UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES
LUCAS DO PRADO ALONSO

POLÍTICAS PÚBLICAS E PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL SOBRE O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SP)

MOGI DAS CRUZES, SP
2025

UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

LUCAS DO PRADO ALONSO

POLÍTICAS PÚBLICAS E PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL SOBRE O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SP)

Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós-graduação da Universidade de Mogi das Cruzes como parte dos requisitos para obtenção do grau de mestre em Políticas Públicas.
Área de Concentração: Realidade Regional; Qualidade de vida e Dignidade Humana.
Linha de Pesquisa: Meio Ambiente, Políticas Públicas e Dinâmicas Sociais.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Wagner Silva Hilsdorf

Coorientadora: Profa. Dra. Maria Santina de Castro Morini

MOGI DAS CRUZES, SP

2025

Ficha catalográfica
Universidade de Mogi das Cruzes - Biblioteca Central

Alonso, Lucas do Prado
A454p Políticas públicas e percepção socioambiental sobre o pagamento por serviços ambientais no município de Salesópolis (SP) / Lucas do Prado Alonso -- Mogi das Cruzes, SP: Universidade de Mogi das Cruzes, 2025.
81 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Políticas públicas) -- Universidade de Mogi das Cruzes, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Alexandre Wagner Silva Hilsdorf.
Coorientação: Profa. Dra. Maria Santina de Castro Morini.

1. Sociobioeconomia 2. Meio Ambiente 3. Sustentabilidade 4. Pagamento por serviços ambientais I. Hilsdorf, Alexandre Wagner Silva II. Universidade de Mogi das Cruzes III. Título

CDD 304.2

Elaborada por Maria Cristina Alves Silva Xavier – CRB-8/10077

Tel.: (11) 4798-7000
0800 19 2001
www.umc.br

ATAS

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM POLÍTICAS PÚBLICAS DA UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

Às quinze horas do dia quinze de dezembro de dois mil e vinte e cinco, pela Universidade de Mogi das Cruzes, realizou-se a defesa de dissertação intitulada "POLÍTICAS PÚBLICAS E PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL SOBRE O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SP)" pelo(a) candidato(a) **Lucas do Prado Alonso,** para obtenção do grau de mestre em políticas públicas. Tendo sido o número de créditos alcançados por ele(a) no total de 45 (quarenta e cinco), a saber: 33 unidades de crédito em disciplinas de pós-graduação e 12 unidades de crédito no preparo da dissertação, o(a) aluno(a) perfaz assim os requisitos para obtenção do grau de mestre. A comissão examinadora estava constituída dos senhores professores doutores: Alexandre Wagner Silva Hilsdorf, Renata Jimenez de Almeida Scabbia, da Universidade de Mogi das Cruzes, e Rita Cassia Frenedozo, da Universidade Cruzeiro do sul (UNICSUL), sob a presidência do primeiro, como orientador da dissertação. A sessão pública da defesa foi aberta pelo senhor presidente da comissão, tendo em seguida o(a) candidato(a) realizado a apresentação da dissertação. Concluída a apresentação, tiveram início as arguições pelos membros da comissão examinadora. A seguir a comissão, em sessão secreta, conforme julgamento discriminado por cada membro, considerou o(a) candidato(a).

APROVADO (aprovado(a)/reprovado(a)) por UNANIMIDADE (unanimidade/maioria)

Mogi das Cruzes, 15 de dezembro de 2025.

Comissão Examinadora	Julgamento
Documento assinado digitalmente gov.br RITA DE CASSIA FRENEDOZO	
Prof.ª Dr.ª Rita Cassia Frenedozo	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))
Prof.ª Dr.ª Renata Jimenez de Almeida Scabbia	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))
Prof. Dr. Alexandre Wagner Silva Hilsdorf	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))

Dedico

Primeiramente a consagração de Deus, a enteléquia que permite que a centelha divina através do espírito santo possa nos dar a vida e o que a vida pede**.** Depois a meu pai Márcio *(in memoriam)* meu maior incentivador, a minha mãe Gislene, a minha esposa Rafaela, pela paciência, apoio e por cuidar tão bem da nossa família em momentos que precisei estar ausente, a minha avó Lucy *(in memoriam)* por ser exemplo da importância da educação e por fim as minhas filhas Mariana, Maria Antônia e Helena, que são as maiores bençãos que tenho na vida.

“Concedei-me a agudeza de entender,
a capacidade de reter,
a sutileza de relevar,
a facilidade de aprender,
a graça abundante de falar e de escrever.

Ensinai-me a começar, regei-me no continuar e no perseverar até o término.”

São Tomaz de Aquino

RESUMO

A relação entre as demandas da sociedade, as necessidades humanas e a economia estão intrinsicamente ligadas à conservação e proteção dos bens naturais. A sustentabilidade deve ser um princípio fundamental para a organização de qualquer sociedade responsável, pois sua continuidade depende disso. O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) configura uma ferramenta econômica essencial para a promoção da conservação, restauração e fortalecimento da bioeconomia, dessa forma, o entendimento e a discussão dos dispositivos de lei instituídos dentro desse âmbito se fazem de grande valia. Este trabalho tem como objetivo apresentar as políticas públicas de pagamentos por serviços ambientais, tendo como estudo de caso o município de Salesópolis-SP. Foi adotada uma abordagem analítico-sintética, utilizando a análise documental de conteúdo. Essa técnica permitiu realizar discussões acerca dos dispositivos de Leis diretamente ligadas ao PSA em âmbito federal, estadual e, principalmente, municipal, trazendo o caso de Salesópolis como objeto de estudo. Além disso, por meio da aplicação de questionário semiestruturado, buscou-se realizar a análise da percepção socioambiental dos proprietários rurais inseridos no Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no município, a fim de compreender como tais atores percebem os instrumentos de conservação e a efetividade da política em suas realidades. Os resultados demonstram que a experiência do Programa de PSA em Salesópolis evidencia a evolução desse instrumento no Brasil, especialmente em contextos de forte integração entre políticas públicas e ações locais. A análise do histórico, da legislação e da percepção dos proprietários rurais revelou avanços importantes, mas também desafios, como a baixa adesão, a necessidade de maior apoio técnico e financeiro, e a relevância da comunicação e da sensibilização contínuas. A análise da percepção dos proprietários rurais, demonstrou o vínculo dos proprietários com o ambiente e que percebem mudanças ao longo do tempo, mas ainda há uma desconexão entre as práticas produtivas e os impactos ambientais gerados.

Palavras-chave: meio ambiente; sustentabilidade; conservação da biodiversidade; sociobioeconomia.

ABSTRACT

The relationship between societal demands, human needs, and the economy is intrinsically linked to the conservation and protection of natural assets. Sustainability must be a fundamental principle for the organization of any responsible society, as its continuity depends on it. Payment for Environmental Services (PES) constitutes an essential economic instrument for promoting conservation, restoration, and the strengthening of the bioeconomy; therefore, understanding and discussing the legal provisions established within this framework is of great importance. This study aims to present public policies on Payment for Environmental Services, using the municipality of Salesópolis, São Paulo, Brazil, as a case study. An analytical-synthetic approach was adopted, employing documentary content analysis. This technique enabled discussions on legal provisions directly related to PES at the federal, state, and especially municipal levels, bringing the case of Salesópolis as the object of study. In addition, through the application of a semi-structured questionnaire, the study sought to analyze the socio-environmental perceptions of rural landowners participating in the municipal PES Program, in order to understand how these actors perceive conservation instruments and the effectiveness of the policy in their realities. The results demonstrate that the experience of the PES Program in Salesópolis highlights the evolution of this instrument in Brazil, especially in contexts of strong integration between public policies and local actions. The analysis of the historical background, legislation, and landowners' perceptions revealed important advances,

but also challenges, such as low adherence, the need for greater technical and financial support, and the relevance of continuous communication and awareness-raising. The analysis of rural landowners' perceptions showed their connection to the environment and their recognition of changes over time; however, a disconnect remains between productive practices and the environmental impacts generated.

Keywords: environment; sustainability; biodiversity conservation; sociobioeconomy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1–Tipos de programas de Pagamento por Serviços Ambientais **11**

Figura 2–Linha do tempo com os países pioneiros na implantação de mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais **15**

Figura 3–Localização do Município de Salesópolis **23**

Figura 4–Histórico do programa Pagamentos por Serviços Ambientais, no município de Salesópolis (SP) **31**

Figura 5–(A) Reunião online da Unidade Gestora do Programa (UGP); (B) Reunião presencial da Unidade Gestora do Programa (UGP); (C) Tira dúvidas e informações do Programa Municipal Produtor de Água **33**

Figura 6–Nuvem de palavras **36**

Figura 7–Respostas dos agricultores rurais sobre as atividades de preservação que exercem em suas propriedades **37**

Figura 8–Respostas dos agricultores rurais sobre as atividades de preservação que exercem em suas propriedades **38**

Figura 9–Respostas dos agricultores rurais sobre o que conhecem do PSA **43**

Figura 10–Respostas dos agricultores rurais sobre o que conhecem do PSA **44**

Figura 11–Respostas dos agricultores rurais sobre o porquê outros proprietários não aderem ao Programa **45**

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Projetos de PSA viabilizados pelo Estado de São Paulo **18**

Quadro 2: Projetos de PSA viabilizados pelos municipios paulistas..... **18**

Quadro 3- Categorias para análise do conteúdo do corpus documental..... **30**

Quadro 4: Síntese e análise dos principais artigos da Lei Municipal nº1.704/2014 ..... **35**

Quadro 5: Normas federais, estaduais e municipais que respaldam o PSA de Salesópolis... **39**

Quadro 6: Principais dispositivos legais do Decreto 3100/2015 ..... **40**

Quadro 7: Faixas mínimas obrigatórias a partir do tamanho da propriedade rural de acordo com o Código Florestal.....

Quadro 8: Questões relacionadas a água no PSA de Salesópolis-SP.....

