UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

Trabalho de Graduação

Curso de Graduação em Geografia

Desenvolvimento Rural e Pagamento por Serviços Ambientais-Água: Estudo de Caso do Projeto Conservador das Águas em Extrema/MG.

Livia Vitória dos Santos Vallezi

Prof. Dr. Samuel Frederico

Rio Claro (SP)

2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Câmpus de Rio Claro

LIVIA VITÓRIA DOS SANTOS VALLEZI

Desenvolvimento Rural e Pagamento por Serviços Ambientais-Água: Estudo de Caso do Projeto Conservador das Águas em Extrema/MG.

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do grau de Bacharel e Licenciatura em Geografia.

Rio Claro - SP

2023

V187d

Vallezi, Livia Vitória dos Santos
Desenvolvimento rural e pagamento por serviços ambientais-água: estudo de caso do projeto Conservador das Águas em Extrema/MG / Livia Vitória dos Santos Vallezi. -- Rio Claro, 2023
39 p. : il., tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura - Geografia) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro
Orientador: Samuel Frederico

1. Serviços ambientais. 2. Política ambiental. 3. Proprietários rurais. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Livia Vitória dos Santos Vallezi

Desenvolvimento Rural e Pagamento por Serviços Ambientais-Água: Estudo de Caso do Projeto Conservador das Águas em Extrema/MG.

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do grau de Bacharel e Licenciatura em Geografia.

Comissão Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Samuel Frederico

Prof. Dr. Rodrigo Cavalcanti do Nascimento

Prof. Dr. Bruno Spadotto

Prof. Dr. Diego Corrêa Maia

Prof. Dr. Fabricio Gallo

Rio Claro, 31 de Outubro de 2023.

Assinatura da aluna

Assinatura do orientador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que fizeram parte da minha história até aqui, especialmente aos professores que me inspiraram e me incentivaram durante minha trajetória escolar. Aos meus pais que com seu amor incondicional me ensinaram tanto e me apoiaram para minha formação, seja pessoal ou educacional. Ao meu irmão, Vitor, que sempre cuidou de mim com todo o carinho. Vocês sempre serão minha inspiração e meu maior modelo.

Aproveito ainda para agradecer ao meu companheiro, Gustavo, que esteve ao meu lado em todos os momentos da minha graduação, sejam estes momentos de alegria, angústia ou aprendizado, você com certeza é parte essencial para que eu chegasse até aqui.

Aos meus amigos, sejam estes desde o período escolar até aqueles que fizeram a minha formação no curso de Geografia ser mais leve, vocês foram essenciais nos momentos de dúvida e excepcionais nos momentos de companheirismo e crescimento. Aos colegas do Arquivo Público de Rio Claro que estiveram comigo nos quatro iniciais da minha formação acadêmica, especialemente à Talita, Gabriela, Pedro, Fernando e Mônica. Vocês constituíram uma equipe notável, da qual sempre me orgulharei de ter feito parte.

Agradeço ainda ao meu orientador, Prof. Dr. Samuel Frederico por toda a troca, aprendizado e incentivo, seja em sala de aula ou nas reuniões que antecederam este trabalho, e, ainda, a todos os professores, servidores e funcionários da UNESP - Rio Claro que fizeram parte do meu cotidiano nos últimos seis anos e que auxiliam diariamente o funcionamento da instituição.

Por fim, ao Projeto Conservador das Águas, especialmente ao Arlindo, Indira e Elias, por toda a receptividade e aprendizado, a contribuição de todos foi essencial não só na construção deste trabalho mas na construção diária de políticas públicas que auxiliam a construção de um futuro melhor.

RESUMO

A crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais estão cada vez mais presente nas agendas das políticas internacionais, especialmente diante das mudanças globais. A manutenção e recuperação de nascentes, principalmente em ambientes rurais, têm adquirido considerável destaque no âmbito nacional e internacional. Nesse contexto, em 2005, no cenário internacional surgiram as Políticas de Pagamentos Ambientais (PSA), um instrumento econômico pioneiramente implementado no Brasil através de uma colaboração entre a Prefeitura Municipal de Extrema/MG e o Projeto Conservador das Águas, programa que se baseia na compensação financeira e na adesão voluntária dos proprietários rurais do município. Deste modo, este estudo busca compreender qualitativamente as motivações que levaram os proprietários rurais à adesão, resultando em um amplo número de contratos até o ano de 2023. O trabalho foi realizado por meio da análise de documentos oficiais, visitas de campo e entrevistas semiestruturadas com proprietários rurais e gestores do Projeto Conservador das Águas. Além disso, é importante ressaltar que, com base nas informações coletadas e nas visitas às propriedades, foi possível constatar que os resultados dessa política pública têm sido extremamente positivos, refletindo em um significativo aumento na cobertura vegetal e na recuperação ambiental em toda a extensão do município. Esses avanços são essenciais para a preservação a longo prazo dos recursos naturais e para a sustentabilidade ambiental local, garantindo a preservação das heranças sociais dos proprietários locais e o fornecimento de água para os mais de nove milhões de habitantes da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

Palavras-chaves: Serviços ambientais. Política ambiental. Proprietários rurais. Políticas públicas.

ABSTRACT

The growing concern with the preservation of natural resources is increasingly present on international policy agendas, especially in the face of global changes. The maintenance and recovery of springs, especially in rural environments, has gained considerable attention nationally and internationally. In this context, in 2005, on the international scene, the Environmental Payment Policies (PES) emerged, an economic instrument pioneered in Brazil through a collaboration between the Municipality of Extrema/MG and the Conservador das Águas Project, a program that is based on financial compensation and voluntary adherence by rural landowners in the municipality. In this way, this study seeks to qualitatively understand the motivations that led rural landowners to join, resulting in a large number of contracts until the year 2023. The work was carried out through the analysis of official documents, field visits and semi-structured interviews with rural owners and managers of the Conservador das Águas Project. Furthermore, it is important to highlight that, based on the information collected and visits to the properties, it was possible to verify that the results of this public policy have been extremely positive, reflecting a significant increase in vegetation cover and environmental recovery throughout the entire area county. These advances are essential for the long-term preservation of natural resources and local environmental sustainability, ensuring the preservation of the social heritage of local owners and the supply of water to the more than nine million inhabitants of the Metropolitan Region of São Paulo (RMSP).

Keywords: Environmental services. Environmental policy. Rural owners. Public policy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Divisão das sub-bacias no município de Extrema/MG

Figura 2 – Localização do município Extrema (MG) e do Projeto Conservador das Águas

Figura 3 – Formação do Sistema Cantareira.

Figura 4 – Área reflorestada e cercada em duas propriedades localizadas no bairro das Posses.

Figura 5 – Recuperação florestal de parte da área da Sede do Projeto Conservador das Águas.

Figura 6 – Recuperação da área da Sede do Projeto Conservador das Águas entre os anos de 2003, 2011, 2015 e 2022.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pilares do Projeto Conservador das Águas.

Tabela 2 – Perfis dos proprietários rurais de Extrema/MG.

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

ANA – Agência Nacional das Águas

APP – Área de Proteção Ambiental

CAR – Cadastro Ambiental Rural

ETA – Estação de Tratamento de Água

HA – Hectare

IEF-MG - Instituto Estadual de Florestas do estado de Minas Gerais

MEA – "Millenium Ecosystem Assessment" livremente traduzido como "Avaliação dos Ecossistemas do Milênio"

ONG – Organização não-governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCJ – Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

PNPSA – Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais

PSA – Pagamento por Serviços Ambientais

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

TNC – The Nature Conservancy

UFEX - Unidade Fiscal de Extrema

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

2. REFERENCIAL TEÓRICO E HISTÓRICO DO PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS 11

2.1. Metodologias de valoração para a transferência de incentivos via PSA-Água 15

2.2. Importância geográfica 16

2.3. Quadro regional 17

3. METODOLOGIA 19

4. A TEORIA DAS JUSTIFICAÇÕES E O CONCEITO DE INTENCIONALIDADE 20

5. PERFIL DOS PROPRIETÁRIOS 22

6. DISCUSSÃO E RESULTADOS 24

6.1. Reflexões acerca das intencionalidades e justificações 28

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 31

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **33**

9. APÊNDICE **37**

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto do programa "Conservador das Águas" nas dinâmicas rurais e espaciais das sub-bacias das Posses e do Salto no município de Extrema/MG, bem como compreender as intecionalidades dos proprietários rurais e residentes locais que os levaram a aderir a uma iniciativa de Pagamento por Serviços Ambientais. O trabalho se propõe a investigar de forma qualitativa as transformações ocorridas nessas regiões em virtude da implementação do programa, buscando identificar os principais resultados alcançados em termos de conservação ambiental. Além disso, pretende-se também analisar como as estratégias adotadas pelo programa resultaram na ampla participação de proprietários desses locais. Por meio dessa pesquisa, espera-se contribuir para o aprofundamento do entendimento sobre a importância das políticas de conservação de recursos naturais em áreas rurais e para o incentivo à adoção de práticas sustentáveis por parte dos atores locais.

