional Frameworks*. Gland, Switzerland: IUCN.

Guedes, F. B. & Seehusen, S. E. (2012). *Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília: MMA. Retrieved from:

https://ciliosdoribeira.org.br/sites/ciliosdoribeira.org.br/files/arquivos/pagamentos_por_servicos_ambientais_na_mata_atlantica_2edicao_revisada.pdf

Havinga, I., Hein, L., Vega-Araya, M. & Languillaume A. (2020). Spatial quantification to examine the effectiveness of payments for ecosystem services: A case study of Costa Rica's Pago de Servicios Ambientales, *Ecological Indicators*, Vol. 108. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105766>

Hayes, T., Murtinho, F. & Wolff, H. (2015). An institutional analysis of Payment for Environmental Services on collectively managed lands in Ecuador. *Ecological Economics*. 118, 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.017>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2010). *Censo Brasileiro de 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Retrieved from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/panorama>.

Jindal, R. & Kerr, J. (2007). Transaction Costs. *USAID PES Brief 3.4*.

Kappes, S. A. & Alves, T. W. (2015). *Análise do projeto VerdeSinos sob a ótica dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)*. In: XVIII Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC-SUL, junho 2015.

Kasemsawasdi, W., Rankine, H. & Watkins, M. (2009). Innovative socio-economic policy for improving environmental performance: payments for ecosystem services. Bangkok: *United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP)*.

Kosoy, N., Corbera, E. & Brown K. (2008). Participation in Payments for Ecosystem Services: Case Studies from the Lacandon Rainforest, Mexico. *Geoforum*. 39(6):2073-2083. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2008.08.007>

Landell-Mills, N., Powell, I. & White, A. (2002). Developing markets for the ecosystem services of forests. Washington: *Forest Trends*.

Laurent A., Owsianiak M., Dong Y., Kravchenko M., Molin C. & Hauschild M. Z. (2020). Assessing the sustainability implications of research projects against the 17 UN sustainable development goals. *Procedia CIRP*, Volume 90, 2020, Pages 148-153, ISSN 2212-8271. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.01.077>.

Lavratti, P., Tejeiro, G. & Stanton, M. (org.). (2014). *Sistema Estaduais de Pagamento por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 310 pp.

Le Coq, J & Segura, F. (2016). Les organisations intermédiaires locales, un acteur clé dans la mise en œuvre et les résultats du programme de paiements pour services environnementaux au Costa Rica. *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 7, n°1 | Avril 2016, mis en ligne le 11 avril 2016. URL: <http://journals.openedition.org/developpementdurable/11221>; Doi: 10.4000/developpementdurable.11221

Mayrand, K. & Paquin, M. (2004). *Payments for Environmental Services: A Survey and Assessment of Current Schemes*. Montreal: *Unisféra International Centre*, 60 pp.

Mazzilli, H. N. (2005). Compromisso de ajustamento de conduta: evolução e fragilidades - atuação do Ministério Público. *Revista Direito e Liberdade* – ESMARN – Mossoró - v. 1, n.1, p. 225 – 246 – jul/dez 2005.

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005), *General Synthesis Report*, Millennium Ecosystem Assessment. *Island Press*, Washington D.C.

Morandi, D. T., França, L. C. J., Menezes, E. S., Machado, E. L. M., Silva, M. D., Mucida, D. P., (2020). Delimitation of ecological corridors between conservation units in the Brazilian Cerrado using a GIS and AHP approach. *Ecological Indicators*, 115, 106440, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106440>

Morrow, N., Mock, N.B., Gatto, A., Lemense, J. & Hudson, M. (2022). Protective Pathways: Connecting Environmental and Human Security at Local and Landscape Level with NLP and Geospatial Analysis of a Novel Database of 1500 Project Evaluations. *Land* 2022, 11, 123. <https://doi.org/10.3390/land11010123>

Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N. & May, P. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understating payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69, 1202-1208. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.006>

Pagiola S. (2008). Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*, vol. 65, n° 4, p. 712-724. 2008. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.033>

Pagiola, S., Glehn, H. C. V. & Taffarello, D. (Orgs.). (2013). *Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil*. São Paulo: SMA/CBRN.

Pagiola, S. & Platais, G. (2007). *Payments for environmental services: from theory to practice*. World Bank, Washington.

Pereira, P.H. (2017). *Projeto Conservador das Águas – 12 anos*. Extrema: Prefeitura Municipal de Extrema. Retrieved from: <https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/wp-content/uploads/2019/10/CONSERVADOR-DAS-%C3%81GUAS-LIVRO-12-ANOS.pdf>

Perevochtchikova, M., Castro-Díaz, R., Langle-Flores, A., & Von Thaden Ugalde, J. J. (2021). A systematic review of scientific publications on the effects of payments for ecosystem services in Latin America, 2000–2020. *Ecosystem Services*, 49, 101270. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101270>

Perman, R., Ma, Y. & Mcgilvray, J. (1996). *Natural resources and environmental economics*. Londres: Longman.

Potter, C.A., Wolf, S.A. (2014). Payments for ecosystem services in relation to US and UK agri-environmental policy: disruptive neoliberal innovation or hybrid policy adaptation? *Agric. Hum. Values* 31 (3), 397e408. DOI: 10.1007/s10460-014-9518-2

Ribeiro, O. D. J. (2014). *Serviços ambientais: o surgimento de arranjos institucionais*. Tese. (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo.

Richards, R. C., Rerolle, J., Aronson, J., Pereira, P. H., Gonçalves, H. & Brancalion, P. H. S. (2015). Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. *Ecosystem Services*, v.16, p. 23-32. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.002>

Risitano, M., Romano, R., Rusciano, V., Civero, G. & Scarpato, D. (2021). The impact of sustainability on marketing strategy and business performance: The case of Italian fisheries. *Business Strategy and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.2968>

Rodrigues, G. A. (2004). *Princípios da celebração do compromisso de ajustamento de conduta em matéria ambiental*. Rev. CEDOUA A. 7, nº 13. Coimbra. Retrieved from: <https://digitalis-dsp.uc.pt/jspui/bitstream/10316.2/8670/3/3.pdf>

Rodrigues, G. A. (2002). *Ação Civil Pública e Termo de Ajustamento de Conduta: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Editora Forense.

Rodriguez R., K.J. & Avila Foucat, S. (2013). Instrumentos económicos voluntarios para la conservación: una mirada a su surgimiento y evolución en México: An Outlook on their Emergence and Evolution in Mexico. *Soc. Econ.*, Cali, n. 25, p. 75-105, Dec. 2013. Retrieved from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-3572013000200005&lng=en&nrm=iso.

Rotta, L. H. S., Alcântara, E., Park, E., Negri, R. G., Lin, Y. N., Bernado, N., Mendes, T. S. G. & Filho, C. R. S. (2020). The 2019 Brumadinho tailings dam collapse: Possible cause and impacts of the worst human and environmental disaster in Brazil. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, v. 90, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2020.102119>

Rusciano, V., Scarpato, D. & Civero, G. (2019). Territorial Social Responsibility: A Cluster Analysis on a case study. *Calitatea*, 20(S2), 543-548.

SATTLER, C., Trampnau S., Schomers S., Meyer C. & Matzdorf B. (2013). Multi-classification of payments for ecosystem services: How do classification characteristics relate to overall PES success? *Ecosystem Services*, v. 6, p. 31- 45. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.09.007>

Souza, D. C. & Fontes, V. C. G. (2018). Compromisso de ajustamento de conduta. *Revista Jurídica da UniFil*, [S.l.], v. 4, n. 4, p. 36-50, out. 2018. ISSN 2674-7251. Retrieved from: <http://periodicos.unifil.br/index.php/rev-juridica/article/view/587>.

Thompson, B.S. & Harris, J.L. (2021). Changing environment and development institutions to enable payments for ecosystem services: The role of institutional work.

Glob. Environ. Chang. 2021,67, e102227.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102227>

Thompson, F., Oliveira B. C., Cordeiro, M. C., Masi, B. P., Rangel, T. P., Paz, P., Freitas, T., Lopes, G., Silva, B. S., Cabral, A. S., Soares, M., Lacerda, D., Vergilio, C. S., Lopes-Ferreira, M., Lima, C., Thompson, C. & Rezende, C. E. (2020). Severe impacts of the Brumadinho dam failure (Minas Gerais, Brazil) on the water quality of the Paraopeba River. *Science of The Total Environment*, Volume 705. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135914>

TIST (2022). The International Small Group and Tree Planting Program. Countries. Retrieved from: <https://program.tist.org/countries>.

Vatn, A. (2010). An institutional analysis of payments for environmental services. *Ecological Economics*, Volume 69, Issue 6, 2010, Pages 1245-1252, ISSN 0921-8009. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.018>.

World Wildlife Fund - Brasil. (2014). *Diretrizes para a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais*. Coord. Técnica: Mariana Napolitano Ferreira e André Costa Nahur. 37p.

Wunder, S. (2005). Payment for environmental services: some nuts and bolts. Jakarta: *CIFOR*. 24 p. (CIFOR: Occasional Paper, 42).

**ARTIGO 4 – ASPECTOS TÉCNICOS, FINANCEIROS E POLÍTICOS DE
PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E PAGAMENTO POR
SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL**

Mark Pereira dos Anjos ^{1*}, Luciano Cavalcante de Jesus França ², Luís Antônio Coimbra Borges ³, Rafael Eduardo Chiodi ⁴, Fausto Weimar Acerbi Júnior ³.