LISTA DE ABREVIATURAS

BAT – Bacia Alto Tietê

CRP – Conservation Reserve Program

DAEE – Departamento de Água e Esgoto do Estado

EUA – Estados Unidos da América

FECOP – Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição

FMMA – Fundo Municipal de Meio Ambiente

ONG – Organização Não Governamental

PEPSA – Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais

PIP – Projeto Individual de Propriedade

PMMA – Plano Municipal de Mata Atlântica

PNPSA – Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais

PPSA – Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais

PSA – Pagamento por Serviços Ambientais

SPAT – Sistema Produtor Alto Tietê

TNC – The Nature Conservancy

USDA – United States Departament of Agriculture

ANA – Agência Nacional de Águas

PEMC – Política Estadual de Mudanças Climáticas

APP – Área de Preservação Permanente

CAR – Cadastro Ambiental Rural

RL – Reserva Legal

SICAR – Sistema de Cadastro Ambiental Rural

CNA – Confederação Nacional Agropecuária

PRA – Programa de Regularização Ambiental

PRAD – Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas

SARE – Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica

SNIF – Sistema Nacional de Informações Florestais

ONU – Organização das Nações Unidas

PLANAVEG – Plano Nacional de Recuperação de Vegetação Nativa

BHAT – Bacia Hidrográfica Alto Tietê

APRM-ATC – Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12
1.1. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) 14
1.2. BREVE HISTÓRICO DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS EM OUTROS PAÍSES 16
1.3. MARCOS IMPORTANTES DO PERCURSO DA LEI SOBRE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO BRASIL E ESTADO DE SÃO PAULO. 17
1.4. PROPRIEDADE RURAL E ADEQUAÇÃO AMBIENTAL 23
1.5. ÁREAS DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA 24
1.6. INSTRUMENTOS DE CONTROLE AMBIENTAL 26
1.7. PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL 27
1.8. PESQUISA-AÇÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**
2. OBJETIVOS **29**
2.1. OBJETIVO GERAL 29
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 29
3. METODOLOGIA **30**
3.1. DESCRIÇÃO DO MUNICIPIO 30
3.2.LEVANTAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SP) 31
3.3. PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS 33
3.4. PESQUISA-AÇÃO ..... **Erro! Indicador não definido.**
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO **34**
4.1. DESCRIÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS 35
4.1.1. Leis e Políticas de Pagamento por Serviços Ambientais no município de Salesópolis 36
4.1.2. Desdobramentos da lei nº1.704 do município de Salesópolis 39
4.2. PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS DO PSA 41
4.2.1. Pesquisa-Ação ..... **Erro! Indicador não definido.**
4.3. COMPREENSÃO SOCIOAMBIENTAL DOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA 41
4.3.1 Características Socioeconômicas 41
4.3.2 Diagnóstico da área nas propriedades 47
4.3.3. Percepção sobre a lei de PSA 51
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS **55**
AGRADECIMENTOS E INFORMAÇÕES **56**
REFERÊNCIAS **57**

1. INTRODUÇÃO

A existência perene de todas as espécies do planeta depende que o meio ambiente esteja minimamente equilibrado, e forneça condições ligadas a recursos que propiciem alimentação, reprodução e proteção. Essas necessidades são basais para todo ser vivo, isso também se aplica ao *Homo sapiens*. Este equilíbrio, é pautado em uma miríade de interações ecológicas complexas que interligam espécies de filos distintos, evidenciando uma dependência interespecífica (Costanza, 2014; Oliveira *et al.,* 2022*)*. Entretanto, é fato que pressões evolutivas estão sendo geradas, potencializadas e substancialmente aceleradas por ações antrópicas ((Biondo; Pletsch; Guzzo, 2019; Lehner *et al*., 2019). Essas ações, que remontam à história evolutiva de nossa espécie e suas complexas interações com o ambiente tem pautado a história do homem na Terra (Lopes, 2010; Alho, 2012). Além disso, essas interações têm sido intrinsecamente construídas a partir das necessidades humanas, que aumentaram e se moldaram conforme as demandas sociais e o modelo socioeconômico (Martine e Alves, 2015; Menezes, 2023).

A trajetória do desenvolvimento humano, observada ao longo da história e considerando as diversas culturas e modelos socioeconômicos existentes, revela que a exploração dos recursos naturais sempre esteve presente e continuará ocorrendo. Contudo, nos últimos dois séculos, esse processo foi intensificado pelo crescimento populacional (Tavares e Pereira Neto, 2020), aliado à industrialização e à expansão do mercado econômico, o que elevou as demandas humanas e, consequentemente, ampliou as pressões antrópicas sobre o meio ambiente (Carvalho, 2018; Clemente e Moreira, 2021; Garcia *et al*., 2013).

Dessa forma, torna-se evidente a conexão intrínseca entre as demandas da sociedade, as necessidades humanas e a economia com a conservação e proteção dos recursos naturais. Esses recursos, por sua vez, proporcionam serviços ecossistêmicos essenciais que geram uma ampla gama de benefícios biológicos, sociais e econômicos. A interação entre a preservação ambiental e o bem-estar humano destaca a importância de políticas eficazes e estratégias de gestão que integram a sustentabilidade ambiental às necessidades e expectativas da sociedade. Assim, a conservação dos bens naturais não apenas garante a continuidade dos serviços ecossistêmicos, mas também contribui para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida dos presentes e futuras gerações (Daily, 1997; Romeiro, 2012).

Uma sociedade civilizada e responsável deve ter sua organização fundada em objetivos, estratégias e ações que visem a proteção dos bens naturais, isso porque a perenidade dela

depende desses bens, em especial da água e do solo (Saturnino, 2014). Para isso, houve no Brasil a formulação e implementação de leis e políticas públicas que tem por objetivo a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas, as quais devem sempre ser revisitadas e repensadas para melhor acurácia nos resultados esperados (Pinto e Hirota, 2020).

Conhecer e analisar uma lei é um aspecto fundamental para a formulação de políticas públicas eficazes e juridicamente embasadas. A compreensão dos dispositivos legais e das possíveis interpretações que deles podem surgir é essencial para garantir que as políticas públicas não apenas sejam coerentes com o ordenamento jurídico, mas também que possam resistir a desafios legais e promover os objetivos pretendidos de forma eficiente (Friede, 2018). Uma análise aprofundada da legislação vigente assegura que as políticas públicas formuladas estejam em conformidade com a Constituição e outras normas superiores. A não observância dessa coerência pode levar à inconstitucionalidade ou à nulidade das políticas, resultando em insegurança jurídica e até em perdas financeiras e sociais (Pedone, 1986). No entanto, para além do aspecto normativo, é fundamental que essas políticas estejam alinhadas às demandas reais da sociedade, garantindo legitimidade e efetividade em sua aplicação (Faria, 2013). A formulação de políticas públicas eficazes deve ter sua base fundada nas demandas advindas da sociedade. Tais demandas, quando trazidas pela própria população, fornecem subsídios que refletem a realidade local e regional, especialmente no campo ambiental, onde a vivência cotidiana influencia diretamente a forma como os problemas são percebidos (IPEA, 2014).

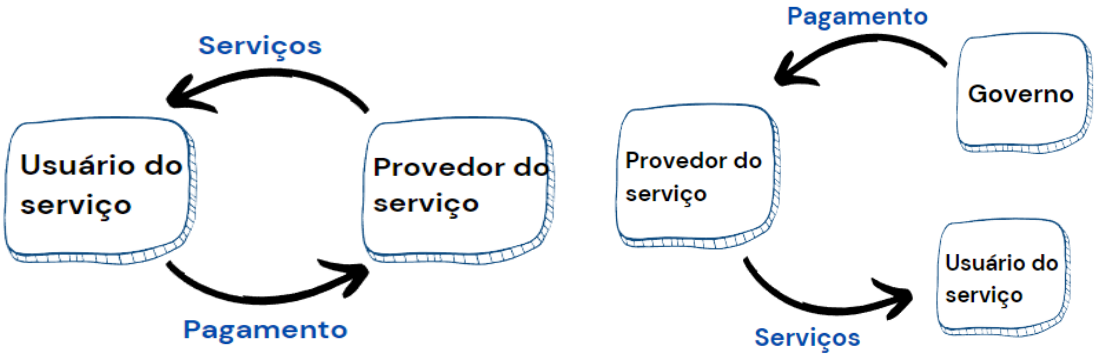
No contexto da formulação de políticas públicas ambientais, o papel da propriedade rural e do seu respectivo proprietário torna-se central, especialmente diante do cenário de déficits de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais (RL) no Brasil. O engajamento e a percepção dos produtores rurais influenciam diretamente a adoção de práticas conservacionistas e a efetividade de programas de conservação e restauração ecológica (Brancalion *et al*., 2012; Ribeiro *et al*., 2018). O cumprimento do Código Florestal, não se restringe apenas a aspectos legais, mas está fortemente condicionado à percepção ambiental, de custos, benefícios e incentivos percebidos pelo proprietário rural (Pinto *et al*., 2014). Essa relação é ainda mais relevante quando se considera que a maioria dos passivos ambientais está localizada em propriedades privadas, onde a decisão de restaurar depende tanto de fatores econômicos quanto de motivações culturais e identitárias vinculadas ao uso da terra (Garcia *et al.*, 2013). Assim, compreender as dinâmicas socioculturais, econômicas e históricas que moldam a percepção e a conduta do proprietário rural é fundamental para criar políticas de restauração ecológica mais inclusivas, legítimas e eficazes, capazes de harmonizar interesses produtivos e ambientais. A presente pesquisa teve como questão norteadora compreender de

que forma as políticas públicas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) têm sido estruturadas e implementadas em nível municipal, e quais os reflexos dessa experiência no contexto socioambiental local. Diante desse contexto, o presente trabalho buscou articular a análise normativa à compreensão das percepções locais, de modo a oferecer uma abordagem integrada sobre a implementação do Pagamento por Serviços Ambientais em Salesópolis-SP, considerando de que forma a percepção ambiental dos proprietários rurais se relaciona com sua adesão ao Programa de PSA no município. Essa perspectiva analítica não apenas evidencia o papel das políticas públicas na conservação dos recursos naturais, como também reconhece e valoriza o conhecimento e a atuação dos proprietários rurais, contribuindo para o fortalecimento do diálogo entre a gestão ambiental e o bem-estar social.

1.1.PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é uma ferramenta econômica, socioambiental e política importante para a conservação de ecossistemas (Fiori *et al*., 2020; Salmi, 2023; Guerra, 2024), tendo sua definição como sendo a "Transação voluntária entre usuários e provedores dos Serviços Ambientais, que é condicional diante de regras acordadas de gestão dos recursos naturais, para gerar Serviços Ambientais considerados externalidades positivas" (Wunder, 2005). Assim, o PSA é um conjunto de subsídios (monetários ou não) no qual entidades que conservam a natureza recebem incentivos (provedor-recebedor) daqueles que a utilizam (usuário-pagador) (Wunder, 2015), possibilitando o financiamento da conservação dos bens naturais. O PSA tem se consolidado como uma estratégia eficaz para incentivar práticas sustentáveis, promover a conservação e estimular a restauração de ecossistemas, ao reconhecer e valorizar os serviços ambientais prestados por áreas preservadas. Nos últimos anos, essa ferramenta vem ganhando destaque nas políticas públicas em toda a América Latina e, de forma expressiva, também no Brasil. No entanto, ainda existe pouca documentação sistematizada sobre essas iniciativas, bem como a ausência de um mecanismo centralizador de dados sobre PSA, o que dificulta tanto o intercâmbio de informações quanto a ampla disseminação desses projetos (São Paulo, 2013; Guerra *et al*., 2024). Existem alguns tipos de PSA, um deles o provedor de serviço recebe por meio de algum tipo de pagamento pelos serviços prestados. Outro formato possível seria o governo realizar o pagamento pelos serviços prestados pelo provedor (Figura 1).