Desde os anos 2000, o município tem sido pioneiro na implementação de programas voltados para a preservação de seus recursos ecossistêmicos, com especial ênfase na gestão dos recursos hídricos em áreas rurais. Sua responsabilidade inclui o abastecimento do Sistema Cantareira, que por sua vez fornece água potável para mais de nove milhões de habitantes, situados em uma das áreas econômicas mais significativas da América Latina, a vasta Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

Por meio da Lei Municipal nº 2.100/2005, surge o objeto de estudo deste trabalho, o Projeto "Conservador das Águas," cujo objetivo principal é manter a qualidade dos mananciais e promover a adequação das propriedades rurais locais. Distingue-se de abordagens tradicionais, que se baseiam na fiscalização e controle, ao concentrar-se em ações preventivas, reconhecendo que o comando e controle, por si só, não são suficientes para garantir a preservação dos recursos hídricos. Destaca, assim, a eficácia de instrumentos econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), como parte integrante desse esforço de conservação. Alinhado primordialemente com com o "Programa Produtor de Água" da Agência Nacional de Águas (ANA), o projeto extremense preconiza a implementação da transferência de recursos preferencialmente com pequenos e médios produtores.

Doze anos após seu surgimento, em 2017 foram formalizados catorze novos contratos, totalizando 238 acordos celebrados desde o início do projeto entre a Prefeitura Municipal e residentes rurais nas sub-bacias "das Posses" e "do Salto", localizadas na porção sudeste do município. Esses contratos abrangem a proteção de um total de 6.523 hectares (de um total de 7.300 hectares) e envolvem o plantio e a manutenção de 269.556 mudas, acumulando, assim, um total de 1.554.793 mudas plantadas e mantidas por meio do PSA. Nesse contexto, os agricultores receberam um montante total de R$ 734.770,98 no ano em questão, totalizando um valor de R$ 5.199.724,78 desde o início da implementação do projeto (Extrema, 2018).

Definidos como a transferência de recursos entre atores sociais que objetivam a criação de incentivos que influenciam as decisões individuais e/ou coletivas sobre o uso da terra (Muradian et al., 2010), os Pagamentos por Serviços Ambientais demonstram potencialidade enquanto política pública fundamental para a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Essa abordagem busca promover a conservação dos recursos naturais, incentivando práticas que beneficiem tanto o meio ambiente quanto a sociedade. Os procedimentos metodológicos empregados na realização deste estudo fundamentaram-se na condução de entrevistas semiestruturadas que foram aplicadas a cinco proprietários rurais situados nos bairros das Posses e do Salto, bem como a um gestor do Conservador das Águas, a qual ocorreu na sede do projeto. A análise dos dados foi orientada pela revisão bibliográfica, cujas fontes estão devidamente citadas no final deste trabalho, que enriqueceram a fundamentação teórica e a robustez dos resultados obtidos em campo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E HISTÓRICO DO PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS

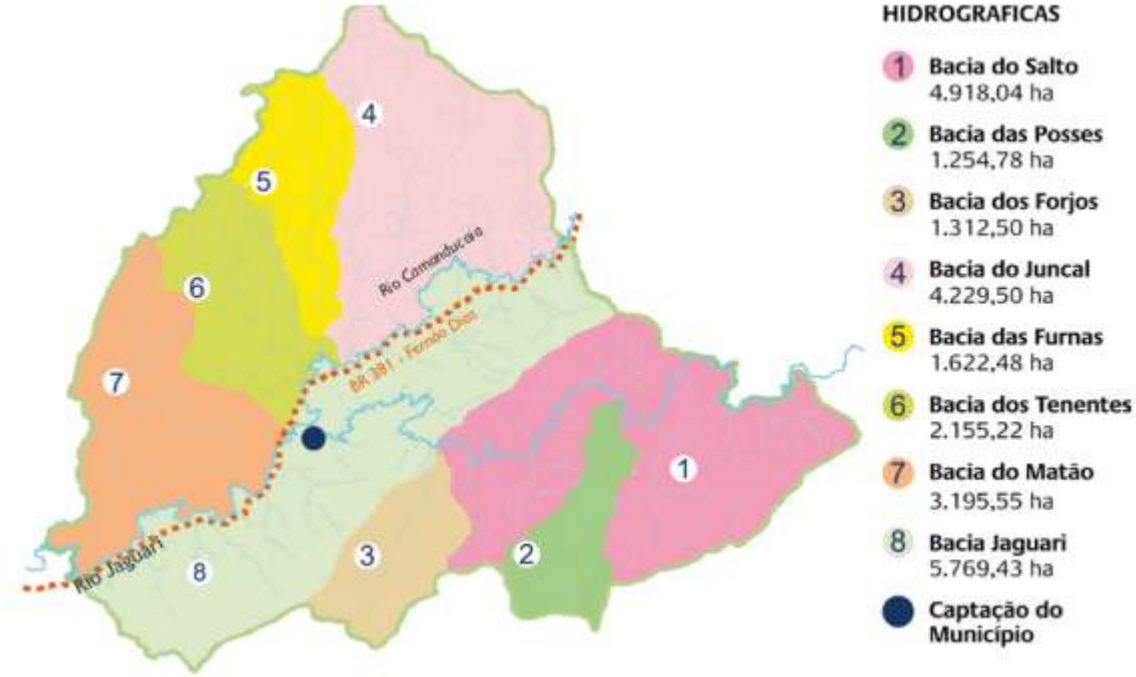
Atualmente as políticas voltadas ao manejo sustentável a recuperação e manutenção dos recursos ecossistêmicos se tornam essenciais no crescimento populacional e econômico nos níveis municipais, estaduais e federais. No caso brasileiro, o município de Extrema/MG surge como um município pioneiro em busca de um crescimento sustentável. Em 1999 é criada a primeira iniciativa voltada ao manejo de bacias hidrográficas da região, o chamado projeto Água e Vida. Contudo, por conta da carência de dados pré-existentes o município foi impossibilitado de realizar qualquer ação concreta; somente em 2001 é realizado um diagnóstico completo abrangendo os vários aspectos ambientais tais como perfil de solo, cobertura vegetal e disponibilidade hidríca, que buscavam elaborar ações direcionadas à proteção do meio ambiente, com ênfase nos recursos hidrícos, produzidos por meio de contrato

entre a Prefeitura Municipal e uma empresa privada de consultoria (Jardim e Bursztyn, 2015).

Com a realização deste estudo, o município possuía agora um diagnóstico real com todos os empreendimentos, propriedades rurais e situação das sub-bacias da bacia hidrográfica do Rio Jaguari cadastrados e armazenados em banco de dados digitais. Já em 2002, com um diagnóstico completo e a busca na realizações de políticas voltadas ao crescimento sustentável, o município garante uma parceria com o Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas (ANA) e, no ano de 2003, realiza obras buscando melhorar a situação de estradas rurais, além da criação de bacias de contenção e do constante monitoramento dos principais cursos d'água municipais; neste cenário de melhoria da infraestrutura rural, a prefeitura municipal em parceria com o Comitê do PCJ, apoio de técnicos da ANA e da The Nature Conservancy (TNC) oficialmente lança o Programa Conservador das Águas, objeto de estudo deste trabalho (Jardim e Bursztyn, 2015).

Por se tratar de um projeto inovador que contou com o amplo apoio municipal, o Conservador das Águas conquistou parceiros nos níveis federais (como apoio da ANA e do Comitê Federal do PCJ), estaduais, (como o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais - IEF-MG), de organizações não-governamentais como a TNC e SOS Mata Atlântica além de companhias do setor privado, tais como a SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) e empresas multinacionais que auxiliam no financiamento de projetos, apoio à restaurações florestais, doação de equipamentos, entre outros, das quais algumas possuem unidades produtivas no próprio município (Extrema, 2019). Vale ressaltar que o município de Extrema juntamente com os municípios de Camanducaia, Toledo e Itapeva são os grandes responsáveis pelo abastecimendo do Sistema Cantareira, sendo estes produtores de cerca de por 22 m^3/s dos 33 m^3/s, que são destinados para o abastecimento da Grande São Paulo (Whately & Cunha, 2007), que demonstram parte do sucesso na criação, desenvolvimento e amplo apoio ao projeto. No caso de Extrema, as iniciativas são realizadas prioritariamente nas sub-bacias hidográficas dos ribeirões das Posses, do Salto e dos Forjos, localizadas na porção leste do município, observada na figura abaixo.