¹ *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Inconfidentes, Inconfidentes, MG, Brasil;*

² *Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG, Brasil;*

³ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil;*

⁴ *Universidade Federal de Lavras – UFLA, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Lavras, MG, Brasil.*

* E-mail do autor correspondente: mark.anjos@ifusuldeminas.edu.br

Status da publicação: Em preparação para publicação em **Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR)**

RESUMO

Novos referenciais motivados pelas causas ambientais têm surgido no âmbito da formulação de políticas públicas para a restauração florestal, cuja forma de gestão tem dado espaço para uma configuração mais participativa da gestão local dos recursos naturais. Numa perspectiva municipal, a limitação orçamentária, a restrita capacidade técnica e interesses políticos podem configurar fatores críticos de sucesso ou insucesso de tais políticas. Nesse sentido, o principal objetivo deste estudo foi analisar políticas públicas locais de restauração florestal baseadas no mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA) amparadas no modelo proposto pelo Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA) e implementados nos municípios de Extrema, Pouso Alegre e Inconfidentes, no estado de Minas Gerais. Foram analisados os arranjos institucionais de tais projetos e o papel dos atores mediadores, que atuaram em estratégias de apoio às ações de implementação dos projetos nos municípios em questão. Com base nos resultados obtidos, foi possível identificar como referencial global o desenvolvimento sustentável e as políticas públicas municipais como referencial setorial, traduzidos no caráter de complementaridade entre tais atores, uma vez que cada um deles atua e estimula referenciais dentro de seus campos de atuação e interesse. Este estudo pode auxiliar como fundamentação teórica para outras estratégias de PSA em outras regiões do Brasil.

Palavras chave: PSA, Conservação da natureza, Planejamento Ambiental, Políticas Públicas, Serviços Ecossistêmicos.

ABSTRACT

New references motivated by environmental causes have emerged in the context of the formulation of public policies for forest restoration, whose management form has given way to a more participatory configuration of the local management of natural resources. From a local perspective, budget constraints, restricted technical capacity and political interests can be critical factors for the success or failure of such policies. In this sense, the main objective of this study was to analyze local public policies for forest restoration based on the mechanism of payment for environmental services (PES) supported by the model proposed by the Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA) and implemented in the municipalities of Extrema, Pouso Alegre and Inconfidentes, in the state of Minas Gerais. The institutional arrangements of such projects and the role of the mediating actors, who acted in strategies to support the project implementation actions in the municipalities in question were analyzed. Based on the results obtained, it was possible to identify sustainable development as a global reference and municipal public policies as a sectorial reference, translated into the complementarity character between such actors, since each one of them acts and stimulates references within their fields of action and interest. This study can help as a theoretical foundation for other PES strategies in other regions of Brazil.

Keywords: PES, Nature conservation, Environmental planning, Public Policies, Ecosystem Services.

1. INTRODUÇÃO

Uma meta global que objetiva restaurar e conservar florestas, evitar o desmatamento e promover práticas de uso sustentável do solo foi estabelecida em 2011 na Alemanha, através do Desafio de Bonn (LEWIS et al., 2019; CARTOLANO et al., 2022). A finalidade do Desafio de Bonn era restaurar 150 milhões de hectares (ha) no mundo até 2020, o que foi preciso ser ampliado em 2015, com o Acordo de Paris, para um total de 350 milhões de hectares até 2030 (IUCN, 2017). Na Conferência das Partes (COP-21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima (UNFCCC), o Brasil assumiu o compromisso de reflorestar 12 milhões de ha até 2030 (BRASIL, 2017), compromissos que foram reafirmados na COP-26, em Glasgow, Escócia e na COP-27, no Egito.

No contexto da COP-27, em 2022, o estado de Minas Gerais se comprometeu a reflorestar 3,7 milhões de hectares em áreas rurais até 2030 (MINAS GERAIS, 2021). Em 2023 o estado se tornou o primeiro da América Latina a aderir um grande conjunto de políticas públicas para investimentos verdes em seu território (Figura 1). O governo apresentou o programa Rota da Descarbonização (MINAS GERAIS, 2023), com ações pautadas em um Plano Estadual de Ação Climática (MINAS GERAIS, 2022), com estratégias para fortalecer e desenvolver soluções e incentivos para a recuperação de áreas degradadas, a restauração produtiva e a regularização ambiental de imóveis rurais, em atendimento à legislação vigente. No mesmo plano, o governo de Minas Gerais se comprometeu a implementar instrumentos necessários para fomentar arranjos de pagamento por serviços ambientais (PSA), por meio da implementação e execução de um programa estadual integrado de Pagamento por Serviços Ambientais e do incentivo à formação de mercados privados de PSA no estado.

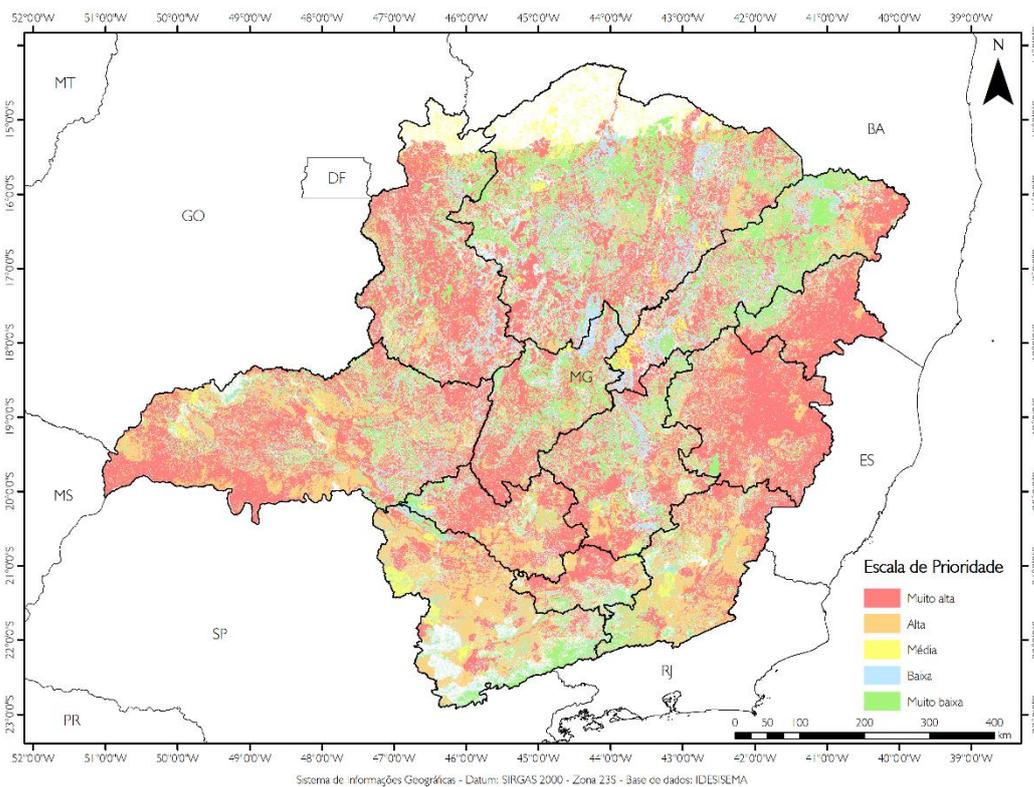


Figura 1 – áreas prioritárias para recuperação ambiental, Minas Gerais. Fonte: os autores (2023).

O advento de políticas públicas ambientais caracteriza-se como simbólico avanço contemporâneo em favor do desenvolvimento sustentável e do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Todavia, a efetividade das mesmas tem sido considerada insuficiente diante da crescente degradação ecológica e perda sistemática de biodiversidade (GUDYNAS, 2020), demandando assim o envolvimento e participação de múltiplos atores nos processos de concepção, elaboração e monitoramento de políticas públicas (OLIVEIRA, 2020).

Considerando que a gestão ambiental pode ser compreendida como processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais (QUINTAS, 2006), o presente trabalho fundamenta-se na perspectiva analítica em torno da implementação de políticas públicas ambientais de restauração florestal e PSA amparadas no modelo proposto pelo Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA). O Projeto Conservador das Águas (PCA), idealizado pela Prefeitura Municipal de Extrema/MG, em 2005, tem sido considerado um dos casos de implantação de política pública municipal de adequação de propriedades rurais baseada no mecanismo de PSA de maior destaque no cenário nacional (MAMEDES et al., 2023; RICHARDS, et al, 2015).

O mecanismo de PSA figura como um incentivo econômico e pode ser definido 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 (MURADIAN et al., 2010). O pioneirismo do PCA serviu de inspiração para a criação de um arranjo territorialmente mais amplo, congregando diversos atores públicos e privados, nacionais e internacionais e que culminou na criação do PCMA em 2016. Originalmente denominado Plano Conservador da Mantiqueira, a iniciativa tinha objetivo inicial de atuar em 425 municípios dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (ANJOS et al., 2022a). Após passar por reestruturação em 2022, o plano adotou a nomenclatura de Plano Conservador da Mata Atlântica e expandiu a proposta de atuação, com previsão de alcance para toda área brasileira da Mata Atlântica, prevendo impactar positivamente mais de 3.400 municípios em 17 estados brasileiros (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2022). A iniciativa é gerida e impulsionada pela Secretaria de Meio Ambiente de Extrema em parceria com organizações não-governamentais como a SOS Mata Atlântica, *The Nature Conservancy* (TNC) Brasil, União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), *World Resources International* (WRI) Brasil, *World Wide Fund for Nature* (WWF), além do apoio de instituições de ensino e pesquisa dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2022).

A política pública de Extrema, materializada através do projeto Conservador das Águas amparou o modelo proposto pelo PCMA que, por sua vez, serviu de referência para a criação das políticas públicas ambientais nos municípios de Inconfidentes (2017) e Pouso Alegre (2018).