Figura 1 - Tipos de programas de Pagamento por Serviços Ambientais.



Fonte: Adaptado de São Paulo (2013)

A política pública pode ser compreendida como o nexo entre teoria e a prática governamental, constituindo-se como o meio pelo qual o Estado transforma diretrizes e objetivos em ações concretas. Nesse sentido, políticas públicas são responsáveis por guiar as decisões e a execução de medidas que atendam aos interesses coletivos. As demandas sociais desempenham um papel vital nesse processo, pois incentivam a participação e a influência de diversos grupos e representantes da sociedade civil na formulação dessas políticas. Esse envolvimento é essencial para garantir que as políticas públicas sejam não apenas reflexo das necessidades reais da população, mas também legitimadas pelo diálogo democrático entre o Estado e a sociedade (Pedone,1986).

A integração entre instrumentos como o PSA e o processo de formulação de políticas públicas evidencia a importância de alinhar mecanismos econômicos de conservação com as demandas sociais e territoriais. O PSA, ao promover incentivos diretos para a proteção dos ecossistemas, torna-se mais eficaz quando inserido em políticas públicas construídas de forma participativa, baseadas na realidade local e legitimadas socialmente (Pagiola *et al*., 2013). Isso porque, políticas ambientais bem-sucedidas são aquelas que consideram os múltiplos atores envolvidos nos territórios, valorizando o conhecimento local e estimulando o engajamento social. Dessa forma, o PSA não deve ser apenas um instrumento técnico ou econômico, mas sim uma estratégia inserida em um contexto mais amplo de governança ambiental democrática, em que o diálogo entre Estado, sociedade civil e atores locais seja contínuo e estruturado (TNC, 2017). Ao incorporar os princípios da participação e da corresponsabilidade na formulação de programas de PSA, ampliam-se as chances de sua efetividade e perenidade, contribuindo para políticas públicas mais equitativas, adaptativas e sustentáveis.

1.2. BREVE HISTÓRICO DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS EM OUTROS PAÍSES

O mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) começou nos Estados Unidos em meados dos anos 1990, como uma estratégia para incentivar práticas de conservação ambiental em propriedades privadas, por meio de compensações financeiras por ações que protegem recursos naturais. Nos Estados Unidos, o "Conservation Reserve Program" (CRP) foi estabelecido pelo "Farm Bill" (Lei agrícola) de 1985, sancionado pelo presidente Ronald Reagan. Este programa é administrado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e visa retirar terras agrícolas ambientalmente sensíveis da produção, substituindo-as por vegetação que ajude a melhorar a qualidade do solo, da água e do habitat para a vida selvagem. Os proprietários de terras recebem pagamentos anuais de aluguel e assistência financeira para compartilhar os custos da implementação das práticas de conservação, tornando o CRP um dos maiores e mais eficazes programas de conservação de terras privadas nos EUA (Claassen *et al*., 2003; USDA, 2023).

Na América Latina, os PSAs ganharam maior relevância a partir dos anos 2000, sendo a Costa Rica pioneira ao implementar, em 1997, um programa nacional voltado principalmente para a manutenção da quantidade e da qualidade da água. Esse programa promoveu ações como a conservação de florestas, o reflorestamento e a adoção de sistemas agroflorestais (Simões e Andrade, 2016). Além dos benefícios ambientais, verificou-se que a lei de PSA no país também impulsionou oportunidades comerciais e econômicas associadas ao mercado de serviços ambientais.

Antes do Programa a renda das propriedades dependia exclusivamente de atividades que não protegiam suas florestas, pois tal escolha restringiria as atividades consideradas lucrativas, como a pecuária, agricultura e extração de madeira, porém o Programa de PSA possibilitou que tais proprietários recebessem por conservar florestas, além da possibilidade de aumentar a renda por meio de um melhor manejo do solo e dos sistemas agroflorestais (Fonseca e Drummond, 2015). Fato é que o exemplo da Costa Rica, influenciou uma profusão de programas em toda a América latina e inspirou adaptações em outros países da região, como México, Colômbia, Equador e Brasil, contribuindo para a conservação ambiental e o desenvolvimento das comunidades envolvidas (Figura 2), até o ano de 2009 já havia mais de 150 programas de PSA em atividade na América latina (São Paulo, 2013).

Figura 2– Linha do tempo com os países pioneiros na implantação de mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais.



Fonte: Elaborado pelo autor

1.3. MARCOS IMPORTANTES DO PERCURSO DA LEI SOBRE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO BRASIL E ESTADO DE SÃO PAULO

No Brasil a Constituição Federal, configura a norma com maior hierarquia, dessa forma ela é o ponto de partida para as análises subsequentes, haja vista que sendo a norma de maior hierarquia as normas que se seguem devem estar validadas e embasadas por ela. Para análise do progresso das normas de direito ambiental é importante salientar que a Constituição Federal dedicou um capítulo inteiro para tratar do tema ambiental, deixando certo no artigo 225 que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações." Ainda no artigo 23, inciso VI é citada a proteção do meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas; e no inciso VII, o dever de preservação das florestas, da fauna e da flora. Ainda no âmbito da Constituição Federal é previsto no artigo 24 Caput a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal de legislar concorrentemente (Brasil, 1988). Tal dispositivo permitiu que antes que União instituísse alguma legislação federal no âmbito do PSA, surgissem Leis Estaduais sobre pagamento por serviços ambientais, o que permitiu que leis municipais também fossem criadas. Á vista disso surgiram algumas leis e iniciativas de PSA, mesmo antes da Lei Federal nº14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. No

Brasil, os municípios mineiros de Extrema e Montes Claros foram os primeiros a implementar programas de PSA, com foco na proteção dos serviços ambientais. O programa de Extrema, conhecido como Conservador das Águas, destacou-se pelo seu sucesso, impulsionado pela continuidade das políticas administrativas locais. Este programa, inspirado no Produtor de Água da Agência Nacional de Águas (ANA), foi o pioneiro no país ao realizar pagamentos a proprietários rurais em troca de práticas que preservam o meio ambiente (Garcia e Longo 2020; Santos *et al*., 2024).

Outro marco importante foi a sanção da Lei nº 12.651/2012, denominada como o "Novo Código Florestal", que estabelece em seu artigo primeiro as "...normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos." Mas é no artigo 41, parágrafo I que o texto cita o PSA:

> I- Pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente (BRASIL, 2012, art. 41).

A Lei nº14.119/2021 sancionada em treze de janeiro de 2021, estabelece normas gerais para pagamentos por serviços ambientais. Assim, o que está previsto nesta lei deixa claro que a retribuição tem que ser feita por uma fonte pagadora (p.e., poder público, organização da sociedade civil, agente privado, pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional) por meio da transferência de recursos financeiros, ou outra forma de remuneração, aos provedores de serviços ambientais (p.e., pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, grupo familiar ou comunitário) que mantêm, recupera ou melhora as condições ambientais dos ecossistemas (Brasil, 2021).

No Estado de São Paulo, o PSA foi instituído pela Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC) em 2009 (Lei nº 13.798)**,** sendo desenvolvidos projetos com este mecanismo (Quadro 1). Entretanto o Decreto nº 66.549 publicado em 2022 visa regulamentar a lei Federal em âmbito estadual, e por sua vez institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PEPSA, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PPSA (São Paulo, 2022), a qual corrobora com os objetivos da lei federal e fornece ferramentas econômicas para subsidiar os programas no estado de São Paulo.

O referido decreto traz em seu artigo 9º as modalidades de Projetos de PSA que poderão ser adotados, sendo eles:

> I - pagamento monetário direto; II - fornecimento, direto ou por ressarcimento, de sementes, mudas, insumos, materiais, equipamentos e serviços para a proteção e restauração de vegetação nativa e recuperação de áreas degradadas; III - subvenções e incentivos tributários, previstos em lei; IV - prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas; V - fornecimento de apoio técnico, operacional e financeiro para a gestão ambiental; VI - conservação e fiscalização de Unidades de Conservação da Natureza; VII - equalização parcial ou integral de taxas de juros e alongamento de prazos de carência e de pagamento em financiamentos concedidos no âmbito da Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, nos termos da legislação aplicável.

As modalidades supracitadas abrem possibilidade de projetos distintos e com características diversas, podendo abarcar inclusive projetos com combinações entre modalidades, além disso viabiliza a realização para projetos em áreas públicas e privadas, incluindo as particularidades da sociobiodiversidade de cada área e região. Alguns projetos de PSA estaduais são relacionados no Quadro 1.

Quadro 1- Projetos de Programas de Pagamentos por Serviços Ambientais viabilizados pelo Estado de São Paulo.

Nome	Instrumento normativo	Objetivos
Projeto Mina d'Água	Resolução SMA nº 123/2010	Proteção de nascentes em mananciais de abastecimento
PSA para Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre	Resolução SMA nº 58/2016	Incentivar a restauração de processos ecológicos visando à preservação e a recuperação de florestas nativas.
PSA Mata Ciliar	Resolução SMA nº 142/2017	Incentivar a proteção de vegetação nativa e áreas em restauração ameaçadas pela presença de gado
PSA Proteção	Resolução SMA nº 086/2017	Incentivos para a conservação e restauração de vegetação nativa
PSA RPPN	Resolução SMA 89/2013, Resolução Conjunta SMA/FF nº 02/2018	Melhorar a gestão das Reservas Particulares de Proteção Natural e incentivar a criação de novas
PSA Uso Múltiplo	Resolução Conjunta SMA/FF nº 01/2018	Conservação/restauração de vegetação. Conversão de sistemas produtivos para manejo mais sustentável
Programa Mar Sem Lixo	Portaria Normativa FF 401/2023	Prevenir e combater o escape e lançamento de lixo no oceano, buscando a conservação do ambiente marinho especialmente protegido pelas Áreas de Proteção AmbientalMarinhas e pelas demais Unidades de Conservação Costeiras, Insulares e Marinhas, e contribuir para a mudança de comportamento da sociedade, por meio da criação de mecanismos de reconhecimento e remuneração de serviços ambientais prestados por diferentes provedores – PSA

Fonte: Elaborado pelo autor

Com as iniciativas estaduais muitos programas de PSA foram criados nos municípios paulistas (Quadro 2).

Quadro 2- Projetos para Pagamentos por Serviços Ambientais viabilizados pelos municípios paulistas.