Figura 1. Divisão das sub-bacias no município de Extrema/MG



Fonte: Extrema (2019)

Vale ressaltar que apesar do amplo apoio, a responsabilidade com as despesas referente à transferência de pagamento aos proprietários rurais, condução administrativa e técnica do projeto são responsabilidade municipal. O Projeto Conversador das Águas assim como grande parte das iniciativas brasileiras de PSA-Água surge na esfera municipal, algo considerado comum no cenário nacional, uma vez que somente no ano de 2021 é criada a primeira lei a nível federal - Lei nº 14.119 de 13 de janeiro, que instituiu a Política Nacional de Pagamentos de Serviços Ambientais, chamada de PNPSA, mostrando que por conta da prematuridade da regulamentação federal existem discordâncias quanto ao número real de iniciativas de PSA hidrícos brasileiros, bem como a falta de dados atualizados e uniformização de metodologias de valoração nas diversas iniciativas, conforme Jardim e Bursztyn (2015, p. 356) afirmam:

> Vale relembrar que até onde se tem conhecimento, essa foi a primeira lei municipal brasileira que regulamenta pagamento por serviços ambientais em recursos hídricos. Em fevereiro de 2009 foi publicada a Lei Municipal nº 2.482, que instituiu o Fundo Municipal para Pagamentos por Serviços Ambientais (FMPSA) com o objetivo de assegurar, no âmbito do Município de Extrema, recursos financeiros necessários ao desenvolvimento do Projeto Conservador das Águas.

Destinado à áreas de bacias e sub-bacias hidrográficas, o Conservador das Águas tem como público-alvo produtores rurais que cada dia mais se desvincilham de atividades consideradas “tradicionais” tais como a agropecuária, já que as condições geográficas e as transformações socioeconômicas são latentes, bem como a emergência da questão ambiental nas mais diversas esferas políticas. Focando sempre em ações conjuntas com a sociedade civil e de caráter voluntário o projeto apresenta três pilares em sua construção e funcionamento.

Tabela 1. Pilares do Projeto Conservador das Águas.

Principais Objetivos	Base Conceitual do Projeto	Metas Estabelecidas
Aumentar a cobertura florestal nas sub-bacias hidográficas e implantar microcorredores ecológicos	Voluntário; baseado no cumprimento de metas	Adoção de práticas conservacionistas de solo, com finalidade de abatimentos efetivos da erosão e sedimentação
Reduzir os níveis de poluição difusa rural decorrentes dos processos de sedimentação e eutrofização, e de falta de saneamento ambiental	Flexibilidade no que diz respeito às práticas e manejos propostos	Implantação do sistema de saneamento ambiental rural
Difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e água, na bacia hidográfica do Rio Jaguari	Pagamentos baseados no cumprimento de metas pré-estabelecidas	Implementação e manutenção de Áreas de Preservação Permanente (APP)
Garantir sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivo financeiro aos proprietários rurais	Pagamentos feitos durante e após a implementação do projeto	Implantação da reserva legal

Fonte: Extrema (2019). Organizado pelos autores (2022).

Dentre a literatura disponível sobre o Projeto Conservador das Águas, nota-se que há uma extensa diversidade nos objetivos buscados pelos autores, dentre os quais, este trabalho se aproxima de Chiodi et al., 2018, que serviu como base teórica e metodológica para a realização da construção dos perfis participantes do projeto, da análise do impacto direto desta iniciativa municipal em suas realidades, bem como a distribuição geográfica das atividades realizadas por parte dos produtores rurais dentro do município. Ainda, buscamos identificar se as políticas públicas implementadas para a realização da transferência de PSA-Água se mostra positiva para a manutenção dos recursos ecossistêmicos do município.

Com o avanço dos meios de comunicação e da chegada de maior infraestrutura urbana, os ambientes rurais passam por uma transformação que atinge tanto os aspectos sociais como os produtivos. O novo rural é marcado por locais que normalmente estão próximos à grandes centros urbanos e que possuem um novo perfil de moradores, muitos destes que não possuem um histórico rural, chamados de *neorurrais*[1]. Esse "novo" espaço rural se torna local de compartilhamento entre agricultores familiares e outros dependentes ou não da terra.

Por conta das novas dinâmicas espaciais, o meio rural, principalmente aqueles localizados próximo aos grandes centros populacionais se transformam em um *continuum* dos espaços urbanos, contudo a grande responsabilidade da preservação dos recursos recaem sobre estes locais, especificamente sob os moradores rurais, que muitas vezes são vistos como os grandes responsáveis pelo desmatamento e exaustão de recursos ambientais e que independemente do tamanho de sua propriedade possuem a mesma obrigação diante à legislação ambiental para assim obter direito aos benefícios das novas políticas de incentivo econômico, como é o caso do PSA-Água. O caso de Extrema deixa clara a relação dos ambientes rurais com grandes centros, já que por estar distante da capital mineira (cerca de 492km de Belo Horizonte), o município possui maior relação econômica e social com o município de São Paulo, considerado o maior centro urbano da América Latina.

2.1. METODOLOGIAS DE VALORAÇÃO PARA TRANSFERÊNCIA DE INCENTIVOS VIA PSA-ÁGUA

Dentre as modalidades de PSA hidrícos nacionais, existem algumas metodologias para a realização da valoração dos incentivos financeiros repassados aos proprietários rurais. No caso do Projeto Conservador das Águas, é utilizado o metódo nomeado como "Cálculo com base no indexador unidade de valor financeiro (UVF)" e em fórmulas que levam em consideração outros fatores (Coelho et al., 2021).

Denominado pelo projeto como Unidade Fiscal de Extrema (UFEX), o valor repassado ao proprietário, após sua adesão, é de cerca de 100 UFEX/hectare, que, em 2016, correspondia ao valor de R$262,00/hectare por ano (Pereira et al., 2016). Para o repasse do valor mensal aos proprietários, é realizado o cálculo da área total utilizada pelo projeto divida por doze meses, demonstrando uma falha do dispositivo quanto à preocupação social dos pequenos proprietários rurais, já que os maiores proprietários recebem repasses maiores das UFEXs mesmo que sua

[1] Caracterizado por pessoas que provém de centros urbanos e fixam-se em territórios com novas características reocupando ambientes rurais, seja esta de forma permanente ou sazonal. (Aun, 2012, p. 21).

contribuição seja menor se utilizarmos a proporção de héctares/área utilizada para reflorestamento (Chiodi & Marques, 2015).

No entanto, durante a entrevista com os gestores do projeto, foi informado que o cálculo da Unidade Fiscal de Extrema (UFEX) é realizada com base no valor que o proprietário receberia caso mantivesse a atividade original em sua propriedade. Além disso, para que a propriedade possa participar do projeto, é necessário que tenha, no mínimo, 2 hectares (20.000m²) de área total. Para efetuar esse cálculo, a prefeitura municipal utiliza a pecuária, que é a atividade majoritária nas sub-bacias do município. Esse valor é corrigido anualmente com base no valor da inflação brasileira para o ano anterior. Em 2023, o valor da UFEX é de R$ 374,00 por hectare, montante que, de acordo com o gestor do projeto, excede a receita gerada pela produção de laticínios, uma das atividades tradicionais da região.

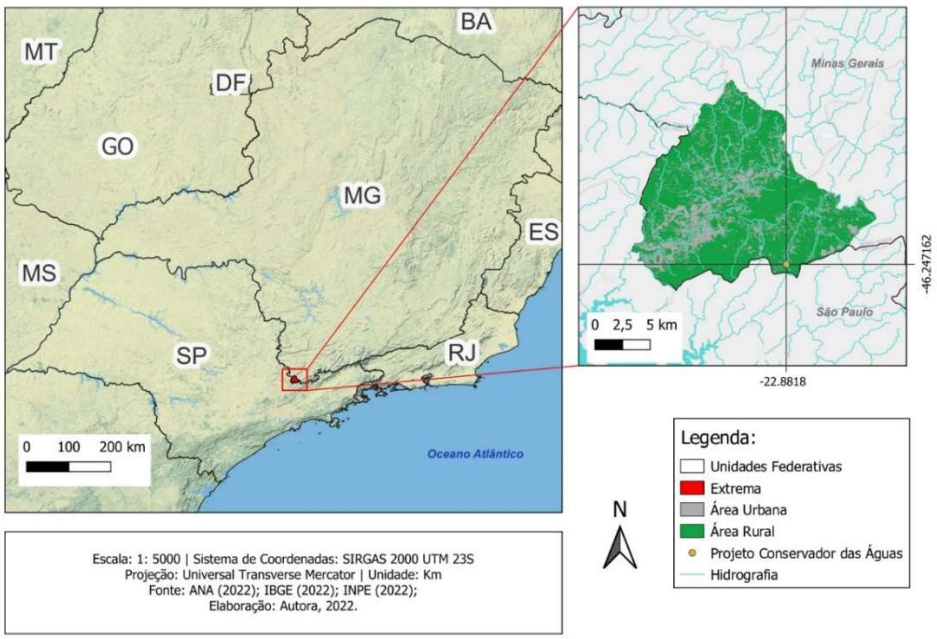
Outro ponto importante é a porcentagem em que o projeto atua em todas as propriedades, independentemente do seu tamanho (pequeno, médio ou grande porte). Em todos os casos, são selecionados 20% do tamanho total da propriedade para receber o replantio e cercamento adequado, sendo essa área não passível de modificações futuras.