Conforme Chiodi, Moruzzi Marques e Muradian (2018), existem três dimensões críticas à implementação destes tipos de políticas, a saber: as de caráter técnico, financeiro e político. Para tanto, os municípios contam com o envolvimento e articulação de múltiplos atores nas fases de sensibilização, formulação e implementação.

Sob a perspectiva teórica, esta reflexão está amparada na noção de referencial de políticas públicas proposta por Pierre Muller (2003), cujo recorte analítico tem por objetivo entender como os referenciais estruturam a forma com que os atores percebem o mundo (e o problema público) e propõem tomadas de decisão. Considerando a complexidade do tema que envolve a análise de políticas públicas e a necessidade de identificar elementos que motivam a criação (ou não) de uma determinada política por parte dos atores envolvidos, surgiu a indagação acerca do papel e interesse dos atores

mediadores nos processos de decisão, formulação e implementação de políticas públicas nos municípios em questão. Acredita-se que esta análise pode auxiliar no processo de compreensão dos arranjos construídos diante de uma sociedade cada vez mais complexa e composta por múltiplos atores capazes de influenciar as arenas de decisão.

De maneira mais específica e, tendo como recorte empírico a implementação das políticas públicas de restauração florestal e PSA propostas pelo Plano Conservador da Mata Atlântica, tais reflexões podem contribuir para o entendimento do papel desempenhado pelos atores envolvidos no processo de construção dos arranjos institucionais materializados nas municipalidades a serem analisadas, além de servir como instrumento reflexivo a outros municípios que decidam implantar modelos similares.

Este estudo encontra-se estruturado em três tópicos centrais de pesquisa: (i) fundamentação teórica, que pauta a discussão desta análise; (ii) procedimentos metodológicos e (iii) resultados e discussão, cujas bases estão na análise do levantamento documental e nas entrevistas dos atores envolvidos nas políticas públicas dos projetos em questão.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As políticas públicas estão no centro de ação do Estado. A compreensão das motivações acerca do desenho, implementação e os efeitos que uma determinada política pode acarretar na sociedade são centrais para melhor compreender sua esfera de atuação bem como a eventual participação de outros atores que compõem a sociedade. Tais atores não se restringem aos que estão situados dentro do Estado, mas abrangem também os atores externos, que, por meio de uma complexa rede de relações, influenciam até a forma como uma política é problematizada, o que, em alguma medida, definirá as soluções a serem buscadas (DIREITO, 2021).

Os atores das políticas públicas procuram constantemente o perímetro territorial e a escala de gestão mais eficientes em relação aos problemas, metas, questões a gerir e instrumentos de políticas públicas disponíveis (FAURE et al., 2007). Novas formas de gestão pública, como as redes de cooperação, promovem novos vínculos e arranjos institucionais, desencadeando novos processos políticos desde a formulação até a implementação de políticas públicas (OLIVEIRA, 2020).

Diante da amplitude e multiplicidade de correntes de pensamento que norteiam o campo das políticas públicas, optou-se, neste trabalho, por um recorte analítico baseado na noção de “referencial” proposta pelo autor francês Pierre Muller (2003) acerca da análise cognitiva das políticas públicas.

2.1 A noção de “referencial” de políticas públicas

A noção de referencial de política pública proposta por Pierre Muller (2003) repousa na imagem cognitiva de que os atores sociais organizam sua percepção sobre determinado problema, confrontam soluções e definem propostas de ação. A perspectiva dos “referenciais” permite conceber as políticas públicas como a expressão das representações que uma sociedade ou um grupo social tem da realidade sobre a qual objetiva intervir (MULLER, 2003).

Nesse sentido, há destaque para o referencial global e o setorial. O referencial global é materializado através de uma representação geral em torno da qual vão se ordenar e hierarquizar as diferentes representações setoriais e, apesar de não ser um consenso, ele baliza o campo intelectual no seio do qual vão se organizar os conflitos sociais. O autor destaca ainda que não se trata de uma visão perfeitamente coerente do mundo e que os próprios valores que o compõem são objeto de conflitos, mas que baliza o campo intelectual no qual os conflitos sociais serão organizados (MULLER, 2003).

Já o referencial setorial configura-se como uma representação do lugar e do papel de um setor numa época e sociedade determinadas, cuja caracterização articula-se com o referencial global. Muller (2003) enfatiza que o primeiro efeito do referencial setorial é demarcar os limites do setor, elucidando que a configuração de um setor como a agricultura, transportes ou o setor social, por exemplo, dependem intimamente da representação que se tem do lugar da agricultura, do transporte e da solidariedade na sociedade. Assim como o referencial global, o setorial representa uma construção social cuja consistência nunca é perfeita, sendo objeto de conflitos permanentes em relação às controvérsias sobre o controle da agenda política.

A ligação entre os dois espaços de ação e de produção de sentido, ou seja, o global e o setorial é feita pelos mediadores. Os mediadores irão, portanto, incorporar a relação complexa entre os constrangimentos do global e a autonomia do setorial (MULLER, 2003).

Ainda de acordo com Muller (2018), um novo referencial se estabelece porque um dado ator exerce sua liderança em um setor, e ao mesmo tempo, esse ator afirma sua hegemonia porque o referencial se torna paulatinamente a nova regra. O autor sintetiza ainda que é impossível estudar a construção de um referencial sem analisar precisamente as características do grupo que realiza esta operação, suas estratégias e seu posicionamento no seio do campo de poder (MULLER, 2008).

Cabe aos atores mediadores procurar adaptar o referencial global ao setor e redefinir a nova configuração de expressão de interesses sociais, transformando a “realidade socioeconômica inconsistente em um programa de ação política coerente” (MULLER & JOBERT, 1987 *apud* Grisa 2011). Os mediadores participam de dois processos da produção de sentidos: de decodificação ao tornarem inteligíveis as normas indicadas pelo referencial global e de recodificação ao traduzirem esses critérios para aplicação concreta na ação pública em um determinado setor (MULLER & JOBERT, 1987 *apud* Grisa 2011).

2.2. O desenvolvimento sustentável como referencial global e as políticas públicas ambientais como referencial setorial

O termo desenvolvimento sustentável, surgido na década de 1980, apresenta-se como conceito que interrelaciona a preservação do planeta ao atendimento das necessidades humanas (IUCN, 1980). Desde então, e sobretudo após a publicação do Relatório Nosso Futuro Comum, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente (1987), o conceito se disseminou e passou a integrar-se como tema global podendo, inclusive, ser caracterizado como uma instituição. Aqui, recorre-se à noção de instituição como restrições criadas pelas sociedades que dão base para a interação política, econômica e social. De acordo com North (1991), elas podem ser apresentadas como instituições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e código de conduta) ou instituições formais (constituição, leis, direitos de propriedade). Os resultados práticos das políticas e seus instrumentos são afetados pelas distintas instituições (formais e informais) que estão em constante inter-relação (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2008). Portanto, o desenvolvimento sustentável emerge como um referencial global cuja representação geral em torno de si irá ordenar e hierarquizar diferentes representações setoriais.

O denominado setor, ou a setorialização da ação pública, resulta de um processo de aquisição, por parte do Estado, de competências sobre um dado problema, de legitimidade para exercer sua autoridade, participando assim de sua racionalização (HALPERN & JACQUOT, 2015). Por isso, as políticas públicas ambientais podem figurar como representações de referenciais setoriais, cujos agentes indutores das medidas e ações que traduzem a formulação de tais políticas com base em seus interesses e alinhamentos institucionais figuram como atores mediadores dos referenciais globais e setoriais.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram realizados estudos de caso através de análise documental e realização de entrevistas semiestruturadas com agentes envolvidos nos projetos de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais (PSA) nos municípios de Extrema, Inconfidentes e Pouso Alegre, localizados no sul de Minas Gerais. Para o alcance dos objetivos almejados nesta pesquisa, foi necessário o estabelecimento de critérios e a utilização de métodos que permitiram conhecer e investigar os atores envolvidos e suas motivações no processo de sensibilização, formulação e implementação de políticas públicas municipais.

A linha inicial de investigação foi desenvolvida com base na pesquisa primária relacionada ao levantamento documental sobre os projetos Conservador da Mata Atlântica (PCMA) (anteriormente denominado Conservador da Mantiqueira), Conservador das Águas (Extrema), Conservador do Mogi (Inconfidentes) e Nossa Água, Nosso Futuro (Pouso Alegre). Foram levantados documentos do tipo: cartilhas, materiais informativos, textos jornalísticos e dispositivos legais (leis e decretos) (Material Suplementar), cuja triagem permitiu identificar os atores e arranjos relacionados ao processo de criação das políticas públicas locais em seu processo de desenho, concepção, aprovação e implementação.

A linha secundária de investigação consistiu na elaboração de um roteiro de entrevista semiestruturado (Anexo I). Buscou-se alcançar uma amostra abrangente e heterogênea de respondentes, composta por representantes das instituições envolvidas direta e indiretamente relacionadas aos projetos em análise. O critério de seleção dos

participantes se deu pela escolha intencional, que, segundo Lefèvre e Lefèvre (2003), é utilizada quando se tem conhecimento do universo a ser pesquisado.

As entrevistas foram realizadas de forma presencial e remota entre outubro de 2021 e abril de 2022. Como unidade de análise, optou-se pela escolha de pessoas (MARTÍNEZ-SALGADO, 2012), focando em atores informantes-chave que participaram ou atuaram de forma próxima ao estudo de caso. Os atores informantes-chave foram os seguintes: (i) no âmbito municipal, prefeitos, secretários de meio ambiente ou secretário correlato cujas atribuições estão direta ou indiretamente relacionadas aos projetos, servidores técnicos municipais que atuaram direta ou indiretamente nos projetos; (ii) no âmbito das ONG's, consultores e/ou analistas de projetos que atuaram direta ou indiretamente nos projetos; (iii) no âmbito de órgãos públicos técnicos foram entrevistados gestores da ANA, EMATER e IEF e, por fim, (iv) no âmbito das instituições de ensino, foram entrevistados professores e pesquisadores que atuaram de alguma forma no projeto. Ao todo, foram realizadas 27 entrevistas. Destas, somente um agente optou por enviar as respostas por escrito.