Município	Ano de Criação
São José dos Campos	2012
Louveira	2015
Piracicaba	2017
Jundiaí	2018
Jarinu	2022
Joanópolis	2022
Araras	2023
Santa Branca	2024

Fonte: Elaborado pelo autor

O Programa Municipal de PSA de São José dos Campos-SP, instituído pela Lei nº 8.703/2012 e apoiado pelo Fundo Municipal de Serviços Ecossistêmicos (Lei nº 8.905/2013), visa incentivar a conservação de ecossistemas e a proteção dos mananciais de abastecimento por meio de apoio técnico e bonificação a proprietários rurais. No projeto piloto, iniciado em 2015 na microbacia do Ribeirão das Couves com recursos da Agevap/Ceivap, promoveu a restauração de 33,22 hectares de áreas degradadas e a conservação de 140,91 hectares de vegetação nativa, mediante pagamento de até R$ 200/ha/ano. A execução envolveu ampla governança interinstitucional com órgãos públicos, ONGs e universidades, destacando-se a continuidade do monitoramento hidrológico e ecológico conduzido pela SABESP e UNESP, cujos resultados apontam avanços na regeneração florestal, aumento da fauna e melhoria na qualidade ambiental da microbacia (São José dos Campos, 2012).

O Programa Municipal de PSA de Louveira-SP, instituído em 2015 e executado pela Secretaria de Gestão Ambiental, tem como objetivo incentivar a conservação, proteção e recuperação de áreas de interesse ambiental, como fragmentos de vegetação nativa e mananciais hídricos, por meio do pagamento anual por hectare preservado ou recuperado. A adesão é voluntária e constitui requisito para participação no Programa Municipal de Incentivo Fiscal (Promif). Entre 2021 e março de 2025, o programa registrou 9 novas adesões e 3 renovações, totalizando R$ 153.006,36 em repasses. Além de promover benefícios ambientais e sociais, o PSA contribui para evitar a especulação imobiliária e compensar financeiramente os proprietários pela manutenção de áreas não produtivas, sendo considerado um instrumento de valorização dos serviços ecossistêmicos e de apoio à sustentabilidade territorial do município (Louveira, 2024).

O Programa Municipal de PSA do município de Piracicaba-SP foi instituído pela Lei nº 8.013/2014 e regulamentado pelos Decretos nº 17.218/2017 e nº 17.774/2019, é uma política de incentivo econômico que remunera produtores rurais que adotam práticas sustentáveis voltadas à conservação do solo, proteção de nascentes e matas ciliares, saneamento ambiental e produção de água. Voltado inicialmente às microbacias dos ribeirões dos Marins, Congonhal, Tamandupá e Paredão Vermelho, o programa avalia as propriedades por meio de vistorias técnicas, sendo o pagamento proporcional ao cumprimento dos critérios ambientais estabelecidos. A adesão ocorre anualmente, entre janeiro e abril, mediante apresentação de documentação específica, incluindo matrícula atualizada do imóvel, CCIR, CAR ou PRA, declarações de ITR e Projeto Ambiental Individual com Anotação de Responsabilidade Técnica. Coordenado pela Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, o PSA representa um instrumento estratégico de valorização dos serviços ecossistêmicos e de fomento à sustentabilidade hídrica e produtiva local (Piracicaba, 2017).

O Programa Municipal de PSA de Jundiaí-SP tem como objetivo conservar os ambientes naturais, prevenindo a perda de vegetação nativa, a fragmentação de habitats, a erosão do solo e o assoreamento de corpos hídricos, com foco na segurança hídrica e na melhoria da disponibilidade e qualidade da água. Instituído pela Unidade de Gestão de Agronegócio, Abastecimento e Turismo, o programa remunera produtores rurais efetivamente produtivos que possuam áreas em recomposição florestal ou fragmentos de vegetação nativa conservados em suas propriedades. A participação ocorre por meio de editais públicos, com análise documental, vistoria técnica e assinatura de Termo de Compromisso com validade de quatro anos, renovável por igual período. O incentivo financeiro é de 1,5 Unidade Fiscal do Município (UFM) por hectare, pago anualmente e corrigido pelo INPC, representando um instrumento de valorização da conservação ambiental aliado ao fortalecimento da permanência da atividade rural no território jundiaiense (Jundiaí, 2018).

O Programa Municipal de PSA de Jarinu-SP constitui um instrumento de política pública ambiental que promove a valorização dos serviços ecossistêmicos, como proteção do solo, produção de água, regulação climática, sequestro de carbono e conservação da biodiversidade, por meio de incentivos econômicos a proprietários rurais que adotam práticas sustentáveis. A participação ocorre mediante abertura de protocolo no sistema digital “Jarinu Sem Papel”, com envio em formato PDF da documentação exigida e do Projeto Ambiental Individual. Após o cadastro e submissão via plataforma 1DOC, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente realiza vistoria técnica, elabora relatório e cálculo do incentivo, encaminhando o processo à Comissão de Análise para aprovação e, posteriormente, ao Setor Financeiro para

efetivação do pagamento. O programa representa um mecanismo local de estímulo à conservação ambiental e de apoio à sustentabilidade hídrica e produtiva do território (Jarinu, 2022).

O Programa Produtor de Água de Joanópolis (SP), inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) Cantareira, integra as ações do projeto Semeando Água, do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), com patrocínio da Petrobras, e tem como objetivo fomentar a conservação e recuperação dos mananciais hídricos do município, essencial para a segurança hídrica do Sistema Cantareira. Fundamentado no instrumento de Pagamento por Serviços Ambientais, o programa remunera proprietários rurais em até R$ 300,00 por hectare (máximo de 50 ha) por práticas que promovam restauração ecológica de Áreas de Preservação Permanente (APPs), conservação da vegetação nativa, manejo e conservação do solo e saneamento rural. Os produtores aderentes recebem apoio técnico da Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e podem contar com recursos da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado. O programa fortalece a relação entre conservação ambiental e sustentabilidade econômica, reconhecendo os proprietários rurais como produtores de água e estimulando a adoção de práticas sustentáveis que beneficiam tanto o meio ambiente quanto a sociedade (IPÊ, 2022).

O município de Araras (SP) instituiu, por meio do Projeto de Lei nº 138/2023 aprovado pela Câmara Municipal, o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, alinhado à Lei Federal nº 14.119/2021, que regulamenta o pagamento por serviços ambientais no país. O programa tem como objetivo incentivar o desenvolvimento sustentável e remunerar pequenos produtores rurais, agricultores familiares e comunidades que adotem práticas de conservação e recuperação ambiental além das exigências legais. A adesão será voluntária, mediante apresentação de um projeto à Prefeitura demonstrando as ações de preservação e manejo sustentável a serem executadas, o qual será analisado por uma Comissão Avaliadora composta por até cinco membros. O valor do incentivo, ainda a ser definido, será calculado com base nas Unidades Fiscais do Estado de São Paulo (UFESP). A operacionalização do programa ficará sob responsabilidade da Prefeitura de Araras, com previsão de início em 2025, consolidando-se como um instrumento local de valorização dos serviços ecossistêmicos e fortalecimento das práticas sustentáveis no meio rural (Araras, 2023).

O Programa Refloresta Santa Branca (SP) institui o PSA como um instrumento de valorização e incentivo às práticas de conservação e recuperação ambiental em propriedades rurais do município. O programa tem como objetivo reconhecer financeiramente os proprietários rurais que adotam ações voltadas à preservação dos recursos naturais,

promovendo a conservação do solo, das florestas, da biodiversidade e da segurança hídrica. Podem participar pessoas físicas ou jurídicas que possuam áreas localizadas em zonas de alta densidade de recarga hídrica ou com nascentes desprovidas de vegetação florestal, desde que atendam aos critérios de elegibilidade, como a localização da propriedade em Santa Branca, a comprovação de ocupação legal, a ausência de pendências ou infrações ambientais, e a regularidade documental. Para adesão, são exigidos documentos como o termo de adesão ao programa, CPF, RG, Cadastro Ambiental Rural (CAR) e documento de posse ou propriedade (Santa Branca, 2024).

1.4. PROPRIEDADE RURAL E ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

No Brasil, considera-se propriedade rural todo imóvel registrado em cartório cuja destinação seja a exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial. A Lei nº 8.629/1993, que regulamenta a reforma agrária, estabelece que a pequena propriedade rural compreende entre um e quatro módulos fiscais, unidade de medida expressa em hectares, variável conforme o município, e, em grande parte, é voltada à agricultura familiar (Brasil, 1993). A definição específica adotada para propriedade rural advém do artigo 4 inciso I da Lei nº 4.504 de 1964 trazendo em seu texto a definição:" ...prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agroindustrial, por meio de planos públicos de valorização ou, de iniciativa privada" (BRASIL, 1964).

O Brasil está entre as dez maiores potências mundiais em praticamente todos os setores da produção agrícola e pecuária, destacando-se como um dos principais produtores e exportadores de diversas commodities, como café, carne bovina, açúcar e frango, entre outras (Aragão e Contini, 2020). Essa grande produção é determinante no fortalecimento da segurança alimentar não só do Brasil, mas do mundo, entretanto uma produção desse porte inevitavelmente gera impactos no meio ambiente, e o grande desafio é que a agricultura aumente cada vez mais a produção, seguindo as tendencias de aumento de população e demanda, mas com o mínimo de impactos ao meio ambiente, principalmente a água e solo (Embrapa, 2016). A água é um tema imprescindível para o Brasil e urgente para o bem-estar humano sendo que deve ser visto como um recurso diretamente relacionado à sustentabilidade da sociedade (Conti, 2021), estando intrinsicamente relacionada a agropecuária, haja vista que o maior usuário de água, utilizando cerca de 59% da água disponível (MMA, 2019).

A interpretação do agricultor sob diferentes perspectivas pode ser vista de maneira ambígua, pois, se por um lado o uso inadequado dos bens naturais pode levá-lo a ser

considerado responsável pela deterioração do meio ambiente, por outro, é o trabalhador do campo, dono e utilizador das áreas rurais, quem mais sente os impactos e prejuízos causados pela degradação ambiental (Ferreira, 2021). O produtor rural por estar presente diariamente na propriedade, muitas vezes habitando-a desde a infância e esta propriedade estando a gerações na família, percebe as mudanças no ambiente de forma intensa, porém muitas vezes não relaciona as degradações ambientais as ações agropecuárias que realiza, muitas vezes de forma a repetir comportamentos culturais.

A adequação ambiental de uma propriedade rural ocorre quando o uso do solo e as atividades produtivas estão em conformidade com a legislação ambiental vigente. Esse processo inclui a preservação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), o cumprimento das normas de uso sustentável no manejo dos recursos naturais e a recuperação ou manutenção da Reserva Legal (RL). A finalidade da adequação ambiental das propriedades rurais é garantir que a produtividade esteja alinhada à sustentabilidade ambiental (Instituto Ambiental do Paraná, 2019).