2.2. IMPORTÂNCIA GEOGRÁFICA

Localizada no extremo sul do estado de Minas Gerais, Extrema (Latitude: 22° 51' 17" Sul, Longitude: 46° 19' 9" Oeste), está a 492 km de Belo Horizonte e a 107 km de São Paulo, conta com cerca de 37.649 habitantes (IBGE, 2021) e cerca de 26,76 km² de área urbanizada do total de 244,575 km² de área de unidade territorial. O município encontra-se ao final da Serra da Mantiqueira, região caracterizada por altas altitudes (variando entre 1000m e 2800m), além do clima ameno e das inúmeras nascentes e riachos existentes na região. Por conta dos processos históricos de uso e ocupação do solo, a região Sudeste e consequentemente grande parte do bioma da Mata Atlântica sofreu grandes impactos tais como a introdução de atividades agrícolas como a pecuária bem como o aumento populacional seguido por uma urbanização extensa que resultou em grandes obras de infraestrutura pública, como, por exemplo a Rodovia Fernão Dias/BR-381 que recorta o município em sua extensão territorial, sendo este um dos fatores responsáveis pelo *boom* da industrialização local, observada nos últimos dez anos. Hoje o município é reconhecido por manter diversas empresas multinacionais em seu território, empresas que buscam políticas públicas voltadas à compensação de carbono e preservação ambiental[2].

[2] Lei nº 3.829/2018 – Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas.

Figura 2. Localização do município Extrema/MG e do Projeto Conservador das Águas.



Fonte: Autores (2023)

2.3. QUADRO REGIONAL

Responsável pelo abastecimento de cerca de nove milhões de habitantes, o Sistema Cantareira é vital para manter o abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Contudo, historicamente por conta do uso e ocupação desenfreado do solo (regionalmente), o estado de São Paulo vem sofrendo com déficits de recursos próprios para utilização humana.

Em 2014 as regiões Sudeste e Centro-Oeste passaram por um período de estiagem, fenômenos já conhecidos; entretanto, no caso de São Paulo, além do seu grande contigente populacional e grande extensão de desmatamento ao redor dos reservatórios, existe um problema histórico de falta de recursos hídricos, graças a poluição de grande parte da bacia do Alto Tietê que, no trecho em que atravessa a chamada Grande São Paulo possui uma vazão de 82m³/s, impróprias para uso humano, animal e vegetal (Custódio, 2015), possuindo quase o triplo da capacidade de abastecimento quando comparado ao Sistema Cantareira e sua vazão de 33 m³/s[3].

[3] ANA – Agência Nacional de Águas. Disponível em: < https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/sistema-cantareira/sistema-cantareira-saiba-mais>. Acesso em: 27 mar. 2023.

> Na década de 1940, os sistemas que abasteciam a cidade eram: Cantareira, Cabuçu, Cotia, Santo Amaro (Guarapiranga) e Rio Claro, num total de 5,435 m3/s, para uma população de cerca de 1.300.000 habitantes, que convivia com a distribuição irregular de água e com crises sucessivas, sobretudo nas estiagens. Enquanto isso, as poluições doméstica e industrial iam inutilizando os mananciais locais para os vários usos possíveis: olarias, hortas, prática de esportes, piscicultura, lazer e recreação em geral. (Custódio p. 454, 2015).

Historicamente, o estado de São Paulo preferenciou a utilização de mananciais afastados da capital e da chamada Grande São Paulo. Desde 1859[4], o Sistema Cantareira se tornou um dos grandes responsáveis pelo abastecimento paulista. Por conta da busca de água em reservatórios mais distantes, de disníveis geográficos, da crescente industrialização e construção de habitações em locais inadequados além das estiagens que historicamente marcam a região, a população paulista passa por períodos de irregularidade no fornecimento deste recurso desde o século XIX.

Vale ressaltar que o Sistema Cantareira é composto por seis represas que ocupam áreas desde a divisa entre os estados de São Paulo e Minas Gerais (Represa Jaguari-Jacareí) até parte da zona norte da cidade de São Paulo, próximo à divisa com o município de Guarulhos (ETA Garaú); sendo estas respectivamente; Represa Jaguari-Jacareí (844 m)[5], Represa Cachoeirinha (822 m), Represa Atibainha (787 m), Represa Paiva Castro (745 m), Represa Águas Claras (860 m) e Estação de Tratamento de Água Garaú (ETA, 830m). O funcionamento do Sistema se dá a partir da utilização da gravidade a partir dos disníveis topográficos entre estas, sendo repassadas por cerca de 48 km de túneis, e que chegam até a Represa de Águas Claras por meio de uma estação de elevação denominada Santa Inês (que atualmente está sob responsabilidade da SABESP), também na Represa de Águas Claras parte da água (cerca de 400 milhões de metros cúbicos de água)[6] são mantidos na chamada reserva técnica, que foram amplamente utilizados durante a estiagem do ano de 2014.

[4] A Lei n. 27, de 11 de maio de 1859, aprovou o uso dos mananciais da Serra da Cantareira para abastecimento da cidade. (Custodio, 2015, p. 452).
[5] Metros em relação ao nível do mar.
[6] G1 – Grupo Globo. Disponível em: <https://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/05/entenda-o-que-e-o-volume-morto-do-sistema-cantareira.html#:~:text=O%20volume%20morto%20é%20um,utilizada%20para%20atender%20a%20população.>. Acesso em: 27 mar. 2023.

Figura 3. Formação do Sistema Cantareira.



Fonte: Agência Nacional das Águas, (s/d).

3. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, foram conduzidas revisões bibliográficas, análise de documentos de caráter público, além da realização de trabalho de campo com a aplicação de entrevistas semiestruturadas. Essas entrevistas foram compostas por perguntas abertas e fechadas com o intuito de compreender melhor a realidade dos proprietários e a aplicação dos protocolos proprostos pelo programa Conservador das Águas. As entrevistas, que estão disponíveis na categoria "Apêndices" ao final desse trabalho foram realizadas com 5 proprietários rurais participantes do projeto, que representam aproximadamente 7% dos 68 participantes ativos no ano de 2023. Vale ressaltar que todos os participantes dessa pesquisa estão localizados nas sub-bacias das Posses e do Salto que juntas ocupam cerca de 25% do território do município[7]. Também foram entrevistados os gestores do programa para obtenção de informações de cunho legal atualizadas.

[7] Sub-bacia do Salto ocupa 20,1% enquanto a Sub-bacia das Posses ocupa 5,1% do território municipal. (Agência PCJ, 2020, p. 20).

Os proprietários entrevistados foram escolhidos com base em disponibilidade e interesse em participar da pesquisa que ocorreu entre 07 de julho à 15 de julho de 2023. Nessa etapa, buscou-se compreender os diversos motivos que levaram os proprietários a participar da iniciativa municipal, estabelecendo associar suas motivações pessoais com a Teoria das Justificações de Boltanski e Thevénot e com o conceito de intencionalidade de Milton Santos.

4. A TEORIA DAS JUSTIFICAÇÕES E O CONCEITO DE INTENCIONALIDADE

Apoiando-se na Teoria das Justificações (Boltanski e Thevénot, 1991), busca-se aprofundar quais nos motivos que levaram o poder público, as organizações não-governamentais e os proprietários rurais à adesão de um projeto de PSA. Divididas em seis principais categorias (que serão brevemente apresentadas abaixo), a teoria pode ser sintetizada como uma abordagem que busca compreender como as pessoas atribuem valor e legitimidade às práticas sociais. Essa teoria analisa as diferentes formas pelas quais as ações e decisões são fundamentadas e legitimadas em contextos específicos. Complementando a análise a partir da visão de um autor da geografia, iremos analisar as motivações coletivas e individuais, públicas e privadas, explorando as intencionalidades (Santos, 2002) como ferramenta explicativa para compreender as relações dialéticas entre espaço e técnica, bem como para delimitar dinâmicas entre as esferas que compõem o programa Conservador das Águas, a partir das duas teorias em questão.

Segundo Santos (2002) a intencionalidade está relacionada com à forma em que sociedade se relaciona com o espaço geográfico; característica fundamental da ação humana que influencia a forma como os humanos transformam, utilizam e percebem o espaço ao seu redor. Moldada pela interação entre os sujeitos e o espaço; sujeitos estes que possuem a capacidade de projetar intenções direcionando suas ações buscando atingir determinados objetivos. Essas intenções podem ser individuais ou coletivas, e estão enraizadas nas condições sociais, culturais e econômicas em que os sujeitos estão inseridos. Outro ponto importante na análise das intencionalidades é, que para o autor, essas são influenciadas pela estrutura existente já que os espaços são socialmente construídos e organizados de acordo com relações de poder e interesses diversos. Portanto, a intencionalidade também reflete as relações de poder e as desigualdades presentes na sociedade.