As entrevistas semiestruturadas foram norteadas por um guia com perguntas direcionadoras (Anexo I), explorando os seguintes temas: (1) principais motivações; (2) existência ou não de treinamento e/ou capacitação em restauração florestal e PSA; (3) resistência ou oposição à proposta do projeto; (4) composição de fontes de recursos e; (5) grau de importância dos parceiros. As respostas foram gravadas e posteriormente transcritas e analisadas com base na análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

3.1 Seleção das áreas de estudo

Optou-se por selecionar três municípios (Figura 2) para o desenvolvimento desta pesquisa, buscando contemplar as seguintes condicionantes: (i) município pioneiro em adequação de propriedades rurais e restauração florestal, cujo modelo de gestão ambiental serviu de referência para a criação do Plano Conservador da Mata Atlântica (PCMA), a saber, Extrema, através do Projeto Conservador das Águas; (ii) municípios que aderiram à proposta do Plano Conservador da Mata Atlântica nos dois primeiros anos de sua criação e que contaram com o apoio dos atores parceiros do PCMA para formulação e implementação das políticas públicas locais de restauração florestal e PSA; (iii) município de pequeno porte, a saber Inconfidentes e, por fim, (iv) município de médio porte, a saber, Pouso Alegre.

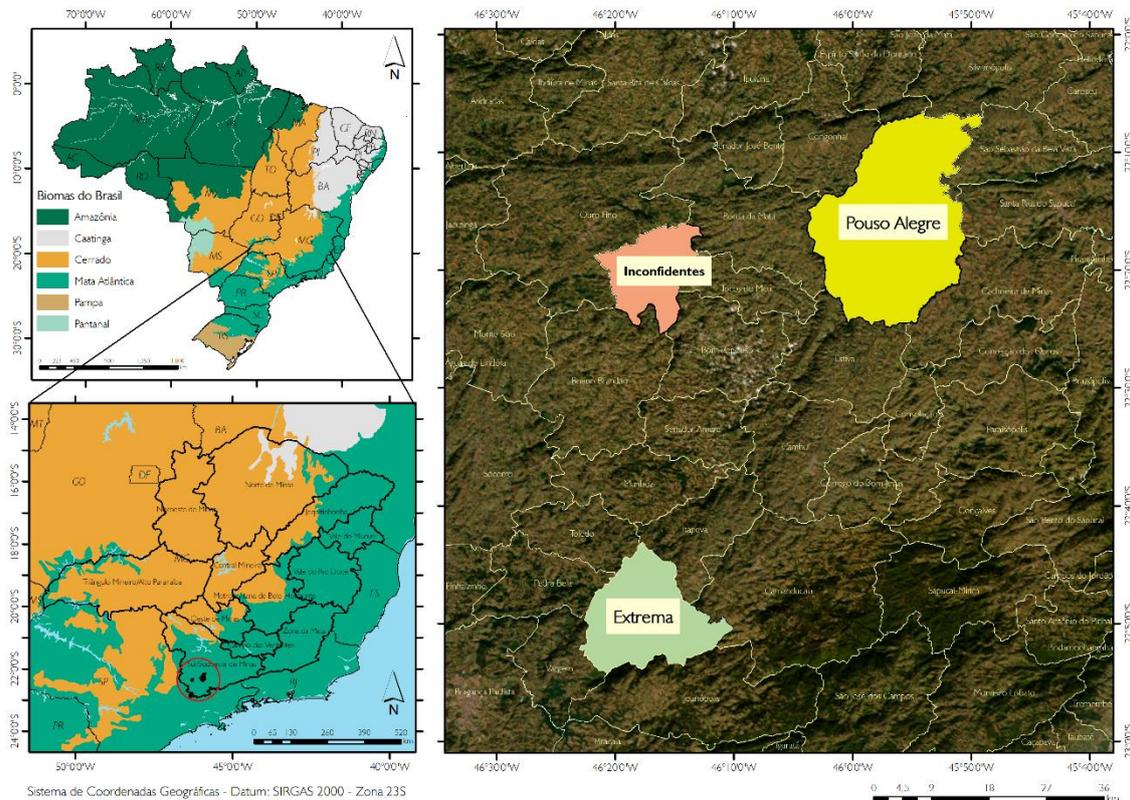


Figura 2: Espacialização territorial dos municípios de Extrema, Pouso Alegre e Inconfidentes. Fonte: os autores (2023).

O estudo foi conduzido pensando nas diferentes realidades socioeconômicas dos municípios em questão, considerando a capacidade técnica do corpo administrativo municipal, bem como o PIB per capita como fatores estratégicos para a implementação e condução de políticas públicas de restauração florestal e PSA.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A noção de referencial no contexto do Plano Conservador da Mata Atlântica

Ao se debruçar sobre um estudo de caso, o pesquisador deve claramente identificar os atores-chave, suas considerações estratégicas e os constrangimentos tecnológicos, sociais, políticos ou econômicos relevantes (LABRA, 1999).

O processo de formulação e implementação de políticas públicas baseada no modelo proposto pelo PCMA se espelha na política municipal implementada pela Prefeitura Municipal de Extrema e está atrelada à restauração florestal combinada ao mecanismo de PSA (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2022). Ainda que a iniciativa seja capitaneada pela Secretaria de Meio Ambiente daquele município, um grupo significativo de atores formuladores do PCMA é composto de organizações não-governamentais ambientais (internacionais e nacionais) e são estas que, juntamente com operadores da Secretaria de Meio Ambiente de Extrema, apresentam o “pacote” de justificativas e medidas político-ambientais aos atores dos municípios que optam por aderir ao modelo recomendado pelo PCMA (ANJOS et al., 2022a).

Ao discorrer sobre a racionalidade das políticas públicas, Massardier (2011) ressalta variadas “razões para agir”, como, por exemplo a temática do meio ambiente. Acerca da interação entre as organizações (e instituições) no segmento ambiental, a reflexão de Frey (2000) é oportuna ao destacar que a proteção ambiental como uma política setorial levou a transformações significativas dos arranjos institucionais em todos os níveis de ação estatal e, por conseguinte, novos atores políticos entraram em cena, transformando e reestruturando o processo político.

Em primeiro lugar, é importante ressaltar que a proposta do PCMA traz consigo “razões para agir” alinhadas às pautas ambientais. Os efeitos causados pelas mudanças climáticas, as alterações no regime pluviométrico na região sudeste do país, as queimadas e secas prolongadas, combinadas à forte antropização regional, constituem os elementos chave da problemática exposta pelo PCMA. O modelo de gestão local e governança ambiental construído desde 2005 pela Prefeitura Municipal de Extrema e seus parceiros é posto em destaque como alternativa solucionadora à essa realidade (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2022). Tal narrativa reforça a lógica de que a política pública não serve apenas para resolver problemas, mas também para expressar uma “visão de mundo” dos atores envolvidos com a política, ou seja, uma percepção do real e uma projeção sobre o futuro, “o que o mundo deveria ser” (MULLER, 2000). A identificação desta abordagem reforça a noção de referencial de política pública, em que Muller (2003) destaca que “elaborar uma política pública equivale a construir uma representação, uma imagem da realidade sobre a qual há intenção de intervir”.

Tomazini (2018) destaca que, para se apreender um referencial, é preciso examinar a relação que se estabelece entre o referencial global e os referenciais setoriais. A noção de referencial global, cuja constituição é composta de valores fundamentais,

constitui a representação que uma sociedade faz de sua própria relação com o mundo num determinado momento (MULLER, 2003). Como base argumentativa favorável à adesão ao PCMA evidências indicam alinhamento a um referencial global de proteção ambiental e desenvolvimento sustentável, cujo destaque pode ser exemplificado na justificativa de que “o aumento da ambição (pela criação do PCMA) segue em sintonia com a pressão mundial por ações – como a restauração de florestas – mais efetivas para combater as mudanças climáticas, proveniente da sociedade civil e da comunidade científica, que alerta para os riscos e perdas nos ecossistemas caso a temperatura média do planeta aumente mais de 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais”, conforme disposto no site do PCMA (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2022). Ademais, a noção de referencial setorial, que se constitui pela representação do lugar e do papel de um setor numa sociedade e época determinada, se materializa na proposta do PCMA em efetivar as políticas públicas de compensação ambiental através da restauração florestal e do mecanismo de PSA.

A combinação do referencial global/setorial é construída pelos “operadores da transação”, também chamados de “mediadores”, ou seja, atores que, por sua posição social e suas atividades profissionais, constroem o sentido e, ao mesmo tempo, auxiliam em sua circulação nos diversos espaços categorizados e organizacionais que compõem um setor de política pública (MASSARDIER, 2011).

No âmbito do PCMA, tais mediadores são os representantes da Secretaria de Meio Ambiente de Extrema e das instituições parceiras, que expõem aos atores públicos locais interessados (prefeitos, secretários de meio ambiente, vereadores e técnicos de meio ambiente e/ou agricultura) o projeto Conservador das Águas de Extrema e as alegações favoráveis à adesão ao modelo recomendado pelo PCMA. Além disso, a Prefeitura Municipal de Extrema dispõe de uma estrutura administrativa denominada Centro Internacional em Restauração da Paisagem Natural e Serviços Ambientais (CIRPSA), como ponto de apoio para provisão de suporte técnico aos municípios necessitados de treinamento em restauração florestal (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2020).