1.5. ÁREAS DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

O Brasil apresenta, em média, 95 milhões de hectares passíveis de ações de restauração, conforme evidenciado na 3ª edição do Panorama do Código Florestal (CSR/UFMG). Deste montante, aproximadamente 74 milhões de hectares correspondem a excedentes de vegetação nativa preservada em Reservas Legais (RL), passíveis de compensação financeira. Por outro lado, o déficit de restauração em RL e Áreas de Preservação Permanente (APP) é estimado em cerca de 21 milhões de hectares, dos quais entre 16 e 19 milhões referem-se à RL e entre 3 e 3,4 milhões à APP, áreas reconhecidamente estratégicas para a manutenção de cursos d'água e para a preservação dos recursos hídricos. Esses valores representam médias derivadas das bases de dados do Imaflora e do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), cujas variações resultam do tratamento distinto das sobreposições territoriais. Ressalta-se que todas essas áreas estão situadas em propriedades rurais registradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), instrumento que abrange mais de 7 milhões de imóveis e viabiliza o monitoramento do cumprimento do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012). Ademais, o estudo indica que, a partir de 2008, 26% do desmatamento em imóveis rurais ocorreu em APP ou em áreas com RL abaixo dos limites legais. A concentração desse passivo ambiental em propriedades privadas evidencia a urgência na implementação de políticas públicas e incentivos econômicos que promovam a recuperação ambiental, especialmente em regiões sensíveis como a Amazônia Legal.

Neste contexto, a Década da Restauração de Ecossistemas (2021–2030), declarada pela Organização das Nações Unidas (ONU), reforça a relevância e urgência dessas ações, alinhando metas globais à realidade nacional. O Brasil, detentor da maior biodiversidade do planeta e de vasta disponibilidade hídrica (MMA, 2025), ocupa papel estratégico nesse cenário. Especificamente, o município de Salesópolis, cujo território está integralmente inserido na Mata Atlântica, bioma reconhecido pela Constituição Federal como Patrimônio Nacional e pela UNESCO como Reserva da Biosfera, apresenta elevada biodiversidade e alto índice de endemismo, mas também um histórico de intensa antropização (SEMIL, 2017), tornando-se área prioritária para a implementação de estratégias de restauração e conservação.

A maior parte dos projetos de restauração ecológica é impulsionada, ao menos em parte, pela intenção de recuperar espécies, ecossistemas e/ou funções ecológicas (como a ciclagem de nutrientes, a produção primária ou a dispersão de sementes) que foram degradadas em decorrência das ações humanas (Holl, 2023). A restauração ecológica no Brasil tem apresentado crescimento contínuo, impulsionado por políticas públicas, avanços científicos e o aumento da conscientização ambiental da população. Iniciativas como o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG) e programas estaduais desempenham um papel fundamental na recuperação de ecossistemas degradados (Instituto de Botânica, 2019).

A relevância dos dados apresentados sobre o déficit de Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP) no Brasil, a urgência da Década da Restauração de Ecossistemas (2021–2030) e o contexto específico de áreas prioritárias, como o município de Salesópolis, encontram respaldo jurídico e operacional na Resolução SMA nº 32/2014, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a restauração ecológica de áreas degradadas e alteradas no Estado de São Paulo. Este dispositivo legal, alinhado às metas globais e às obrigações do Código Florestal, define padrões técnicos para seleção de espécies nativas, densidade de plantio, métodos de condução da regeneração natural e monitoramento, assegurando que as ações de recuperação sejam baseadas em princípios científicos e ecológicos.

Na prática, a Resolução SMA 32/2014 viabiliza a conversão das metas internacionais e nacionais em projetos concretos, ao estabelecer parâmetros de qualidade técnica e eficácia para a recomposição da vegetação nativa. Assim, atua como ponte entre o diagnóstico dos passivos ambientais e sua mitigação efetiva, conferindo segurança jurídica e padronização aos processos de restauração, elementos essenciais para ampliar a escala e a efetividade das ações em propriedades rurais privadas e áreas prioritárias para conservação. Nesse contexto, instrumentos econômicos como o Pagamento por Serviços Ambientais fortalecem o alcance da Resolução ao oferecer incentivos financeiros a proprietários que adotam práticas de conservação e

restauração. O PSA remunera a manutenção ou recuperação de serviços ecossistêmicos, tornando mais atrativa a adesão às diretrizes técnicas definidas pelo Estado. Dessa forma, a integração entre a regulamentação da SMA 32/2014 e os mecanismos de PSA contribui para reduzir barreiras econômicas, ampliar a participação de produtores rurais e garantir maior continuidade e qualidade nas ações de restauração ambiental.

1.6. INSTRUMENTOS DE CONTROLE AMBIENTAL

O processo de regularização e recuperação ambiental das propriedades rurais conta com instrumentos que atuam como planos, mecanismos e sistemas de controle ambiental. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, instituído pelo novo código florestal, tem como objetivo integrar informações ambientais, incluindo a situação das Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente , florestas e remanescentes de vegetação nativa, bem como áreas de uso restrito e áreas consolidadas. Para reunir os dados do CAR de todos os estados brasileiros, foi criado o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), uma plataforma eletrônica nacional que permite o monitoramento, controle e combate ao desmatamento, além de facilitar o planejamento ambiental e econômico das propriedades rurais (MMA, 2021). O CAR tem se mostrado uma ferramenta de regularização de propriedades rurais importante, porém evidencia os problemas ambientais e fundiários que as propriedades enfrentam, revelando o tamanho do desafio do poder público em realizar políticas públicas de restauração e conservação que sejam eficientes (Tybush e Bertoncelli, 2022).

A Lei nº 12.651/2012 traz em seu artigo 3º nos incisos II e III as definições de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal , respectivamente: (1) Área de Preservação Permanente : área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas; e (2) Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Dados advindos do CAR demonstram que até fevereiro de 2021 existiam 5.953.139 imóveis rurais cadastrados, totalizando 227.415.630 hectares de áreas dedicadas a conservação da vegetação nativa. Outro estudo, realizado pelo IBGE em 2017 demonstra que existem

55.444.800 ha de vegetação nativa declarada em estabelecimentos agropecuários sem registro no CAR, somando um total de 282.858.800 ha de vegetação nativa declarada no mundo rural, o que corresponde a 33% do território brasileiro (Embrapa, 2021). Entretanto a Confederação Nacional Agropecuária (CNA) relata que a análise do Cadastro Ambiental Rural e o cumprimento do Código Florestal permaneceram como problemas crônicos em alguns estados em 2025. Na visão da CNA, são questões que precisam de soluções estruturantes urgentes para que se possa demonstrar a sustentabilidade da produção agropecuária brasileira (CNA, 2025).

O Programa de Regularização Ambiental (PRA) permite que os proprietários regularizem suas propriedades conforme a legislação ambiental, por meio de um conjunto de ações e iniciativas. O PRA auxilia imóveis rurais que possuem passivos ambientais, especialmente nos casos de supressão irregular de vegetação nativa em APPs, RLs e áreas de uso restrito, sendo regido pelo decreto 7.830/2012 (Diálogo Florestal, 2024). Uma das ações necessárias a adesão do PRA é a realização do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRAD), que configura um instrumento de planejamento que estabelece as ações necessárias para a recuperação de áreas degradadas ou alteradas, incluindo diagnóstico ambiental, técnicas, métodos, cronograma de implantação e monitoramento das ações (Instituto Ambiental do Paraná, 2019). Posterior a adesão ao PRA e elaboração do PRAD, surge o Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica (SARE), que tem por objetivo cadastrar, monitorar e apoiar projetos de restauração ecológica no Estado de São Paulo, sendo instituída pela Resolução SMA nº 32/2014 (São Paulo, 2025).

1.7. PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL

A percepção humana é dividida em dimensões sensorial e cognitiva. A percepção sensorial resulta da interação biológica entre o indivíduo e o ambiente, sendo regulada pelos cinco sentidos. Por outro lado, a percepção cognitiva abrange processos mentais, como recordações, conexões e formulação de ideias, fortemente moldados pela cultura. Assim, compreender como as pessoas percebem e se relacionam com o meio ambiente é indispensável para o desenvolvimento de políticas públicas mais sensíveis, inclusivas e condizentes com a realidade vivida. (Rodaway, 1994; Del Rio, 1996).

A forma como as pessoas percebem a natureza é resultado de um processo histórico e cultural, influenciado por valores, crenças e experiências. As transformações no meio ambiente, em grande parte, refletem a maneira como cada sociedade ou grupo social enxerga e atribui significado à natureza, determinando suas interações com o território ao longo do tempo (Tavares, 2016). O estudo da percepção ambiental permite uma análise mais profunda das

relações entre os indivíduos e seu entorno, ao considerar suas impressões, concepções e valores. Compreender essa perspectiva é essencial para interpretar as motivações por trás das ações humanas sobre o meio ambiente, possibilitando abordagens mais eficazes na conservação, gestão de recursos naturais e promoção de práticas sustentáveis (Tavares, 2016). Essa compreensão torna-se ainda mais relevante ao se analisar a interface entre a percepção ambiental e a gestão de propriedades rurais, pois o engajamento dos proprietários e a forma como se relacionam com o território influenciam diretamente a implementação de ações de restauração e conservação.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar as políticas de pagamento por serviços ambientais em Salesópolis-SP, considerando seu conteúdo legal e a percepção dos proprietários rurais, para compreender sua contribuição à conservação ambiental e ao bem-estar local.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

I - Identificar pontos de convergência e lacunas entre diferentes níveis normativos

II - Analisar se as ferramentas previstas apresentam potencial de aplicação prática e sustentabilidade financeira

III– Inferir como a estrutura legal contribui para a proteção dos mananciais e para a integração de políticas públicas ambientais.