> A ação é tanto mais eficaz quanto os objetos são mais adequados. Então, à intencionalidade da ação se conjuga a intencionalidade dos objetos e ambas são, hoje, dependentes da respectiva carga de ciência e de técnica presente no território. Lembremo-nos, porém, de que os resultados da ação humana não dependem unicamente da racionalidade da decisão e da execução. Há, sempre, uma quota de imponderabilidade no resultado, devida, por um lado, à natureza humana e, por outro lado, ao caráter humano do meio. (Santos, 2002, p.60)

Conforme observamos, a teoria de Santos (2002) e de Boltanski & Thevenót (1991) se aproximam quando analisamos os seres humanos e as motivações por trás de suas escolhas, sejam estas individuais ou coletivas. Milton Santos descreve as intencionalidades em suas obras; contudo, não descreve uma metodologia adequada para sua aplicação. A partir desta lacuna, podemos aprofundar no conceito das justificações dos sociólogos franceses, que as dividem e diferem entre seis categorias de análise fundamentadas em ordens de mundo concebidas entre: 1. Ordem de justificação do "mercado" (do cálculo econômico): Nessa ordem, as ações são justificadas com base na eficiência, na competição e na maximização dos interesses individuais, refletindo a busca incessante pela prosperidade econômica. 2. Ordem de justificação da "inspiração" (da criatividade): Nessa ordem, as ações são justificadas com base na originalidade, na criatividade e na busca de novas ideias, fomentando um ambiente propício à inovação. 3. Ordem de justificação do "cidadão" (cidadania): Nessa ordem, as ações são justificadas com base em princípios de igualdade, direitos e justiça social, que busca a criação de uma sociedade mais equitativa e solidária. 4. Ordem de justificação da "família" (ou da tradição): Nessa ordem, as ações são justificadas com base na continuidade, na preservação das tradições e na coesão familiar, fortalecendo os laços intergeracionais e a identidade cultural. 5. Ordem de justificação da "hierarquia" (da autoridade): Nessa ordem, as ações são justificadas com base na autoridade, estabelecendo estruturas de poder e responsabilidades que guiam a tomada de decisões e a organização social. 6. Ordem de justificação do "sagrado" (da transcendência): Nessa ordem, as ações são justificadas com base em valores morais, espirituais e religiosos, proporcionando um senso de propósito e significado que transcende o mundo material.

Observa-se que cada ordem de justificação é baseada em princípios e critérios específicos que são socialmente construídos e culturalmente compartilhados. Essas ordens de justificação podem variar em diferentes esferas da vida social, como o trabalho, a política, a família, a educação, entre outras, moldando as normas e valores que orientam o comportamento humano em diversas contextos.

5. PERFIL DOS PROPRIETÁRIOS

A construção dos perfis dos proprietários rurais participantes do projeto Conservador das Águas foi fundamentada na identificação elaborada por Chiodi et. al 2018. Apesar das singularidades, locais como o município de Extrema têm atraído cada vez mais moradores por conta de características ambientais, tais como clima ameno e atrativos naturais, incluindo a Serra da Mantiqueira, suas cachoeiras e corpos d'água, que valorizam consideralvemente o preço do metro quadrado no município e atraem empreendimentos imobiliários que ampliam a heterogeinidade social da população.

Tabela 2. Perfis dos proprietários rurais.

Condição	Perfil dos proprietários			
	Agricultor familiar	**Agricultor pluriativo**	**Morador**	**Não morador**
Residência	Permanente	Permanente	Permanente	Não residente
Principais fontes de renda	Agropecuária	Assalariamento/ Aposentadoria	Assalariamento/ Aposentadoria	Assalariamento/ Iniciativa privada
Tempo de trabalho na propriedade	Integral	Parcial	Ausente/Eventual	Ausente/Eventual
Finalidade de produção	Autoconsumo e mercado	Autoconsumo e mercado	Autoconsumo	Mercado

Fonte: Chiodi, Moruzzi e Muradian (2013). Adaptado pelos autores (2023).

Dentre os perfis identificados pelos autores, estão os agricultores familiares (aqueles que residem e dependem integralmente do trabalho em sua propriedade seja para consumo próprio ou para comercialização), dos quais casualmente possuem rendas externas, mas, de modo geral estas não ultrapassam 20% de sua renda total. Os agricultores pluriativos são aqueles que residem continuadamente na propriedade mas sua renda é obtida essencialmente em atividades externas[8]. Os não moradores são aqueles que não possuem ou possuem uma dependência mínima do trabalho desenvolvido na propriedade, sendo estas atividades eventuais ou mesmo inexistentes (como arrendatários); esse perfil é caracterizado por pessoas que não

[8] As atividades desenvolvidas nas propriedades são parciais, sejam para autoconsumo ou comercialização. Estas famílias usualmente possuem uma relação anterior com o meio rural e buscam obter parte de sua renda por meio da produção agropecuária. (Chiodi et. al., 2018, p. 249)

residem de modo permanente mas que em grande parte contratam trabalhadores para manter certas atividades produtivas que demandem menor dedicação e trabalho[9]. Por fim, os moradores são aqueles que residem de forma permanente na propriedade rural e que utilizam estes locais principalmente para fim de moradia; a renda familiar comumente advém de fontes externas, tais como aposentadorias de trabalhos realizados anteriormente nos núcleos urbanos. O trabalho realizado na propriedade é inexistente ou eventual, já que muitos moradores não possuem afinidade com o trabalho agrícola, que se mantém na produção de alimentos para autoconsumo, que não são mantidas de forma dependentes desta produção.

Figura 4. Área reflorestada e cercada em duas propriedades localizadas no bairro das Posses.



Fonte: Autores (2023)

[9] A geração de renda nessas propriedades é menor, contudo, são voltadas predominantemente para a comercialização. São caracterizadas por serem propriedades de famílias urbanas, que compram estes imóveis como parte de seu patrimônio (Chiodi et. al, 2018, p. 249)

6. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A partir da realização da coleta de dados em campo e visita às propriedades de parte dos proprietários rurais, é possível notar que o projeto Conservador das Águas se consolidou no município de Extrema e hoje influencia outras iniciativas nacionais e internacionais voltadas para realização de pagamentos por serviços ambientais. Embora o foco inicial seja voltado para recursos hídricos, a continuidade de gestões políticas municipais com posicionamentos similares proporcionou a expansão contínua da área de atuação do projeto.

Por conta da consolidação do Conservador das Águas, outros projetos surgiram, dentre eles o projeto "Conservador da Mantiqueira" ONG que trabalha em conjunto com gestores municipais a partir do apoio de ONGs nacionais e internacionais, tal qual a The Nature Conservancy, uma das primeiras apoiadoras do projeto Conservador das Águas. Voltado para os mais de 425 municípios que estão dentro da área da Serra da Mantiqueira, o programa foi firmado em 2016 em uma iniciativa coletiva que busca realizar a restauração ambiental, nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, baseando-se no pioneirismo do projeto extremense, que já se desdobra em uma iniciativa recente, denominada "Conservador da Mata Atlântica" que busca atuar em todo os municípios inseridos no bioma da Mata Atlântica.

> O aumento da ambição segue em sintonia com a pressão mundial por ações ainda mais efetivas para melhoria da capacidade de produção e qualidade da água, conservação do solo e aumento da biodiversidade. O plano apoia municípios na criação de normas, leis e programas para a restauração, inclusive auxiliando na ampliação da capacidade técnica para a implementação das ações através de capacitações. Isto é, construindo cada passo em conjunto. A natureza não tem fronteiras, por isso o plano segue impactando centenas de municípios e com expectativa de chegar a milhares de cidades, utilizando a metodologia, sucesso e experiência de mais de 15 anos do Conservador das Águas. (Conservador da Mata Atlântica, 2022).

Em 2018, o município lançou o projeto intitulado "Extrema no Clima", com o propósito de enfrentar as mudanças climáticas por meio de ações de compensação e neutralização das emissões de gases poluentes. Apesar do objetivo do programa ser parcialmente cumprido por meio da iniciativa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) desde 2005, essa recente regulamentação despertou o interesse de atores externos e garantiu a maior arrecadação da Secretaria de Meio Ambiente do município, que atualmente adquire áreas no município voltadas somente à recuperação ecossistêmica. Contudo, o aumento do interesse externo contribui para o aumento da heterogeinidade socioecônimca e o valor especulativo da terra.

> O PROGRAMA EXTREMA NO CLIMA foi criado a partir da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas, instituído pela Lei nº 3.829, de 29 de agosto de 2018. No entanto, as ações de compensação e neutralização das emissões do Governo Municipal e da população de Extrema já ocorrem no município desde 2005, por meio de restauração florestal no âmbito do PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS. (Extrema, 2023).

Analisando o panorama geral, o projeto Conservador das Águas obteve resultados significativos na recuperação de áreas degradadas e no desenvolvimento de metodologias eficientes para restaurar locais que sofreram historicamente com intervenção humana e consequentemente com a degradação ambiental. A criação de uma legislação de Pagamentos por Serviços Ambientais pelo município assegurou que os proprietários das sub-bacias se adequassem às normas ambientais, ao mesmo passo que proporcionaram renda para a parte da população que possui vínculo histórico com a terra.

Mesmo antes de tornar-se uma iniciativa pública, já existiam moradores do bairro das Posses que cercavam algumas propriedades com o objetivo de evitar que o gado invadisse os corpos d'água que atravessam suas terras. Em conversa com um dos proprietários, que também é funcionário do projeto, ficou explícito que inicialmente havia resistência por parte de muitos proprietários, os quais acreditavam que essa atividade seria prejudicial à produção e, por consequência, afetaria a renda familiar.