De maneira pontual, o papel das ONG’s ambientais tem significativo destaque, não só pela urgência da temática ambiental por elas salientado, mas também pela capacidade técnica que estas agregam na oferta de treinamento e conhecimento compartilhado com os atores públicos que se alinham à proposta oferecida pelo PCMA (ANJOS et al., 2022a). A analogia feita por Labra (1999) cujas instituições correspondem

às regras do jogo e as organizações são os jogadores e suas estratégias traduz-se de forma bastante cabível no contexto de atuação dos atores envolvidos no PCMA.

O estímulo externo à criação das políticas públicas baseadas no modelo proposto pelo PCMA leva consigo referenciais que promovem uma nova forma de pensar (e, conseqüentemente de agir) aos agentes políticos locais que – nos municípios de Pouso Alegre e Inconfidentes – se sensibilizaram com a proposta e internalizaram na estrutura normativa local a política de restauração florestal e PSA. Para Marques (2000), a interação entre público e privado gera, conseqüentemente, a criação de uma determinada política pública e evidencia, por conseguinte, a noção de permeabilidade do Estado, indicando assim que Estado e sociedade não são entidades ou campos estanques e isolados, sendo muitas vezes difícil delimitar seus contornos precisos em seu campo interrelacional. A ação dos atores mediadores do PCMA materializa ainda a reflexão destacada por Direito (2021), de que a soma de diferentes visões dá origem a um entendimento compartilhado de como deve ser o agir estatal.

O levantamento realizado através das entrevistas permitiu identificar que projetos de lei referenciados no modelo sugerido pelo PCMA partiram da iniciativa do poder executivo local, cujo processo de votação nas casas legislativas dos dois municípios contou com a unanimidade dos votos dos vereadores para sua aprovação. Ademais, o texto legal internalizado tanto em Pouso Alegre quanto em Inconfidentes guarda significativa similaridade àquele que deu origem ao Projeto Conservador das Águas de Extrema.

Essa conduta reforça o papel dos atores mediadores do PCMA na transmissão dos referenciais (MULLER, 2003) por eles defendidos e, por consequência, influencia processos políticos, induzindo assim, os conteúdos da política por meio da “institucionalização” de padrões de ação e de processos de negociação no contexto de organizações e procedimentos (FREY, 2000).

Em suma, a análise teórica à luz da noção de referencial sobre tais iniciativas que vêm se desenvolvendo pode auxiliar na compreensão do papel dos atores, dos arranjos institucionais constituídos bem como dos interesses e motivações nos processos de *policy making*.

Do ponto de vista sistemático, optou-se por compartimentar o papel desenvolvido pelos atores mediadores no âmbito dos projetos em análise sob a perspectiva financeira, técnica e política.

4.2. Aspectos financeiros

A formalização de projetos de PSA através de políticas públicas legitima o Estado a assumir a responsabilidade direta pelo orçamento dos mesmos e, por conseguinte, dos recursos que serão repassados aos provedores de serviços ambientais. A eficácia de tais projetos depende dos custos de transação, que corresponde aos gastos para iniciar e executar um esquema de PSA como, por exemplo, a administração, monitoramento e fiscalização (WUNDER, 2007). No entanto, sobretudo em escalas locais, a restrição orçamentária e a limitada capacidade técnica podem ser consideradas entraves à materialização de tais esquemas.

A atuação de governos como agentes únicos ou principais financiadores de projetos de PSA não garante, necessariamente, o sucesso de tais projetos (GUEDES E SEEHUSEN, 2012; FIORE et al. 2020). Em contrapartida, Matzdorf et al. (2013) enfatizam que atores intermediários desempenham papel fundamental no tocante à possibilidade de redução dos custos de transação em esquemas de PSA.

Para o ex-Prefeito de Extrema, quando da criação do Projeto Conservador das Águas, em 2005, a adesão de outras entidades foi um fator importante, pois assim a prefeitura não precisou arcar com grande quantidade financeira para implementação do projeto. De igual modo, o Secretário de Meio Ambiente e idealizador do projeto destaca que o apoio de parceiros como o IEF (Instituto Estadual de Florestas) e a TNC permitiram alavancar o projeto.

Colocação semelhante foi feita pelos operadores técnicos (servidores públicos municipais) de Pouso Alegre e Inconfidentes, ao destacarem o apoio estratégico proveniente do IEF acerca do fornecimento de insumos como mourões, arames e mudas para as medidas de cercamento e restauração florestal nas propriedades rurais aderentes aos projetos. Tais insumos foram viabilizados através da interlocução facilitada via PCMA, uma vez que o IEF figura como parceiro do Plano.

Em termos de pagamento propriamente dito, o projeto Conservador das Águas iniciou suas atividades através do efetivo pagamento pelos serviços ambientais aos proprietários rurais em 2005, cujo valor de referência pago aos produtores rurais que aderiram ao projeto era de 100 unidades Fiscais de Extrema — UFEX, equivalente, em 2005, a R\$ 141,00 por hectare/ano (CONSERVADOR DAS ÁGUAS, 2017).

Em relação à alocação de recursos para o PSA em si, o município de Inconfidentes destinou trinta mil reais para o compromisso contratual firmado entre Prefeitura e produtores rurais. Esse montante reservado através da dotação orçamentária municipal assegurou financeiramente o pagamento de seis contratos firmados com proprietários rurais cuja previsão contratual é de quatro anos. É importante salientar que, apesar de dispor de um fundo municipal de saneamento, o município de Inconfidentes não dispõe de um fundo específico de PSA.

Distintamente do que ocorreu em Inconfidentes, a legislação que instituiu o projeto Nossa Água Nosso Futuro em Pouso Alegre foi assertiva ao determinar que a concessionária de serviços de abastecimento de água deverá repassar ao projeto o equivalente a, no mínimo, 0,5% (meio por cento) do valor total da sua receita operacional por exploração de bacia hidrográfica no município (POUSO ALEGRE, 2018). Tal iniciativa, garante, ainda que juridicamente, uma fonte alternativa de seguridade financeira à manutenção do projeto.

Ao estabelecer uma análise comparativa financeira entre os municípios analisados, alguns pontos merecem destaque. Inicialmente, o valor de referência adotado foi a receita realizada, que corresponde aos recursos auferidos pela Administração Pública, ou seja, montante total como impostos, taxas e contribuições em dinheiro, recolhido e incorporado (TESOURO NACIONAL, 2023). A título de proporcionalidade financeira e disponibilidade de dados, optou-se aqui por lançar o valor da receita realizada de cada um dos municípios analisados relativos ao primeiro ano de pagamento dos contratos de PSA, a exceção de Extrema, pois os dados relativos ao primeiro ano de pagamento dos PSA's no município, que ocorreram em 2005, estavam indisponíveis. Assim, adotando o critério de equiparação, optou-se pela mesma equivalência anual em relação aos demais casos analisados (Tabela 1). Em relação ao montante destinado por Extrema, a rubrica adotada pelo município denomina-se a “manter e ampliar as atividades relacionadas ao Conservador das Águas”. Tal denominação permite depreender o caráter consolidado e em expansão do projeto de Extrema, reforçando o posicionamento de ator estratégico na disseminação do referencial setorial adotado no município.

Tabela 1. Composição financeira dos projetos de restauração florestal e PSA nos municípios de Extrema, Inconfidentes e Pouso Alegre. (Onde: M/P = Município/Projeto; Receita (R\$) = Receita Realizada; Montante (R\$) = Montante destinado ao projeto; % PSA = Percentual da receita para PSA; PSA (R\$) = Valor do PSA por hectare ano – 2021; Fundo PSA = Fundo de PSA ou equivalente.

M/P	Receita (R\$)	Montante (R\$)	% PSA	PSA (R\$)	Fundo PSA
-----	---------------	----------------	-------	-----------	-----------

Extrema/ Conservador das Águas/ Conservador da Mata Atlântica	R\$471.654.759,00 (2021)	R\$1.360.000,00	0,34%	R\$312,00	SIM
Inconfidentes/ Conservador do Mogi	R\$29.048.888,96 (2021) ²	R\$30.000,00 ¹	0,10%	R\$489,00	NÃO
Pouso Alegre/ Nossa Água Nosso Futuro	726.982.750,00 (2021) ²	207.000,00 ¹	0,02%	R\$565,00	SIM

¹Valor destinado exclusivamente aos contratos de PSA.

²Ano correspondente ao pagamento dos primeiros contratos de PSA.

Ambos municípios também estão envolvidos em outra iniciativa paralela correlacionada à restauração florestal. O projeto Pró-mananciais (Programa Socioambiental de Proteção e Recuperação de Mananciais), criado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), objetiva proteger e recuperar microbacias hidrográficas e áreas de recarga dos aquíferos utilizados para a captação de água em municípios em que esta companhia opera (COPASA, 2023). Apesar de não figurar como parceiro do PCMA, o Pró-mananciais atua de forma transversal nas ações que poderiam reduzir custos de implementação no tocante à restauração florestal. O Pró-mananciais, tanto em Pouso Alegre quanto em Inconfidentes, promove ações de restauração florestal, construção de barraginhas e manejo de estradas rurais (COPASA, 2023).

Outra medida de impacto financeiro é a sensibilização dos proprietários rurais, ou seja, aqueles que dispõem do serviço ecossistêmico em suas propriedades. Em Pouso Alegre, a interlocução junto aos proprietários rurais é facilitada pelos agentes da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais). Por outro lado, essa dinâmica já não ocorre em Inconfidentes, pois a EMATER não figura como parceira do projeto Conservador do Mogi no município, cuja interlocução junto aos proprietários rurais fica a cargo dos agentes da prefeitura apoiados por servidores do IFSULDEMINAS, instituição parceira naquele município.