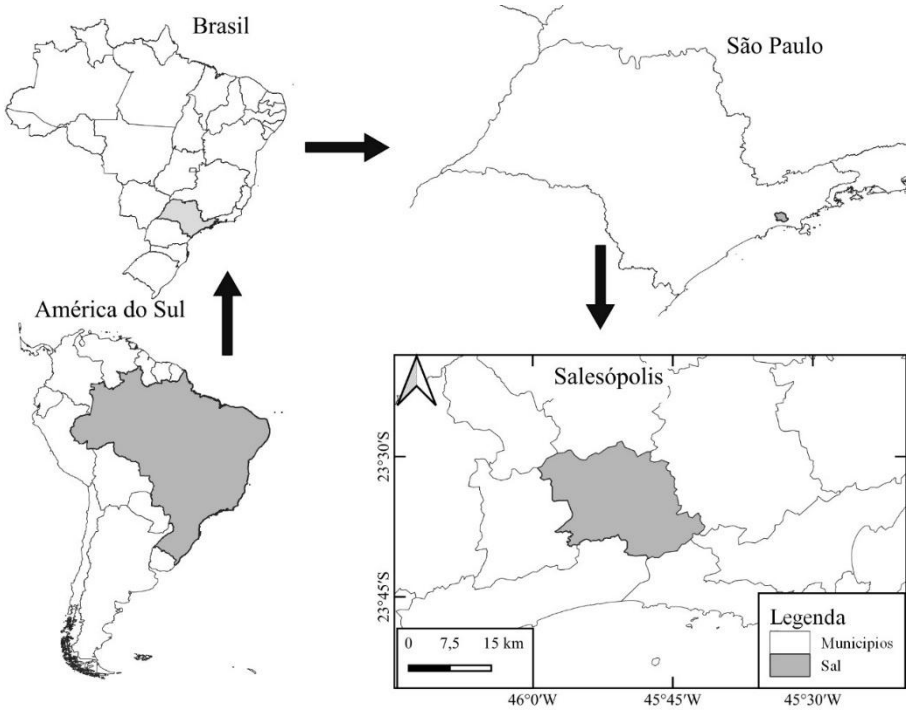
IV- Realizar a análise da percepção socioambiental dos proprietários rurais inseridos no Programa de Pagamento por Serviços Ambientais no município de Salesópolis-SP.

3. MÉTODO

3.1. DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Salesópolis situa-se na Região Metropolitana de São Paulo, no Estado de São Paulo (Figura 3), sendo a primeira cidade do extremo leste desta divisão político-administrativa. A estimativa é de 17.363 habitantes, como população residente no município (IBGE, 2021), em uma área de 426 Km² e malha urbana em torno de 8 km² (Salesópolis, 2022), inserida na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT) e entre a vertente oceânica e a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Sua população está estimada em 17.252 habitantes, sendo 11.214 residentes em Zona Urbana e 6.038 em Zona Rural (SEADE, 2020), uma proporção de 66% urbana para 34% rural que expressa a importância do meio rural enquanto escolha de residência da população.

Figura 3- Localização geográfica do município de Salesópolis-SP



Fonte: Elaborado pelo autor

O município da Estância Turística de Salesópolis, nascente do Rio Tietê, está situado em região serrana no extremo leste da Bacia do Tietê. O seu território está inserido 98% em Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras – APRMATC, conforme Lei Estadual n.° 15.913/2015 e Decreto Estadual 62.061/2016, que disciplina ocupação do solo

para a proteção e recuperação dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo.

Salesópolis possui uma malha hídrica densa e integra o Sistema Produtor Alto Tietê (SPAT), responsável pelo abastecimento de água potável para mais de 4,5 milhões de pessoas na Região Metropolitana de São Paulo. A qualidade dos mananciais locais contribui para reduzir os custos de tratamento e ampliar a eficiência do sistema de distribuição (SP-Águas, 2025). Evidencia-se como Santuário da Biodiversidade, a bacia hidrográfica do Rio Claro, inserido no Parque Estadual da Serra do Mar- Núcleo Padre Dória, sendo área de vida de diversas espécies da fauna e da flora, além conter ponto de captação de água, que acontece na Represa Ribeirão do Campo (SABESP, 2017). Além dessas integram o SPAT as barragens do rio Paraitinga e Ponte Nova, indicando a grande potencialidade do município no abastecimento hídrico da região.

A economia de Salesópolis teve início com o cultivo de fumo, café, milho e feijão. Em 1909, o fumo passou a ser amplamente exportado, especialmente para os mercados de Mogi das Cruzes e da capital paulista. Já na década de 1940, a cidade vivenciou um curto período de crescimento econômico impulsionado pela produção de carvão vegetal, atividade que resultou em intensa exploração de suas matas nativas. Em 1956, com a chegada de imigrantes japoneses que fundaram uma colônia na região, Salesópolis diversificou sua produção agrícola, incorporando o cultivo de uma variedade maior de produtos (PMMA, 2022). A atividade silvicultural de eucalipto teve início em meados de 1950, impulsionado pela instalação de indústrias papeleiras na região de Jacareí e Suzano, o que acarretou um crescimento vertiginoso de plantios de eucalipto no município, sendo até os dias atuais a principal atividade econômica do município (Salesópolis, 2023).

3.2. ANÁLISE DESCRITIVA DO CONTEÚDO DAS LEIS E POLÍTICAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SP)

Nesta parte pesquisa foi usado a Análise de Conteúdo, conforme sistematizada por Bardin (2011), aplicada ao estudo documental de leis, decretos e políticas públicas que estruturam o Pagamento por Serviços Ambientais no município de Salesópolis-SP, no contexto da legislação estadual. A escolha dessa abordagem decorre da necessidade de interpretar, de maneira sistemática e objetiva, o conteúdo normativo, identificando elementos que evidenciem a capacidade dessas políticas em fomentar a conservação ambiental e o bem-estar da população local. De acordo com Bardin (2011), a análise de conteúdo baseia-se em “um conjunto de

técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessas mensagens". Esta definição fundamenta a aplicação do método para examinar textos legais como instrumentos de política pública.

O processo analítico seguiu as três fases clássicas propostas por Bardin (2011):

1. Pré-análise

A pré-análise consistiu na seleção, organização e preparação do *corpus* documental, definido segundo critérios de relevância e abrangência temática. Foram incluídas normas federais, estaduais e municipais diretamente relacionadas à implementação do PSA, com destaque para:

Nível Federal: Constituição Federal de 1988; Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal); Lei nº 14.119/2021 (Política Nacional de PSA).

Nível Estadual: Decreto nº 66.549/2022 (Política Estadual de PSA – PEPSA); Decreto nº 66.550/2022 (Programa Refloresta-SP).

Nível Municipal: Lei nº 1.704/2014 (Programa Produtor de Água de Salesópolis); Decretos nº 3.100/2015 e nº 3.323/2019 (regulamentações).

2. Exploração do material

Nesta etapa, procedeu-se à codificação e categorização do conteúdo normativo. Foram adotadas unidades de registro (palavras-chave e conceitos) e unidades de contexto (artigos, parágrafos ou incisos das leis/decretos). As categorias foram definidas a priori, com base nos objetivos da pesquisa, e refinadas durante a leitura sistemática (Quadro 3):

Quadro 3- Categorias para análise do conteúdo do *corpus* documental.

Categoria principal	Subcategorias	Descrição
Objetivos legais	Conservação; Recuperação; Uso sustentável	Finalidades declaradas na lei/decreto
Instrumentos de implementação	PSA direto; Convênios; Projetos Individuais de Propriedade (PIP)	Ferramentas e mecanismos operacionais
Fontes de financiamento	Fundos; Taxas; Doações	Recursos financeiros previstos

Categoria principal	Subcategorias	Descrição
Governança e gestão	Estrutura institucional; Parcerias	Formas de coordenação e controle
Abrangência territorial	Delimitação espacial	Área geográfica de aplicação

Fonte: elaborado pelo autor

3. Tratamento dos resultados, inferência e interpretação

O tratamento consistiu na quantificação e interpretação qualitativa do conteúdo normativo, articulando-o ao contexto socioambiental de Salesópolis. Essa fase buscou (1) Identificar pontos de convergência e lacunas entre diferentes níveis normativos; (2) Analisar se as ferramentas previstas apresentam potencial de aplicação prática e sustentabilidade financeira; (3) Inferir como a estrutura legal contribui para a proteção dos mananciais e para a integração de políticas públicas ambientais.

A Análise Documental de Conteúdo ressalta a natureza analítico sintética, fortalecendo a etapa de síntese como meio para a solidificação e representação das linguagens documentais, com objetivo de contribuir para uma rápida recuperação informacional (Reis *et al*., 2019), sendo uma metodologia de pesquisa qualitativa que se destaca pela sua capacidade de interpretar e extrair informações significativas a partir de uma ampla variedade de documentos, incluindo textos legais como leis, decretos e regulamentos. Quando aplicada à análise de leis, essa abordagem permite uma interpretação aprofundada dos textos normativos, possibilitando a identificação de temas centrais, objetivos e implicações das normas. Por meio da análise de conteúdo compreender o contexto em que a lei foi elaborada e avaliar seu impacto potencial sobre a sociedade.

3.3. PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS

Esta parte do trabalho é classificado como descritivo e exploratório. A definição de uma abordagem de pesquisa se dá a partir do seu problema de estudo e de seus objetivos, dessa forma esta pesquisa utiliza o método qualitativo como principal, e o método quantitativo de maneira auxiliar, isso porque a abordagem qualitativa foca na dimensão da realidade social que não pode ser mensurada numericamente, pois abrange um conjunto de intenções, interpretações, desejos, posturas e convicções (Minayo, 1994;1996). Sendo assim, o procedimento de coleta de dados foi realizado por meio da aplicação de um questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas, e foi dividido em duas sessões (Santos, 2023) (Apêndice 1). A primeira engloba

questões sobre o fator socioeconômico dos produtores, e a segunda há questões sobre serviços ecossistêmicos e leis de pagamentos pela prestação desses serviços, as perguntas abertas foram transcritas da forma como os proprietários responderam. Dessa forma foram entrevistados todos os proprietários com termo de cooperação assinados com a prefeitura e ativos no "Programa Produtor de água- PSA", até junho de 2024. Todas as aplicações dos questionários foram realizadas de forma presencial, com agendamento prévio e aceite do proprietário, toda a logística, bem como o acesso aos produtores foram mediados pela Secretaria de Meio Ambiente de Salesópolis. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa (CEP/UMC), sob o número de processo nº 56825822.7.0000.5497, parecer nº. 5.311.714 (Apêndice 2). Os sujeitos da pesquisa são proprietários rurais, resguardando os dados pessoais sensíveis previstos no artigo 5º da Lei Geral de Proteção de Dados, Lei Federal nº 13.709/ 2018. Os proprietários rurais foram sensibilizados antes da aplicação do questionário, por meio de reuniões e vivências realizadas em propriedades rurais e Casa da Agricultura do município de Salesópolis (Apêndice 3)

A análise das respostas fornecidas pelos participantes da pesquisa foi realizada por meio de estatística descrita, com o uso de gráficos e tabelas, gerados a partir de planilha tabulada (Apêndice 4) advinda da aplicação dos questionários. Outra ferramenta utilizada foi a "nuvem de palavras" (word cloud). Esse método permite representar visualmente a frequência com que determinadas palavras aparecem em um corpo de texto, ou seja, quanto maior o tamanho da palavra na imagem, maior é o número de vezes em que ela foi mencionada (Kern *et al*., 2018). Para a construção da nuvem de palavras utilizada neste estudo, foi empregado o software de utilização aberta "Wordcloud", as palavras foram inseridas no software de forma integral, sem categorização. As respostas textuais obtidas por meio do questionário aplicado e tabulado foram transferidas para a referida plataforma, a fim de gerar a visualização gráfica da frequência dos termos mais citados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Orientado pela pergunta norteadora e pelo objetivo de apresentar e analisar as políticas públicas de Pagamento por Serviços Ambientais, este trabalho adotou como estudo de caso o município de Salesópolis-SP, cuja importância se evidencia tanto pela função estratégica na produção de água para a Região Metropolitana de São Paulo quanto pela implementação de instrumentos inovadores de conservação. Nesse sentido, os resultados e a discussão que se seguem buscam não apenas descrever os mecanismos institucionais e legais que sustentam o

programa municipal de PSA, mas também avaliar a percepção socioambiental dos proprietários rurais envolvidos, situando o caso em Salesópolis dentro de um panorama mais amplo de políticas públicas voltadas à restauração ecológica e à governança dos recursos naturais.