> [...] Quando eu fiz aí o cercamento me chamaram até de louco, não tem muito terreno e você vai fazer isso ai? [...] Dai depois que veio a verba do projeto todo mundo entrou, ai já mudou de feição. Todo mundo aqui entrou, muita gente até desistiu do que eles distribuem [do valor repassado por PSA] mas pelo menos já tá tudo cercado.

Uma das técnicas utilizadas para assegurar a adesão dos primeiros proprietários, conforme mencionado pelo gestor, consistia em oferecer orientação jurídica e aplicar uma certa "pressão", demonstrando as irregularidades encontradas, a fim de garantir que as propriedades estivessem em conformidade com a legislação ambiental, juntamente com a realização da recuperação das áreas, priorizando especialmente o entorno dos corpos d'água. Ao analisarem informações sobre o projeto, nota-se que alguns proprietários aderiram a ele exatamente devido a essa pressão e ao receio de serem penalizados perante à lei.

> [...] E junto disso vinha a orientação da parte jurídica, porque a gente tava fazendo à adequação das propriedades. Eles iriam ficar resguardados de eventual punição ou problema jurídico, o que a gente fazia na época é o CAR [Cadastro Ambiental Rural] de hoje... E a execução do CAR que ainda não é feita, e também a gente mostrava que pra isso ele ia ganhar, que tinha uma lei né a nº 2.100/2005 que dava embasamento pra gente pagar o incentivo nesse valor de 100 UFEX por hectare. Se tudo isso não conseguisse convencer a gente mostrava que ele tava fazendo uma coisa que é contra a lei, que ele podia ser penalizado, a gente fazia aquela pressão né?

Apesar da pressão por parte do poder público, o gestor afirma que ainda assim havia dificuldades, principalmente em propriedades que, segundo a lei, ocupavam áreas de APPs; ele ressalta que a intenção não era inviabilizar a permanência e a produção dos proprietários, mas sim garantir a recuperação e a adequação das propriedades em conformidade com as leis ambientais. Por se tratar de um relevo composto pelos chamados “mares de morros”, uma das soluções encontradas pelo projeto foi o replantio em áreas de topo de morro.

Figura 5. Recuperação florestal de parte da área da Sede do Projeto Conservador das Águas.



Fonte: Autores (2023)

Inicialmente, o foco estava nos corpos hídricos que atravessavam as propriedades; no entanto, agora o projeto atua desde a proteção de nascentes até a entrega da água que perpassa os limites territoriais do município e abastece outros municípios. Destaca-se que os contratos entre o Conservador das Águas e os proprietários têm validade de quatro anos, com a possibilidade de renovação caso o trabalho de recuperação não seja concluído. Apesar de a pressão ser uma realidade documentada na literatura e confirmada pelos gestores, quando consideramos o âmbito legal, o projeto garante o cumprimento da legislação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) prevista no Código Florestal.

> [...] A cobertura florestal aqui era miníma, não tinha nada, só pasto e é uma sub-bacia que é pequena e bem encaixada, então é fácil visualizar, fácil de trabalhar... E um motivo a mais, é que as pessoas que residem aqui realmente são daqui e utilizavam quase que 100% das suas terras pra gado, então era um lugar que pra nós a degradação era maior né, vale lembrar que aqui foi desmatado no passado né, 50 ou 60 anos atrás, a área foi antropizada há mais de 100 anos. [...] Então a gente ia de proprietário a proprietário e trazia a informação de porquê era importante e vatanjoso participar do projeto né, quais que seriam os ganhos ne, de melhoria do terreno, da qualidade da água, melhoria dos insetos que fazem a polinização, aquelas coisas todas, a gente falava pra eles.

Os dados alcançados até 2022 impressionam. O projeto plantou mais de 2.058.806 mudas, com uma média de mais de 11 mil mudas sendo plantadas mensalmente. Além disso, foram cercados cerca de 417.134 metros nas propriedades em que o projeto atuou, protegendo 2.459 hectares, equivalente a uma área aproximada de 3.200 campos de futebol. Essas ações resultaram no repasse de mais de R$ 7.767.755,46 para os produtores por meio do PSA[10].

Figura 6. Recuperação da área da Sede do Projeto Conservador das Águas entre os anos de 2003, 2011, 2015 e 2022.



Fonte: Conservador das Águas (2022)

[10] Dados fornecidos pelo Projeto Conservador das Águas referentes ao ano de 2022.

6.1. REFLEXÕES ACERCA DAS INTENCIONALIDADES E JUSTIFICAÇÕES

As intencionalidades de Milton Santos ou as justificações de Boltanski e Thevénot utilizadas como base nesta pesquisa, permeiam todas as esferas envolvidas no projeto Conservador das Águas. Por se tratar de uma iniciativa pioneira, os motivos que levam à sua concepção e, ainda mais, à valoração dos serviços ambientais se limitariam apenas a aspectos ambientais? É necessário considerar que a essência dos pagamentos por serviços ambientais surgem como um mecanismo economicista inserido em um sistema econômico que visa o lucro. Por outro lado, o município é caracterizado por formações geomorfológicas características que historicamente sofreram processos de antropização. Apesar de Extrema passar por um extenso processo de urbanização, as características do campo ainda são presentes na cultura extremense. Se a política representa as vontades e os valores em comum de uma população, pode-se considerar que a iniciativa surgiu com o objetivo de restabelecer características mais próximas daquelas originais encontradas no município.

No entanto, é importante lembrar que historicamente a política é utilizada como instrumento para garantir os interesses de uma classe específica. Assim, mesmo quando se fala em valores comuns, a intencionalidade por trás da iniciativa pode partir de um indivíduo ou de uma pequena parcela da população. Por outro lado, surgiram iniciativas paralelas à criação do projeto, impulsionadas por uma consciência ambiental, que podem ser facilmente justificadas sob a ideia de civilidade e defesa de causas comuns, uma das justificações propostas por Boltanski & Thevénot. O gestor do Conservador das Águas destaca que o principal motivo que levou e ainda leva os proprietários a aderirem ao projeto é a questão financeira, visto que o projeto atua em locais onde há irregularidade frente à lei ambiental. Nesse cenário, torna-se mais vantajoso para o proprietário e seu núcleo familiar regularizarem a área, que anteriormente era considerada "inutilizada" e passarem a gerar renda a partir dela.

Entretanto, a partir da aplicação de entrevistas e em conversas com os proprietários, é possível observar que suas motivações não foram impulsionadas pela questão financeira, tampouco se se baseiam na justificação do mercado, o qual, de acordo com Boltanski e Thevénot, está diretamente ligado aos interesses individuais. Contudo, o impacto dos repasses de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é evidente, considerando que quatro dos cinco entrevistados afirmaram que esse valor contribui como uma renda extra para suas famílias. Embora no sistema capitalista as intenções costumem ser voltadas para o indivíduo, essa realidade não foi encontrada, seja por questões culturais ou pela menor influência desse sistema econômico sobre os proprietários e produtores rurais familiares.

Dentre os dados coletados em campo, observou-se que dois dos proprietários residem no bairro das Posses, outros dois residem no bairro do Salto de Cima e um reside no bairro do Salto do Meio. Vale ressaltar que a bacia do Salto se estende entre três bairros (Salto de baixo, do meio e de cima) devido à sua extensão geográfica. Os resultados da pesquisa mostram que o perfil dos proprietários pode ser dividido da seguinte forma: Dois são moradores; um é não-moradores, sendo essa propriedade secundária considerada como "casa de campo"; um é agricultor familiar, que dependem exclusivamente da renda proveniente da agropecuária e agricultura; e um é agricultor pluriativo, onde a maior fonte de renda advém da aposentadoria, mas ainda assim cultivam sua propriedade. Em relação ao conhecimento do projeto, quatro proprietários afirmam que tiveram ciência dele após reuniões e visitas realizadas em suas propriedades, enquanto um tomou conhecimento a partir de proprietários vizinho.

Quanto às motivações que levaram os participantes a aderirem ao projeto, nota-se que três dos cinco proprietários o fizeram por questões ambientais, compreendendo que a recuperação e preservação seriam benéficas em diversos aspectos, desde os ambientais até os econômicos.

Embora os participantes não tenham declarado que suas justificativas estavam diretamente ligadas à uma causa geral, é perceptível que existe uma ideia de cidadania presente, conforme descrita por Moruzzi (2014), vínculado ao plano cívico onde a vontade geral surge quando as pessoas são capazes de se desvincular de seus interesses individuais e abraçam causas comuns. Um dos proprietários respondeu que a adesão ao projeto ocorreu principalmente devido à regularização fundiária. Essa justificação pode ser associada a ordem do mercado, que, segundo Moruzzi (2014), se baseia em princípios individuais considerados coerentes e racionais e, portanto, seriam justificados. Ainda, um dos proprietários afirmaram que aderiram ao projeto devido à pressão exercida pelo próprio projeto e à "ameaça" de multas por órgãos ambientais. Nesse caso, pode-se contextualizar a resposta com a ordem da hierarquia, em que se parte de uma visão coletiva sobre o indivíduo, atribuindo-lhe relações de autoridade.