O arranjo estabelecido entre os atores parceiros que permite a desoneração dos custos dos projetos em Extrema, Pouso Alegre e Inconfidentes, corrobora o posicionamento de Mamedes et al. (2023) e Wunder et al. (2020) ao ressaltarem que, dentre as condições de importância singular que influenciam o surgimento de esquemas de PSA, estão as instituições que atuam como intermediárias entre provedores de serviços ambientais e os usuários de tais serviços. Esquemas de pagamentos por serviços ambientais foram introduzidos em todo o mundo como instrumento para apoiar a

participação de múltiplos atores por meio de arranjos organizacionais (ANJOS et al., 2022b).

Tanto em Extrema, quanto nos municípios que aderiram à proposta do PCMA, o pagamento pelos serviços ambientais em si é assegurado aos proprietários rurais pela previsão legal constituída na legislação de cada um dos municípios. Critérios de pagamento, prazos e valores de referência são estabelecidos através de decreto municipal atrelados à dotação orçamentária de cada ente público municipal. Essa segurança jurídica corresponde à uma das condições estimuladas pelos atores mediadores parceiros do PCMA no sentido de induzir a perenidade dos projetos. Essa não é uma condição absoluta para que tais projetos perdurem, como foi constatado em outro projeto local de PSA no município de Brumadinho, MG (ANJOS et al., 2022b), mas pode representar elemento de formalização e engajamento dos agentes públicos quanto à continuidade dos mesmos.

4.3. Capacidade técnica

Embora o objetivo primário da restauração florestal seja ecológico, não há como sustentá-lo na prática sem uma abordagem conjunta dos aspectos ecológicos, socioeconômicos e de gestão de projetos (COSTA et al., 2020).

A estratégia do projeto Conservador das Águas foi, desde o início, segundo seu idealizador, de se munir de base de dados e conhecimento para que o projeto pudesse estar bem amparado do ponto de vista socioambiental. Ao se aproximar de instituições de caráter técnico e científico, o município de Extrema conseguiu suprir a lacuna de capacidade técnica que o município carecia, contando assim, inicialmente, com o apoio das ONG's Valor Natural, TNC e SOS Mata Atlântica. O suporte veio também de órgãos públicos como o IEF e das instituições de ensino Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal de Lavras (UFLA) (BRANCALION et al., 2013; RICHARDS et al., 2015).

De igual modo, os operadores locais de Inconfidentes e Pouso Alegre buscaram apoio técnico e científico de organizações e instituições de ensino que pudessem respaldar as estratégias previstas em seus respectivos territórios, cuja intermediação foi conduzida pelos atores mediadores do PCMA (Tabela 2). Na região da bacia do rio Mogi, onde se insere o município de Inconfidentes, a ONG WWF – através do Programa Raízes do Mogi Guaçu – promoveu encontros periódicos a fim de fortalecer a governança local e promover o diálogo multissetorial entre atores (ONGs, Empresas, Prefeituras, Instituto de

Pesquisa etc.). O programa abrange os municípios inseridos na bacia do rio Mogi Guaçu no sentido estimular a restauração de pelo menos 100 hectares de florestas em uma região com baixa cobertura florestal e alto risco de escassez hídrica (ANJOS et al., 2022a; WWF, 2019).

Com o apoio da TNC, o IFSULDEMINAS elaborou e ministrou um curso em 2019 sobre reflorestamento, renda financeira e aumento da água em propriedades rurais. A iniciativa objetivou promover a formação técnica na área ambiental amparado nas diretrizes propostas pelo PCMA e capacitou servidores públicos municipais para o diagnóstico de propriedades rurais, considerando abordagens relacionadas à legislação ambiental, restauração florestal, práticas conservacionistas do solo, práticas agrícolas sustentáveis, saneamento ambiental rural e elaboração de projetos de lei e decretos de PSA (IFSULDEMINAS, 2019). O curso contou com a participação de representantes de 12 municípios inseridos no âmbito do PCMA, compreendendo 26 agentes locais dentre servidores públicos municipais e agentes da Emater-MG (ANJOS et al., 2022a). A atuação destes atores mediadores e as intervenções promovidas pelos mesmos testifica a intenção de traduzir em escala local o referencial do desenvolvimento sustentável.

Em entrevistas realizadas com servidores atuantes na área ambiental dos dois municípios, foi possível inferir que a capacitação técnica ofertada pelos parceiros do projeto, a saber, TNC, WWF e IFSULDEMINAS, foram cruciais para muni-los de qualificação sobre as temáticas de restauração florestal e PSA. Todavia, foi enfatizado também pelos entrevistados a necessidade de recomposição do quadro de servidores e contratação de mais pessoal para o alcance de resultados mais efetivos. Fiore et al. (2020) ressalta que a existência de um quadro técnico mínimo de servidores públicos dedicados para garantir a elaboração de projetos, termos de referências, minutas de contratos e editais, captação de recursos, realização de trabalhos de campo, comunicação do projeto e suporte às ações figura como condição essencial para implementação de projetos de PSA.

Tabela 2. Modalidade de apoio técnico fornecida pelos atores mediadores nos projetos de Extrema, Inconfidentes e Pouso Alegre. Abreviações de fases do projeto - Concepção (C), Implementação do Piloto (P), Refinamento/Expansão (E).

Município/Projeto	Modalidade de apoio técnico	Instituição	Fase do Projeto	Detalhes
Extrema/Projeto Conservador das Águas	Modelo de projeto de PSA	Agência Nacional de Águas	C, P, E	- Apresentação da metodologia de PSA
	Fornecimento de insumos	Instituto Estadual de Florestas (IEF)	P, E	- Insumos agrícolas para construção de cercas
	Elaboração do projeto executivo	Comitê de Bacias Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ)	C, P, E	- Auxílio na elaboração do projeto executivo
	Fornecimento de insumos	SOS Mata Atlântica (ONG)	P, E	- Doação de mudas de espécies nativas
	Técnicas de restauração florestal	The Nature Conservancy (TNC) (ONG)	C, P, E	- Equipe operacional, veículo e projeto executivo
	Técnicas de restauração florestal	Valor Natural (ONG)	P, E	- Técnicas de restauração florestal
	Fornecimento de insumos	Indústria Dalka do Brasil	E	- Saneamento ambiental
	Elaboração do projeto executivo	Universidade Federal de Lavras (UFLA)	P, E	- Elaboração de mapa de solos
	Elaboração do projeto executivo	Universidade de São Paulo (ESALQ-USP)	P, E	- Diagnóstico ambiental
Município/Projeto	Modalidade de apoio técnico	Instituição	Fase do Projeto	Detalhes
Inconfidentes/Projeto Conservador do Mogi	Apresentação do modelo de lei e decreto	Secretaria de Meio Ambiente de Extrema	C, P, E	- Apresentação da proposta - Estudos preliminares - Planejamento do projeto
	Capacitação sobre restauração florestal e PSA	IFSULDEMINAS	C, P, E	- Diagnóstico ambiental - Visita às propriedades rurais - Monitoramento
	Capacitação e monitoramento sobre restauração florestal e PSA	TNC (ONG)	C, P, E	- Planejamento do projeto - Treinamento em restauração florestal - Implantação de unidade demonstrativa

				em restauração florestal
	Capacitação sobre governança	WWF (ONG)	P, E	- Realização de encontros para promover diálogos sobre governança - Implantação de piloto em restauração florestal
	Fornecimento de insumos	COPASA	P, E	- Doação de mudas
	Fornecimento de insumos	IEF	P, E	- Doação de mourões para cercamento de nascentes e fragmentos florestais
Município/Projeto	Modalidade de apoio técnico	Instituição	Fase do Projeto	Detalhes
Pouso Alegre/Projeto Nossa Água Nosso Futuro	Apresentação do modelo de lei e decreto	Secretaria de Meio Ambiente de Extrema	C, P, E	- Apresentação da proposta
	Capacitação sobre restauração florestal e PSA	IFSULDEMINAS	C, P, E	- Diagnóstico ambiental
	Capacitação e monitoramento sobre restauração florestal e PSA	TNC (ONG)	C, P, E	- Planejamento do projeto - Treinamento em restauração florestal
	Fornecimento de insumos	COPASA	P, E	- Doação de mudas
	Fornecimento de insumos	IEF	P, E	- Doação de mourões para cercamento de nascentes e fragmentos florestais
	Sensibilização de agricultores	EMATER	P, E	- Sensibilização de agricultores sobre o projeto - Promoção de melhores práticas agrícolas nas propriedades rurais

O fornecimento da capacidade técnica materializado pelos ONG's como TNC e WWF sintetizam a tradução do referencial global destacado por Muller (2003) na capacitação e aprofundamento da temática ambiental e do desenvolvimento sustentável para os operadores locais interessados no modelo proposto pelo PCMA. Tal medida pode ser encontrada também na implantação da unidade demonstrativa criada no campus

Inconfidentes do IFSULDEMINAS, cuja viabilização foi conduzida pela TNC (IFSULDEMINAS, 2019). Segundo a gerente de projetos da TNC, a unidade demonstrativa tem potencial de “promover a identificação de técnicas de restauração mais eficientes e aplicáveis à realidade do bioma local, permitindo analisar cientificamente as técnicas mais adequadas”. O suporte da TNC e IFSULDEMINAS na oferta de cursos, implantação de unidade de pesquisa e apoio aos gestores municipais optantes pelo modelo proposto pelo PCMA representa fator central capaz de potencializar resultados na formação e capacitação de gestores locais em matéria de gestão ambiental municipal. Para o idealizador do PCMA, esse é o principal papel do Plano, ou seja, “fomentar políticas públicas e executar as ações previstas”.