4.1. DESCRIÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS

A análise descritiva de conteúdo das legislações e Políticas Públicas do Programa Produtor de Água de Salesópolis, conduzida de acordo com Bardin (2011), permite identificar categorias centrais que estruturam o PSA local: estrutura normativa, governança e gestão, instrumentos financeiros, escopo de atuação e critérios de elegibilidade. Essa categorização, originada da leitura flutuante e sistemática do *corpus*, evidencia a complexidade e a integração que sustenta o programa.

O arcabouço legal municipal, formado pela Lei nº 1.704/2014 e seus decretos regulamentadores (nº 3.100/2015 e nº 3.323/2019) não atua de forma isolada, mas em articulação com normas estaduais, como o Decreto nº 66.549/2022 (PEPSA) e o Decreto nº 66.550/2022 (Programa Refloresta-SP), e federais, como a Constituição Federal de 1988, o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e a Política Nacional de PSA (Lei nº 14.119/2021). Essa integração multinível de políticas é considerada por Wunder *et al*. (2020) um elemento-chave para a legitimidade, eficácia e perenidade dos programas de PSA. Fato é que as leis municipais antecedem a lei federal e estadual, demonstrando a autonomia do município em criar suas leis de acordo com a necessidade local e regional.

No campo da governança, a Unidade Gestora do Programa (UGP), os convênios estratégicos como o estabelecido com a "The Nature Conservancy" (TNC) e a regulamentação municipal conferem flexibilidade e capacidade adaptativa, permitindo que decisões e ajustes sejam realizados de forma conjunta, fortalecendo a participação multisetorial. Esse modelo se alinha à lógica da pesquisa-ação, que, segundo Franco (2005), integra diagnóstico e intervenção em um ciclo contínuo, acelerando a implementação de soluções e reduzindo a distância entre formulação de políticas e resultados concretos.

A diversificação de instrumentos financeiros, contemplada no Artigo 8º da Lei nº 1.704/2014, inclui fontes como recursos da cobrança pelo uso da água (via Comitê de Bacias), multas ambientais, doações, transferências interinstitucionais e dotações orçamentárias municipais, além do apoio do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP). Conforme Pagiola *et al*. (2013), essa pluralidade de fontes confere maior resiliência e reduz a vulnerabilidade do programa a cortes ou variações orçamentárias.

A evolução normativa, especialmente após o Decreto nº 3.323/2019, ampliou o escopo de atuação do PSA, que passou a incluir, além da restauração ecológica, a conservação de florestas nativas e a implementação de melhorias em saneamento rural, como a instalação de fossas sépticas para todos os proprietários aderentes em 2022. Essa capacidade de expansão e integração de benefícios socioambientais está alinhada a tendências internacionais, onde o PSA é visto não apenas como instrumento de conservação, mas também como vetor de desenvolvimento rural sustentável (Santos; Andrade, 2018). Por fim, os critérios de elegibilidade, descritos no Artigo 5º do Decreto nº 3.100/2015 e seus incisos, estabelecem parâmetros claros para adesão, como localização do imóvel, comprovação de propriedade, inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e formalização do termo de aceite. Tais requisitos técnicos e cadastrais funcionam como mecanismos de direcionamento estratégico e como garantidores da qualidade dos resultados, conforme Wunder *et al*. (2020).

4.1.1. Leis e Políticas de Pagamento por Serviços Ambientais no município de Salesópolis

O Decreto nº 66.549/2022 visa regulamentar a lei federal em âmbito estadual, e por sua vez institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PEPSA, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PPSA (SÃO PAULO, 2022), a qual corrobora os objetivos da lei federal e fornece ferramentas econômicas para subsidiar os programas no Estado de São Paulo.

Dada as potencialidades e características da Região do Alto Tietê, onde se localiza o município de Salesópolis, em 14 de outubro de 2014 foi instituída por meio da Lei nº1.704 o "Programa Produtor de Água" de Salesópolis. A lei é importante para a manutenção da qualidade e da quantidade da produção hídrica do município, dada sua relevância para o abastecimento humano. A importância ambiental do município se faz presente integralmente, tendo em vista a inserção na Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras (APRMATC), com suas respectivas áreas de intervenção, diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para proteção e recuperação dos mananciais (São Paulo, 2015). Baseado nos critérios para definição de compensação previstos na Resolução SMA no 7/2017 (São Paulo, 2017) e de acordo com seu índice de cobertura vegetal nativa, o município de Salesópolis classifica-se como de prioridade "Muito Alta" para a conservação e restauração de vegetação nativa. No quadro 5 é exposto os principais artigos da Lei nº1.704 e uma análise dos objetivos. Tais artigos foram elencados por conterem de forma estruturante o programa, trazendo aspectos que influenciam diretamente na dinâmica de planejamento e executiva do programa.

Quadro 4- Síntese e análise dos principais artigos da Lei Municipal nº1.704/2014.

Artigos	Objetivos	Comentários
1 a 7	Contextualizar a natureza da lei; informar sobre alguns conceitos utilizados; fixar termos e condições inerentes ao programa; introduzir definições de governança.	Fornecem as condicionantes técnicas e de governança para que o programa atinja seus objetivos centrais que incluem ações de conservação e recuperação dos mananciais
8	Informar sobre recursos financeiros para o funcionamento do Programa	Os recursos poderão ser advindos de fontes como: 1.Recursos de cobrança pelo uso da água, advindos do Comitê de Bacias Hidrográficas; 2. Multas impostas a infratores ambientais; 3.Doações, empréstimos, transferências de instituições internacionais, nacionais, pública ou privada 4.Dotação orçamentária destinada ao programa 5.Recursos de Fundos para Meio ambiente
10	Autoriza o município a firmar convênios com entidades governamentais e da sociedade civil	Dispositivo de suma importância para melhor governança do Programa através de parcerias de apoio técnico e financeiro
11	Instituir decreto que irá regulamentar a lei	O decreto é de suma importância para orientar as diretrizes que a lei deverá seguir

Fonte: Elaborado pelo autor

O Decreto 3100/2016 aborda de forma pragmática e direta as diretrizes técnicas e de governança que deverá ser seguida para o funcionamento correto da Política Pública. Podemos ressaltar em seu artigo 13 a citação de criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), que configura a ferramenta de movimentação e controle dos recursos do programa, bem como o pagamento por serviços ambientais, propriamente dito. A posteriori a lei 1721/2016 institui especificamente o FMMA.

No ano de 2019, por meio do Decreto nº 3.323, é acrescentado um parágrafo ao Decreto nº 3100/2015. Isso possibilita o pagamento não somente para restauração ecológica, como outrora, mas também para conservação, ou seja, o pagamento por serviços ambientais passou a ser efetuado também para florestas de pé, além de conter informações de cunho técnico para realização dos Projetos Individuais de Propriedade (PIP). Mas, para que a Lei nº1.704 pudesse ser sancionada, um longo percurso legislativo serviu como base. Assim, no contexto da gestão e proteção ambiental, a integração de diferentes níveis de legislação é essencial para a eficácia dos programas de Pagamento por Serviços Ambientais. Neste sentido, normas relevantes (Quadro 6) que sustentam o Programa Produtor de Água de Salesópolis foram necessárias. Este programa é um exemplo de como políticas públicas podem ser adaptadas localmente para atender às necessidades de conservação e gestão dos recursos hídricos (Santos e Andrade, 2018).

As normas listadas refletem a evolução e a complexidade do arcabouço jurídico que suporta o PSA de Salesópolis. A Constituição Federal de 1988, com seus princípios fundamentais sobre meio ambiente, serve como a base sobre a qual foram construídas as legislações subsequentes, como o Novo Código Florestal e a Política Nacional de PSA. No nível estadual, o Decreto nº 66.549/2022 e outras normas complementares ajustam essas diretrizes ao contexto paulista. Em nível municipal, a Lei nº 1.704/2014 e os decretos associados detalham a operacionalização do Programa Produtor de Água em Salesópolis, evidenciando a importância da legislação local para a execução eficaz das políticas ambientais.

Quadro 5 - Normas federais, estaduais e municipais que respaldam o PSA de Salesópolis-SP.

Norma	Ementa	Nível	Comentários
Constituição Federal 1988	Constituição - Artigo 23 e 225	Federal	O Art. define a responsabilidade comum dos entes federativos na proteção do meio ambiente e combate à poluição, enquanto o Art 225 assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e estabelece deveres para sua preservação pelas gerações atuais e futuras.
Novo Código Florestal - Lei 12651/2012 – Artigo 41	Dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa	Federal	Prevê o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como compensação por atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas, visando a proteção de vegetação nativa,
Política nacional de PSA - Lei nº14.119/2021	Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais	Federal	Define normas para a compensação financeira ou não financeira a prestadores de serviços ambientais por ações que mantêm, recuperam ou melhoram ecossistemas.
Política Estadual de PSA – Decreto nº 66.549/2022	Institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais – PEPSA.	Estadual	Define diretamente a estrutura do programa estadual, com regulamentação específica para sua aplicação dentro do estado de São Paulo
Programa Refloresta -SP- Decreto nº 66.550/2022	Reorganiza o artigo 23 da Lei nº 13.798/2009 e os artigos 51 a 67 do Decreto nº 55.947/2010, bem como o Decreto nº 62.914, de 8 de novembro de 2017	Estadual	Reorganiza a legislação estadual sobre pagamentos por serviços ambientais em São Paulo, atualizando e ajustando diretrizes e instrumentos para o Programa Refloresta. Possibilita o respaldo financeiro ao PSA através do FECOP.
Programa Produtor de Água – Lei 1704/2014	Dispõe sobre a criação do Programa Produtor de Água de Salesópolis	Municipal	Visa a conservação de recursos hídricos e a melhoria ambiental por meio de pagamentos a proprietários rurais.
Programa Produtor de Água – Decreto 3100/2015	Dispõe sobre a regulamentação da Lei 1704/2014	Municipal	Regulamenta a Lei nº 1.704/2014 em Salesópolis, detalhando a implementação e funcionamento do Programa Produtor de Água, incluindo a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente.
Norma	**Ementa**	**Nível**	**Comentários**
Programa Produtor de Água – Decreto 3323/2019	Acrescenta 5º, 6º, 7º, 8º, 9º no Artigo 12 do	Municipal	Expandi as condições de pagamento por serviços ambientais em Salesópolis

	decreto 3100/2015 e dá outras providencias		para incluir conservação de florestas nativas, além da restauração ecológica.