> Os atores podem engajar-se em ações que não são consequência de decisões (B. Hindess, 1987, p. 141). Por outro lado, ações intencionadas podem conduzir a resultados não-intencionados, característica, aliás, muito comum no processo de mudança social ou de mudança espacial (Hãgerstrand, 1991 b, p. 113). O caso extremo, referido por P. Ricoeur (1986, p. 193) em seu livro Do Texto à Ação, é quando a ação se separa do agente desenvolvendo suas próprias consequências e produzindo efeitos não buscados. (Santos, 2002, p.60)

Diversas motivações impulsionaram os proprietários a aderirem à iniciativa do Conservador das Águas, refletindo uma pluralidade de perspectivas e interesses. Diante dessa diversidade, questionamentos sobre o impacto do trabalho do projeto na qualidade e volume da água no município foram levantados aos participantes. Nesse sentido, quatro proprietários compartilharam uma visão positiva, destacando que o projeto tem demonstrado resultados benéficos. Eles acreditam que as ações de recuperação e preservação ambiental implementadas pelo Conservador das Águas têm gerado melhorias significativas na qualidade da água. No entanto, um dos proprietários expressou uma visão diferente, opinando que os impactos do projeto não são tão notáveis quanto os defendidos pelos demais.

Contudo, todos os entrevistados acreditam que as mudanças no volume da água não são tão expressivas e, portanto, não veem uma contribuição tão positiva da iniciativa. Todos proprietários foram solicitos às entrevistas aplicadas, respondendo todas as questões propostas e oferecendo informações adicionais àquelas que lhe foram perguntadas. Não houve nenhuma restrição de acesso à propriedade, uma preocupação dos autores na etapa pré-trabalho de campo.

A condução de entrevistas com um grupo reduzido de proprietários se fundamenta em quatro elementos de suma relevância. Em primeiro lugar, a extensão geográfica da sub-bacia do Salto que embasa a complexidade da locomoção pelos bairros abrangidos, visto que algumas dessas localidades dispõem de vias rurais não registradas em aplicativos de geolocalização. Além disso, a ausência de antenas de rede nesses territórios limita o acesso à internet em várias áreas, comprometendo a comunicação. No que diz respeito à sub-bacia das Posses, devido à sua extensão territorial reduzida, a locomoção ocorreu de maneira facilitada. No entanto, por ser a primeira sub-bacia selecionada para participar do projeto Conservador das Águas, grande parte dos proprietários já havia finalizado seus contratos, que eram mais antigos em comparação com os contratos dos proprietários dos bairros do Salto.

Por fim, outro fator limitante é o tamanho substancial das propriedades rurais, o que frequentemente prejudica a visibilidade dos proprietários em relação à via pública que passa em frente às suas propriedades. Esses obstáculos foram responsáveis por um número reduzido de entrevistas. No entanto, apesar das adversidades encontradas nas visitas *in loco*, foi possível obter uma análise qualitativa geral de como esses proprietários se comportam, observando as intenções por trás de suas ações que os levaram a aderir ao projeto e como isso alterou as dinâmicas tradicionais dessas pessoas. Isto ressalta a importância de considerar o contexto e os desafios específicos enfrentados por pesquisadores ao conduzir pesquisas e entrevistas em áreas remotas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A variedade de pontos de vista encontrada neste trabalho demonstra a importância da continuidade e aprofundamento de pesquisas e monitoramentos para se compreender o impacto real, nos aspectos sociais, econômicos e ecológicos de iniciativas de PSA. É importante salientar que os resultados apresentados não podem ser generalizados pelos proprietários participantes, devido ao baixo número de representação. Assim, abre-se a possibilidade de grande adesão ao projeto ocorrer por motivos econômicos, conforme informado por um dos gestores do projeto Conservador das Águas. Outra possibilidade de participação pode estar diretamente ligada à ordem de renome ou honradez (Moruzzi, p. 39, 2014), em que a participação de um proprietário que possui estima dentro da comunidade influencia diretamente a participação de outros proprietários. Contudo, deve-se considerar que a consolidação do projeto dada pelo amplo apoio político e econômico municipal e de ordem privada são fatores consideráveis nos números alcançados de contratos. Observando a pressão mundial por políticas que auxiliem no desenvolvimento sustentável, verifica-se uma maior valorização em municípios, empresas e produtos que se adequam a essa nova realidade. Esse fenômeno poderia ser facilmente justificado pela ordem de mercado, uma vez que este é responsável por determinar o valor de produtos e mercadorias.

O repasse via PSA assume a forma de um produto, embora permaneça invisível para aqueles que são beneficiários desse tipo de política. Essa modalidade suscita diversas discussões nos campos das ciências humanas, porém é inegável que o projeto se consolidou e, ao mesmo tempo, promoveu um significativo aumento na cobertura vegetal do município, garantindo indicadores ambientais eficientes. Partindo da visão ambiental, o projeto é pioneiro não apenas por ser a primeira iniciativa de PSA brasileira, mas também por garantir ampla participação e arrecadação de recursos financeiros, mantendo sua atividade em contínuo crescimento. Do ponto de vista econômico, o município de Extrema inovou ao valorizar características ambientais que atraem praticantes de ecoturismo, pesquisadores e, sobretudo, capital investidor. Esse investimento engloba organizações ambientais nacionais e internacionais, bem como empresas que realizam por meio da iniciativa a chamada compensação de carbono. Por fim, no aspecto social, os repasses de PSA auxiliam os proprietários a manterem suas características culturais, ao passo que garantem maior qualidade do solo e a realização de atividades agropecuárias com menor impacto, sem perder parte de sua renda.

É inegável que o município passa por transformações proeminentes quando comparado à região imediata, e o campo se insere nessa dinâmica, conforme observado por uma das gestoras do Conservador das Águas que acredita que as transformações que ocorrem atualmente possam vir a descaracterizá-lo, visão compartilhada com a autora desse trabalho e muitos outros cientistas sociais. Na perspectiva do mundo globalizado, as mudanças são impulsionadas pelas demandas do mercado. Nesse contexto, os ambientes rurais assumem uma relevância crescente na concepção de iniciativas voltadas para a recuperação e manutenção dos indicadores ecossistêmicos. O aumento do investimento e interesse nessas áreas rurais junto atraem novos moradores, os neorrurais, que buscam viver em locais rurais que possuam certa infraestrutura e comodidades urbanas; essas mudanças levantam uma questão quanto a descarecterização da dinâmica tradicional do meio rural, pautada principalmente na produção familiar.

Por outro lado, ao canalizar recursos e esforços para aprimorar os ambientes rurais, buscando promover a sustentabilidade e conservação dos recursos naturais, a sociedade tende a reconhecer a importância dessas áreas como fundamentais para o equilíbrio ambiental e para a oferta de serviços ecossistêmicos vitais. Isso impulsiona o desenvolvimento de políticas públicas e projetos que visam à proteção e melhoria da qualidade ambiental nos municípios, estados e federação. Portanto, cabe ao município a busca entre o desenvolvimento sustentável das áreas rurais e a preservação das heranças sociais e materiais. Isso requer uma abordagem cuidadosa e planejada que considere as necessidades e anseios das comunidades locais, bem como a proteção dos recursos naturais e das paisagens rurais. A integração eficaz desses elementos é essencial para garantir um futuro próspero e equilibrado para as áreas rurais e, consequentemente, para toda a sociedade.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. **Sistema Cantareira**. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/sistema-cantareira/sistema-cantareira-saiba-mais>. Acesso em: 27 mar. 2023.

Agência Bacias PCJ. **Plano Municipal de Recursos Hídricos – Município de Extrema.** Disponível em: <https://agencia.baciaspcj.org.br/docs/pmrh/pmrh-extrema-relatorio-sintese.pdf>. Acesso em>: 10 abr. 2023.

Aun, Nádia Jarouche. **Agricultura orgânica e atores neorrurais na Serra da Mantiqueira: o grupo Orgânicos da Mantiqueira, Gonçalves, MG.** 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/137/4772.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 de abr. 2023.

Boltanski, Luc; Thévenot, Laurent. **De la justification. Les économies de la grandeur.** Paris: Gallimard, 1991.

Brandemburg, A. **Do rural tradicional ao rural socioambiental. Ambiente & Sociedade, v. 13, p. 417-428, 2010**. doi: https://doi.org/10.1590/S1414-753X2010000200013. Acesso em: 20. set. 2022.

Brasil. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 set. 2022.

Brasil. Senado Federal. **Proposta de Emenda à Constituição nº 04, de 07 de fevereiro de 2018. Inclui na Constituição Federal o acesso à água potável entre os direitos e garantias fundamentais. 2018d**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/132208>. Acesso em: 20 set. 2022.

Brasil. Lei nº 14,199, de 13 de janeiro de 2021. **Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis n os 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#:~:text=LEI%20Nº%2014.119%2C%20DE%2013%20DE%20JANEIRO%20DE%202021&text=Institui%20a%20Política%20Nacional%20de,adequá-las%20à%20nova%20política.>. Acesso em: 11 jan. 2023.