4.4. Interesse político

O território municipal configura-se como o *locus* onde as políticas públicas podem materializar-se e conseqüentemente promover benefícios diretos à população. É no poder municipal que está a possibilidade de adequá-los às suas especificidades para que seja alcançada a plenitude global da qualidade do meio ambiente (RODRIGUES et al., 2012).

Inicialmente é importante reconhecer o PCA como uma política pública municipal consolidada (CHIODI et al., 2013) e que permitiu, inclusive, servir de modelo para a concepção do Plano Conservador da Mata Atlântica (ANJOS et al. 2022a; CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2022).

Originalmente, o PCA não figurava como um projeto de governo municipal quando de sua concepção, partindo de uma iniciativa, em 2002, do Secretário de Meio Ambiente que idealizou uma política de adequação ambiental das propriedades rurais do município. A partir de então, houveram aproximações com atores técnicos no intuito de melhorar as capacidades técnicas para otimização de resultados e a conseqüente formação de parcerias. O IEF e a TNC, por exemplo, figuram como parceiros originários do PCA desde sua origem, em 2005. Há ainda, destaque para a importância da continuidade político-administrativa como elemento central que permitiu a manutenção e continuidade do PCA, cuja constância é destacada em alguns estudos como um elemento justificador da perenidade do projeto (CHIODI et al., 2013; RICHARDS et al., 2015).

O projeto Conservador do Mogi, de Inconfidentes, também não figurava no programa de governo da gestão que conduziu a elaboração da proposta. A proposição de criação do projeto partiu de uma das primeiras abordagens feitas por iniciativa do então

Plano Conservador da Mantiqueira (atual PCMA) em 2017 e contou, com a intermediação do campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS. A interlocução junto ao Poder Executivo local foi conduzida pela TNC e pela Secretaria de Meio Ambiente de Extrema no tocante às ações de proposição de elaboração da lei, decreto e definição de áreas prioritárias para restauração florestal (ANJOS et al, 2022a).

No final de 2020 houve alternância política no município e, mais uma vez, foi necessária a aproximação dos parceiros do PCMA para reforçar a continuidade e manutenção do projeto. Importante destacar que a mesma abordagem foi feita pelo projeto da Copasa, o Pró-mananciais. De acordo com o técnico responsável, quando há troca de prefeitos e secretários de meio ambiente e/ou agricultura “é feita uma apresentação sobre o projeto”. Esse cenário de intervenção dos atores mediadores se alinha ao que foi preconizado por Muller (2003) acerca dos desafios de absorção do referencial setorial cuja consistência nunca é perfeita, sendo objeto de conflitos permanentes em relação às controvérsias sobre o controle da agenda política.

Assim como ocorreu em Extrema, elementos relacionados à visibilidade midiática também foram caracterizados como motivadores políticos para a continuidade do projeto em Inconfidentes. Matéria veiculada pelo programa de televisão Globo Rural destacou a participação política da prefeitura efetivando o pagamento pelos serviços ambientais a alguns produtores rurais. O capital político dessa visibilidade também reforça a introyecção dos referenciais no plano local. Esse fator é destacado inclusive pelo Secretário de Meio Ambiente de Extrema como um fator político motivador para a continuidade do projeto.

Em Pouso Alegre, o projeto “Nossa Água, Nosso Futuro” beneficiou-se da proximidade geográfica com Extrema e do interesse particular de um dos servidores da Secretaria de Meio Ambiente para aprofundar o conhecimento sobre o projeto Conservador das Águas, no ano de 2012. Assim, em 2014, foi aprovada uma lei municipal nos moldes do PCA que instituiu o programa de Ecocrédito, cujo objetivo era incentivar os produtores rurais do município de Pouso Alegre a delimitar, dentro de suas propriedades, áreas de preservação ambiental, destinadas à conservação da biodiversidade (POUSO ALEGRE, 2014). Por questões de alternância político-partidária, o programa de Ecocrédito não se consolidou no município e suas ações não tiveram andamento, sendo esta lei revogada pela legislação que culminou na criação do projeto Nossa Água, Nosso Futuro (POUSO ALEGRE, 2018). Diferentemente de Extrema e Inconfidentes, o projeto de PSA e restauração florestal de Pouso Alegre fez parte do plano

de governo da gestão na qual o mesmo foi implementado. Essa iniciativa demonstra que, em certa medida, os referenciais ambientais foram se consolidando ao longo do tempo entre os atores políticos que, inclusive, a adotaram como proposta de governo.

Todavia, projetos de restauração florestal e PSA não se consolidam de maneira rápida. Grima et al. (2016) indicam que a escala temporal deve ser de médio ou longo prazo e os mesmos dependem da mudança de comportamento dos atores, em um horizonte temporal de maior período de tempo que possa permitir que a nova atitude seja cristalizada (SATTLER et al., 2013).

5. CONCLUSÃO

A proposição de um plano amplo e abrangente cuja proposta centra-se no estímulo à criação de políticas públicas ambientais no âmbito municipal, concede ao Plano Conservador da Mata Atlântica o status de iniciativa potencialmente indutora de um novo paradigma da gestão pública ambiental em nível local. O Projeto Conservador das Águas, criado pela Prefeitura Municipal de Extrema, baliza as diretrizes do PCMA e se posiciona como uma instituição, cujos componentes centrais estão amparados em parcerias com múltiplos atores, restauração florestal e pagamento por serviços ambientais.

Refletir sobre o papel dos atores mediadores é fundamental no sentido de compreender o âmbito de ação dos mesmos e a esfera de contribuição para a consecução das propostas. De acordo com os dados coletados e processados, fica evidente que o componente financeiro ocupa um posicionamento indireto nas ações de implementação dos projetos, caracterizando-se mais como um estímulo político. A versatilidade do componente financeiro salienta que é possível trabalhar com orçamentos maiores e menores, considerando a capacidade orçamentária de cada localidade, bem como a versatilidade colaborativa de atores mediadores. De igual modo, o apoio técnico ofertado pelos atores parceiros caracteriza-se como iniciativa central na oferta de qualificação do corpo de funcionários locais. Outrossim, foi possível identificar o caráter de complementaridade entre tais atores, uma vez que cada um deles atua e estimula referenciais dentro de seus campos de atuação e interesse. Em contrapartida, os aspectos políticos deixam claro que este é o componente mais subjetivo e delicado dos projetos analisados. Ainda que a formatação do projeto venha ao encontro dos agentes públicos interessados, variáveis como interesses políticos e orientações ideológicas podem minar

a continuidade dos mesmos. É importante reconhecer que os atributos existentes no modelo de referência destacado pelo PCA guardam particularidades muito específicas em relação à dinâmica política, social, e econômica de Extrema.

A análise dos estudos de caso aqui levantados permitem vislumbrar o papel desenvolvido pelos atores mediadores na implantação das políticas públicas amparadas no modelo do PCMA. Todavia, é necessário reconhecer que o número restrito analisado pode tornar limitada a percepção de atuação de tais atores e suas efetivas performances em termos de tradução dos referenciais.

Movimentos de mudança em relação à valores sociais, interesses e objetivos de ação, podem ocasionar o protagonismo de atores, sobretudo em tempos de rupturas sociais e políticas, que se empenham em favor de modificações de estilos de comportamento político que podem, inclusive, conseguir “institucionalizar” novos estilos de comportamento mediante novos procedimentos e arranjos (FREY, 2000). A tradução dos referenciais ambientais em políticas públicas municipais torna tal comportamento evidente nas dinâmicas em implementação nos municípios analisados.

REFERÊNCIAS

ANJOS, M. P., FRANÇA, L. C. de J., DE BARROS, V. C. C., BORGES, L. A. C., CHIODI, R. E., GOMIDE, L. R., & ACERBI JUNIOR, F. W. Pagamento por serviços ambientais (PSA) como instrumento indutor de governança ambiental local: o Plano Conservador da Mantiqueira, Minas Gerais. *Caminhos de Geografia*, 23(87), 103–123. 2022a. <https://doi.org/10.14393/RCG238758943>

ANJOS, M. P.; FRANÇA, L. C. J.; PINTO, L. V. A.; CHIODI, R. E.; BORGES, L. A. C.; ACERBI JÚNIOR, F. W. Role of State's Prosecution Office as a promoter of the payment for ecosystem services mechanism: case of the Oásis Brumadinho project in Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 2022b. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02702-y>

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Educação. *Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – Brasília, DF: MMA, 73 p. 2017.*

CARTOLANO, R. T.; FRANÇA, L. C. J.; SILVA, L. C. M.; BOTELHO, S. A.; ACERBI JÚNIOR, F. W. Definição de áreas prioritárias para restauração ecológica: análise de decisão multicritério como instrumento para o planejamento ambiental. Pantanal Editora, 57p, 2023. Disponível em: <https://www.editorapantanal.com.br/ebooks/2022/definicao-de-areas-prioritarias-para-restauracao-ecologica-analise-de-decisao-multicriterio-como-instrumento-para-o-planejamento-ambiental/ebook.pdf>

CHIODI, R. E., SARCINELLI, O. & UEZU, A. Gestão dos recursos hídricos na área do Sistema Produtor de Água Cantareira: um olhar para o contexto rural. *Revista Ambiente & Água*, v. 8, n. 3, p. 151-165. <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1162>. 2013 <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1162>

CHIODI, R. E., MORUZZI MARQUES, P. E. & MURADIAN, R. S. Ruralidades e Política Ambiental: heterogeneidade socioeconômica e lógicas indiferenciadas dos projetos públicos de pagamento por serviços ambientais. *Rev. Econ. Sociol. Rural* 56 (2), Apr-Jun, 2018. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560204>

CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, Cartilha Digital, 2022. Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/book/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

CONSERVADOR DAS ÁGUAS – 12 ANOS. Prefeitura Municipal de Extrema. 2017. Disponível em: https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/wp-content/uploads/2019/11/Conservador-da-%C3%81guas_Livreto_12_ANOS_WEB.pdf. Acesso em: 17 Mai, 2023.