Coelho, N. R., Gomes, A. D. S.; Cassano, C. R.; Pradp, R. B.; **Panorama das iniciativas de pagamento por serviços ambientais hídricos no Brasil. Engenharia Sanitaria e Ambiental, v. 26, p. 409-415, 2021.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/KYdQZCSVWYDK8Sg7vSpCPvQ/>. Acesso em: 22 set. 2022.

Conservador da Mata Atlântica. **Quem somos.** Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/info>. Acesso em: 20 jul. 2023.

Custódio, V. A Crise Hídrica na Região Metropolitana de São Paulo (2014-2015). **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, *[S. l.]*, v. 19, n. 3, p. 445-463, 2015. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2015.102136. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/102136. Acesso em: 6 fev. 2023.

Chiodi, R. E.; PUGA, B.P.; Sarcinelli, O. **ANÁLISE INSTITUCIONAL DO MECANISMO DE PAGAMENTO POR SERVICOS AMBIENTAIS: o Projeto Conservador das Águas em Extrema-MG. Revista de Políticas Públicas, v. 17, n. 1, p. 37-47, 2013.** Disponível em: < https://www.redalyc.org/pdf/3211/321131081004.pdf>. Acesso em: 07 out. 2022.

Chiodi, R. E.; Marques P. E. M.; **DOS ESPAÇOS PÚBLICOS À NEGOCIAÇÃO INDIVIDUALIZADA: a participação dos agricultores familiares no Projeto Conservador das Águas em Extrema-MG. Revista de Políticas Públicas, v. 19, n. 2, p. 455-465, 2015.** Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3211/321143695024.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

Chiodi, R. E.; Moruzzi Marques, P. E. **Multifuncionalidade da Agricultura e Serviços ambientais: aproximações e distanciamentos como referenciais de políticas públicas. Desenvolvimento em Questão, *[S. l.]*, v. 16, n. 45, p. 214–232, 2018.** doi: 10.21527/2237-6453.2018.45.214-232. Acesso em: 05 out. 2022.

Chiodi, R. E.; Marques, P. E. M.; **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, 2018.** doi: https://doi.org/10.5380/dma.v45i0.48757. e-ISSN 2176-9109 Acesso em: 05 out. 2022.

Chiodi, R. E.; Marques, P. E. M.; Muradian, R. S. **Ruralidades e Política Ambiental: heterogeneidade socioeconômica e lógicas indiferenciadas dos projetos públicos de pagamento por serviços ambientais. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 56, p. 239-256, 2018.** https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560204. Acesso em: 10 out. 2022.

Extrema. **Conservador das Águas**. Disponível em: <https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/>. Acesso em: 05 set. 2022.

Extrema. **Conservador das Águas – 12 Anos. 2019.** Disponível em: <https://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/wp-content/uploads/2019/11/Conservador-da-Águas_Livreto_12_ANOS_WEB.pdf>. Acesso em: 05. set. 2022.

Gonçalves, H. **Pagamentos por serviços ambientais segundo a ótica da comunidade envolvida - o caso do projeto "Conservador das Águas", Extrema/MG. 2014.** Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Ecologia de Agroecossistemas, University of São Paulo, Piracicaba, 2014. doi:10.11606/D.91.2014.tde-14032014-103813. Acesso em: 10 out. 2022.

Gjorup, A. F.; Fidalgo, E. C. C.; Prado, R. B.; Schuler, A. E.; **Analysis of selection procedures to determine priority areas for payment for water ecosystem services programs. Ambiente e Agua-An Interdisciplinary Journal of Applied Science, v. 11, n. 1, p. 225-238, 2016.** Disponível em: < https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/ByvgcDFGtZtcpvXYkP8ZpZf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativa da População, 2021.** Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 25 jan. 2023.

Jardim, M. H; Bursztyn, M. A.; **Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso de Extrema (MG). Engenharia sanitária e ambiental, v. 20, p. 353-360, 2015.** https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020000106299. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/esa/a/hZzX3fGNw9qqs8LbrG8nv7f/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2022.

Navarro Manfredini, Fábio; Gamero Guandique, Manuel Enrique; Cardoso de Morais, Leandro. Análise do Programa" Produtor de Águas": no contexto dos projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) implementados no Brasil. **Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economia Ecológica**, v. 23, p. 0047-62, 2014. Disponível em: < https://ddd.uab.cat/pub/revibec/revibec_a2014m12v23/revibec_a2014m12v23p47.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

Mataveli, G. A. V.; Guerrero J. V. R.; Chaves, M. E. D.; Justino, R. C.; Kawakubo, F. S.; Morato, R. G. **O Programa Conservador das Águas e sua Relação com o Uso da Terra em Extrema-MG. Revista do Departamento de Geografia, [S. l.], v. 36, p. 130-140, 2018.** doi: 10.11606/rdg.v36i0.140424. Acesso em: 10 set. 2022.

Moruzzi Marques, Paulo Eduardo. **Críticas e justificações em torno de alternativas agrícolas no estado de São Paulo. 2014.** Tese (Livre Docência em Sociedade, cultura e natureza) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014. doi:10.11606/T.11.2014.tde-17092014-084108. Acesso em: 27 abr. 2023.

Muradin, 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. Acesso em: 10 set. 2022.

Paiva, M. B. de; Alves, S. de S. .; Terra, A. B. C. .; Avelar , J. S. de .; Góes, B. C.; Florentino, L. A. . **The Effectiveness of the Ecological ICMS from the Perspective of a Public Environmental Policy: The Case of the Water Conservative Project in Extrema/MG. Research, Society and Development, *[S. l.]*, v. 11, n. 9, p. e55211930913, 2022.** DOI: 10.33448/rsd-v11i9.30913. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30913>. Acesso em: 15 set. 2022.

Pereira P.H.; Cortez, B.A.; Trindade, T.; Mazochi, M.N. (2010) **Conservador das Águas, 5 anos. Extrema: Departamento de Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/Livro- Conservador-20101.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.

Pereira P.H.; Cortez, B.A.; Omura P.A.C.; Arantes L.G.C; **PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS. PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA**. Disponível em: <https://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/wp-content/uploads/2019/07/Projeto-Conservador-das-aguas-versao-fevereiro-de-2016.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

Santos, César Piccirelli. **Indicadores de qualidade de água em sistema de pagamentos por serviços ambientais. Estudo de caso: Extrema - MG. 2014.** Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Ecologia de Agroecossistemas, University of São Paulo, Piracicaba, 2014. doi:10.11606/D.91.2014.tde-25072014-171540. Acesso em: 15 out. 2022.

Santos, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.

United Nations (ONU). **O Direito Humano à água e ao saneamento: marcos. Programa da Década da Água da ONU-Água sobre Advocacia e Comunicação (UNW-DPAC).** Disponível em: <http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_milestones_por.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022

Whately, Marussia; Cunha, Pilar. **Cantareira 2006: um olhar sobre o maior manancial de água da Região Metropolitana de São Paulo.** São Paulo: Instituto Ambiental 2007. Disponível em: <http://bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/11465/1200/1/10289.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

9. APÊNDICE

Apêndice "A" – Entrevista semiestruturada aplicada com gestor do programa Conservador das Águas

INFORMAÇÕES PESSOAIS:

Nome:

Cargo:

1) Para o produtor/proprietário ser selecionado para participar do Conservador das Águas, é necessária uma metragem/área mínima?

2) As parcerias com as ONGs são renovadas? Em quanto tempo?

3) Qual é o número total de participantes em 2023?

4) Existe uma porcentagem mínima do números de produtores participantes serem considerados de pequeno e médio porte? Em 2023 qual é a essa porcentagem?

5) Como é feito o cálculo do valor da UFEX? Qual seu valor no ano de 2023?

6) O pagamento da UFEX ocorre de forma mensal, semestral ou anual?

7) Quais são as formas de divulgação do projeto? Qual é a porcentagem de produtores localizados na sub-bacia das Posses e do Salto que aderiram ao projeto?

8) Existem pesquisas feitas pela Prefeitura Municipal/Conservador das Águas que demonstram o aumento da produção hídrica no município/região?

Apêndice "B" – Entrevista semiestruturada aplicada com os proprietários rurais participantes do programa Conservador das Águas

INFORMAÇÕES PESSOAIS:

Nome:

Nome da propriedade:

Localização (Bairro/Localização da sub-bacia):

( ) Bairro das Posses

( ) Bairro do Salto

Outro:

Perfil do proprietário:

Agricultor familiar ( )

Agricultor pluriativo ( )

Morador ( )

Não-morador ( )

Outros ( ) Especificar: _____

QUESTÕES OBJETIVAS

1) Como teve conhecimento do projeto?

2) Qual(is) motivos te levaram a participar do projeto?

3) Qual é o impacto do valor repassado pelo projeto na renda própria/familiar?

4) Você acredita que os proprietários/moradores rurais são os grandes responsáveis pela utilização dos recursos hidrícos do município?

5) Você acredita que o projeto Conservador das Águas impacta (de forma positiva ou negativa) diretamente na qualidade e volume de água produzido na região?

6) Ocorreu algum tipo de pressão (por parte dos gestores do projeto, prefeitura municipal ou mesmo secretária ambiental) para a adesão do projeto em sua propriedade?