CORBERA, E., SOBERANIS, C., BROWN, K. Institutional Dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. 2008. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.06.008.

COSTA et al. Avaliação do Programa de Adequação Ambiental e Agrícola (LERF/ESALQ/USP-SP). Hoehnea, São Paulo, v. 47, e482020. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-89062020000100235&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 Nov. 2022.

DIREITO, D. do C. Sociologia da ação pública: análise de políticas públicas com acento francês. BIB, São Paulo, 2021. pp. 1-22. Doi: <https://doi.org/10.17666/bib9603/2021>

LABRA, M. E. Análise de Políticas, modos de policy-making e intermediação de interesses: uma revisão. Physis: Revista Saúde Coletiva, 9(2), 1999.

FAURE, Alain; LERESCHE, Jean-Philippe; MULLER, Pierre; NAHRATH, Stéphane (dir.). Action publique et changements d'échelles: les nouvelles focales du politique. Paris: Éd. L'Harmattan, 2007. 380 p. Coll. Logiques politiques.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Planejamento e políticas públicas, Brasília, IPEA, n. 21, jun., 2000.

GRISA, C. As ideias na produção de políticas públicas: contribuições da abordagem cognitiva. In: Bonnal, P.; Leite, S. P. (Orgs.). Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação. Rio de Janeiro: Maud X, p. 93-137, 2011.

GUDYNAS, E. Direitos da natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais. 2020. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=cGH0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=políticas+ambientais&ots=cgKkQvhH0m&sig=a_8QBlAOGBS24g17SNFuMPV9mFY#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 16/02/23.

GUEDES, F. B; SEEHUSEN, S. E. Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 280p., 2012.

HALPERN, C., & JACQUOT, S. Aux frontières de l'action publique: l'instrumentation comme logique de (dé)sectorisation. In L. Boussaguet, S. Jacquot & P. Ravinet (Eds.), Une french touch dans l'analyse des politique publique? Paris: Presses de Sciences, pp. 57-83. 2015.

IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas. Campus Inconfidentes. Unidade Demonstrativa em Restauração Florestal é instalada na Fazenda Escola. Bueno, José Valmei, campus Inconfidentes. Publicado em: 12/12/2019. Disponível em: <https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/component/content/article?id=921>. Acesso em: 14 de junho de 2022.

_____. Reflorestamento. Bueno, José Valmei, campus Inconfidentes. Publicado em: 12/12/2019. Disponível em: <https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/721-ate-2-de-agosto>. Acesso em: 12 de abril de 2023.

IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. The Bonn challenge: catalysing leadership in latin américa. Forest Brief, (14): 1-8, 2017.

IUCN, UNEP, WWF. The World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development International Union for Conservation of Nature (IUCN), UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) and World Wide Fund for Nature (WWF), Gland, Switzerland, 1980.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: Educs, 2003.

LEWIS, S. L.; WHEELER, C. E.; MITCHARD, E. T. A. & KOCH, A. Regenerate natural forests to store carbono. Springer Nature Limited, 568: 25-28, 2019.

MAMEDES, I.; GUERRA, A.; RODRIGUES, D.B.B.; GARCIA, L. C.; GODOI, R. F. & OLIVEIRA, P. T. S. Brazilian payment for environmental services programs emphasize water-related services, International Soil and Water Conservation Research, Volume 11, Issue 2, 2023, Pages 276-289, ISSN 2095-6339, <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2023.01.001>.

MARQUES, E. C. L. Estado e redes sociais: Permeabilidade e coesão nas políticas urbanas no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Revan/Fapesp.2000.

MARTÍNEZ-SALGADO, C. El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. Ciênc. saúde coletiva 17 (3), Mar 2012 <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006>

MASSARDIER, G. Cognição, políticas e ações públicas: entre coerência, fragmentação e aprendizados. *In*: Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação. Bonnal Philippe (ed.), Pereira Leite Sérgio (ed.). Rio de Janeiro: Mauad Ed., pp. 69-91. 2011.

MATZDORF, B., SATTLER, C. & ENGEL, S. Institutional frameworks and governance structures of PES schemes. Forest Policy and Economics. 37:57–64. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.10.002>

MINAS GERAIS. Governo do Estado. Conferência das Partes – COP 26 – Cases de Sucesso do Estado de Minas Gerais – Brasil. Portifólio Digital, 29p., 2021. Disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYzgxZWZlYWEtMjlmOC00MGRiLTljZTMtZTg1ZjlkYTBlMjliIiwidCI6IjkyNGY5ODQ3LTI0MmUtNGE5YS04OTEzLTIiNDM2NDliOWVhYSJ9&pageName=ReportSection>. Acesso em: 01-04-2023.

_____. Governo do Estado. Programa Rota da Descarbonização: Neutralidade de Emissões de Carbono na Economia de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.rotadadescarbonizacao.mg.gov.br/>. Acesso em: 01-04-2023

_____. Governo do Estado. Plano Estadual de Ação Climática – Versão Final. Disponível em:

http://www.feam.br/images/stories/2022/MUDANCAS_CLIMATICAS/Relat%C3%B3rio_Final_-_PLAC-MG.docx.pdf. Acesso em 01-04-2023.

MULLER, P. L'Analyse Cognitive des politiques publiques: vers une sociologie politique de l'action publique, in *Revue Française de Science Politique*, vol. 50, nº2, avril 2000.

_____. *Politiques Publiques*. Paris, Presses Universitaires de France, 2003.

_____. *Les politiques publiques*. 7ed. Paris: PUF, 2008.

_____. *As políticas públicas*. Trad. Carla Vicentini. Niterói, Eduff. 124 p., Série Universidade, 11, 2018.

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*, 69, 1202-1208, 2010. doi: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.006

NORTH, D. C. Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, No. 1. Winter, 1991, pp. 97-112.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, nº16, julho/dezembro, 2006.

HALL, P., TAYLOR, R. As três versões do neo-institucionalismo. *Lua Nova*, São Paulo, n.58, 2003.

OLIVEIRA, Denis Renato de. *Gestão e políticas públicas em rede: interlocuções, pressupostos e aplicações*. 1ª Ed., Curitiba, Appris, 2020.

POUSO ALEGRE. Câmara Municipal. Lei Ordinária Nº 5540, de 16 de dezembro de 2014. Estabelece política e normas para o ecocrédito no Município de Pouso Alegre, e dá outras providências. 2014. Disponível em: <http://intranet.cmpa.mg.gov.br:8080/Sino.Siave/Normas/Exibir/54325>. Acesso em: 31 de julho de 2022.

POUSO ALEGRE. Câmara Municipal. Lei Ordinária Nº 5959, de 22 de junho de 2018 Cria o “Projeto Nossa Água, Nosso Futuro”, que autoriza o Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. 2018. Disponível em: <https://pousoalegre.siscam.com.br/Normas/Exibir/67241>. Acesso em: 31 de julho de 2022.

QUINTAS, José Silva. *Introdução à gestão ambiental pública*. Brasília: IBAMA, 2006.

RICHARDS, R. C., REROLLE, J., ARONSON, J., PEREIRA, P. H., GONÇALVES, H. & BRANCALION, P. H. S. Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. *Ecosystem Services*, v.16, p. 23- 32, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.002>

RODRIGUES et al. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. Saude soc. 21 (suppl 3), Dez 2012. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000700009>

SATTLER, C. et al. Multi-classification of payments for ecosystem services: How do classification characteristics relate to overall PES success? Ecosystem Services, v. 6, p. 31-45, 2013.

TESOURO NACIONAL. Secretaria do Tesouro Nacional. Glossário. 2023. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/sobre/glossario-do-tesouro-nacional>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

TOMAZINI, Carla. Revista Política Hoje - Volume 27, n. 1, 2018.

WCED. Our common Future. Oxford: Oxford University Press, 1987.

WUNDER, S. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. Conserv Biol. Feb;21(1):48-58. 2007. doi: 10.1111/j.1523-1739.2006.00559.x.

WUNDER, S., BÖRNER, J., EZZINE-DE-BLAS, D., FEDER, S. PAGIOLA, S. Payments for environmental services: Past performance and pending potentials. Annual Review of Resource Economics. vol. 12, issue 1, 209-234, 2020.

WWF - World Wild Foundation. Programa Raízes do Mogi Guaçu promove plantio de mudas nativas na região de Socorro (SP). Publicado em: 07 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?74443/Programa-Raizes-do-Mogi-Guacu-promove-plantio-de-mudas-nativas-na-regiao-de-Socorro-SP>. Acesso em: 12 de abril de 2023.

ANEXO



Entrevista semiestruturada para pesquisa de doutorado em Ciências Florestais – Programa de pós-graduação do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Lavras/UFLA

PERGUNTAS

- 1) Quais foram seus interesses pelo projeto?
- 2) O que o motivou a apoiar/votar de maneira favorável ao projeto?
- 3) Na sua opinião, qual a importância deste projeto para o município de Extrema/Inconfidentes/Pouso Alegre?
- 4) Qual a importância dos parceiros para o projeto Conservador das Águas/Conservador do Mogi/Nossa Água, Nosso Futuro?
- 5) Houve algum tipo de resistência ou oposição durante o processo de votação/condução/implementação deste projeto?
- 6) Há alguma outra informação que o senhor considera importante acerca deste projeto?