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.3. Desdobramentos da lei nº1.704 do município de Salesópolis

Diante da possibilidade que o artigo 10, da Lei nº1.704, no ano de 2014 (Figura 4), foi firmado o primeiro convênio de com a Organização Não Governamental (ONG) "The Nature Conservancy" (TNC), com o objetivo de receber apoio para técnico, financeiro e de governança para o programa. No ano de 2021 houve uma renovação no convênio de cooperação da TNC e prefeitura, o que resultou na doação de 80.000 mil reais, com a prefeitura se comprometendo a investir o mesmo valor, e servindo para realização do pagamento dos proprietários aderentes ao programa naquele ano (Comunicação pessoal, Douglas Batista- Secretário de Meio Ambiente, 2024). Em 2022, por meio da cooperação técnica da TNC para captação de recurso, o Programa Municipal Produtor de Água recebeu o aporte para realizar o pagamento de 97,9 hectares por 5 anos, advindos do "Programa Refloresta-SP", que por sua vez utiliza recursos advindos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP. Nesse mesmo aporte todos os proprietários rurais aderentes ao Projeto também foram contemplados com a instalação de fossas sépticas, demonstrando o potencial que o PSA tem de ser uma ferramenta centralizadora de ações ambientais diversas, como a melhoria do saneamento rural do município. Entre os anos de 2022 e 2023 havia 25 proprietários aderentes ao Projeto recebendo o PSA. Para aderir ao programa o proprietário deve seguir os critérios estabelecidos pelo artigo 5º do decreto 3100/2015 (Quadro 6).

Quadro 6 – Dispositivos legais de referência do Decreto 3100/2015

Nº Inciso	Texto	Comentários
Inciso I	O imóvel deve estar inserido total ou parcialmente inseridos nas áreas de abrangência previamente delimitados em cada projeto do Programa	A área de abrangência é estipulada na lei 1704/2014, sendo todo o território de Salesópolis
Inciso II	Que comprovem a posse ou propriedade do imóvel	A documentação enviada pelos proprietários é avaliada pela UGP, e posteriormente validada pela prefeitura.
Inciso III	Devidamente cadastradas no Portal Ambiental Municipal	O portal foi desativado. Não é mais necessário realizar o cadastro do imóvel.
Inciso IV	Que possuam o Cadastro Ambiental Rural (CAR)	O CAR é uma ferramenta direcionadora para os Projetos Individuais de Propriedade (PIP)
Inciso V	Que formalize o termo de aceite a restauração ecológica	O termo de aceite foi alterado pelo Decreto 3323/2019, o qual adiciona a possibilidade de incluir áreas de conservação além das áreas de restauração.

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 4 - Histórico do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais a partir da implementação do Programa Produtor de Água no município de Salesópolis (SP).



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da Secretaria de Meio Ambiente de Salesópolis (SP)

No ano de 2024 mediante novo acordo de cooperação estabelecido com a TNC, pelo instrumento - BR FY 24172, e tendo como objetivo formalizar uma colaboração mútua, a fim de estabelecer cooperação técnica para integrar esforços para a restauração e conservação do bioma da Mata Atlântica no município de Salesópolis, a parceria rendeu a adesão de novos proprietários, aumentando os hectares inseridos no Programa. Ao final de 2024, o programa contava com 50 propriedades somando mais de 360 hectares.

4.2. PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS SOBRE O PSA

Foram entrevistados todos os proprietários com termo de cooperação assinados com a prefeitura e ativos no "Programa Produtor de água-PSA", até junho de 2024, ou seja, 27 proprietários rurais.

4.3. COMPREENSÃO SOCIOAMBIENTAL DOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA

A compreensão socioambiental dos participantes do Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais de Salesópolis reflete um conjunto de percepções, valores e práticas que revelam como os proprietários rurais se relacionam com o meio ambiente e com suas atividades produtivas. Observa-se que a maioria reconhece a importância da conservação dos recursos naturais, especialmente da água e das florestas, mas ainda associa a sustentabilidade à manutenção das condições produtivas e econômicas da propriedade. As práticas cotidianas refletem diferentes níveis de conhecimento técnico e de acesso à informação, o que influencia diretamente a forma como os participantes percebem as ações de restauração ecológica e o cumprimento da legislação ambiental.

Os resultados também evidenciam que muitos proprietários demonstram disposição em adotar práticas conservacionistas, embora nem sempre consigam identificar quais medidas são efetivamente consideradas ações de recuperação ambiental. Essa lacuna aponta para a necessidade de maior integração entre políticas de capacitação, extensão rural e programas de incentivo econômico, como o PSA. A percepção socioambiental dos participantes, portanto, revela um público heterogêneo, com consciência crescente sobre o papel da propriedade rural na conservação dos ecossistemas, mas, que ainda demanda acompanhamento técnico e educativo para consolidar práticas sustentáveis e fortalecer o engajamento com os objetivos do programa.

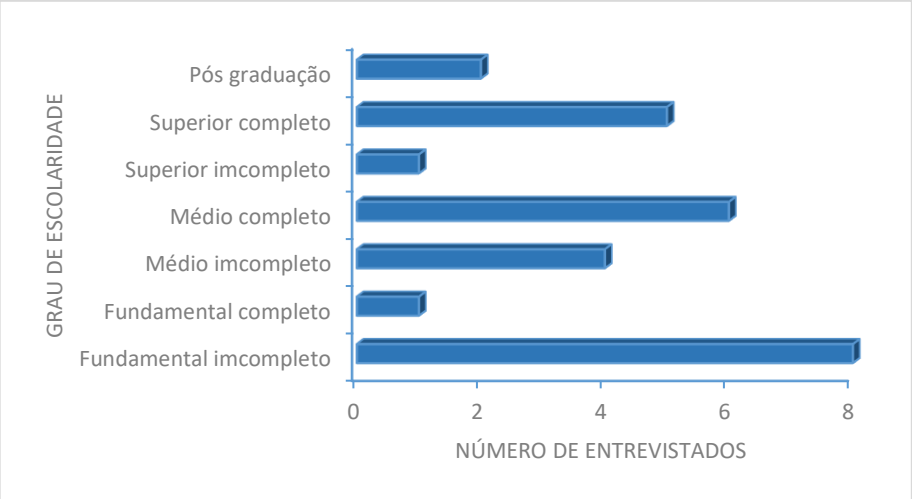
4.3.1 Características Socioeconômicas

A caracterização das condições socioeconômicas dos proprietários rurais é importante para o melhor entendimento, direcionamento e aprimoramento das políticas públicas, em especial o PSA. Dos proprietários entrevistados 26% são mulheres e 74% são homens. As mulheres já exercem protagonismo na produção e gestão de recursos, mas seguem sub-reconhecidas, políticas que visibilizam esse trabalho aumentam engajamento, autonomia econômica e capacidade de incidência sobre políticas locais (Gomes, 2016; Schneider; Marcondes; Schneider, 2020). Evidências recentes também indicam avanços no empoderamento econômico de agricultoras quando há arranjos coletivos (cooperativas) e

acesso direcionado a instrumentos de política, reforçando a importância de linhas de crédito e extensão sensíveis a gênero (Vedana *et al* 2022; Herrera; Medeiros, 2024). Dessa forma a atuação das mulheres pode ser fortalecida pelo Programa Federal "Mulheres rurais" (MAPA, 2023), e o Programa Estadual "Feap Mulher Agro SP", que já beneficiou mais de 240 mulheres em 2024, com mais de 10 milhões de acesso a crédito e extensionismo rural (Secretaria de Agricultura e abastecimento de São Paulo, 2024).

Os dados mostram que a maioria das pessoas entrevistadas detém ensino fundamental ou médio, que quando somadas dão mais de 70% (Gráfico 1). No tocante a educação rural e ao respaldo técnico e legal do produtor rural, políticas públicas de extensionismo rural ainda são poucas e se faz necessário sua ampliação no Brasil (Diniz e Hespanhol, 2014), não sendo diferente em Salesópolis, isso porque a informação de cumprimento legal e de inovação técnica e tecnológica devem ter linguagem acessível para públicos diversos com entendimento múltiplo e acesso a escolaridade distinto, sendo um dos grandes desafios para o fortalecimento da sociobiodiversidade, e consequente cumprimento legal. O acesso à educação é direito constitucional de todo Brasileiro, entretanto na prática nem todos tem esse direito garantido, segundo IBGE ainda existem cerca de 11,5 milhões de analfabetos no Brasil (IBGE, 2024). Além disso, o analfabetismo no meio rural supera em três vezes o observado na zona urbana (24,64 % vs. 7,54 % em 2010), evidenciando que a baixa escolaridade limita a compreensão das exigências legais e das inovações técnicas por parte dos produtores rurais (Santos, 2014).

Gráfico 1- Escolaridade dos participantes do Programa Produtor de água-PSA, de Salesópolis (SP).



Fonte: Elaborado pelo autor

A atividade predominante nas propriedades é a silvicultura de eucalipto (Gráfico 2). A plantação de eucalipto é a principal atividade econômica do município, usado na produção de

celulose que, inclusive é matéria-prima de exportação (Salesópolis, 2022). Entretanto, essa atividade é exercida até mesmo em áreas de APP, o que pode se tornar um problema ambiental complexo (PMMA, 2023). Dados demonstram que no ano de 1985 havia cerca de 45 hectares de atividades silviculturais em Salesópolis, já no ano de 2020 o número subiu para mais de 11mil hectares, havendo um aumento substancial da atividade no município (MapBiomas, 2024). A atividade silvicultural de *Eucalyptus* se tornou além de econômica, algo cultural para o Salesópolense, haja vista expressões culturais como a "Festa do eucalipto" e a "Olímpiada do lenhador", atividades festivas que fazem parte do calendário cultural do município (Salesópolis, 2022). Segundo o Secretário de Meio ambiente de Salesópolis (Douglas Batista, comunicação pessoal) em reunião realizada em 15 de agosto de 2024, as atividades de manejo do eucalipto no município apresentam alguns problemas, como a precarização do trabalhador, problemáticas ambientais e diminuição da venda para celulose, diminuindo assim a rentabilidade da atividade.

Gráfico 2- Atividades desenvolvidas nas propriedades rurais que participam do programa de PSA de Salesópolis-SP



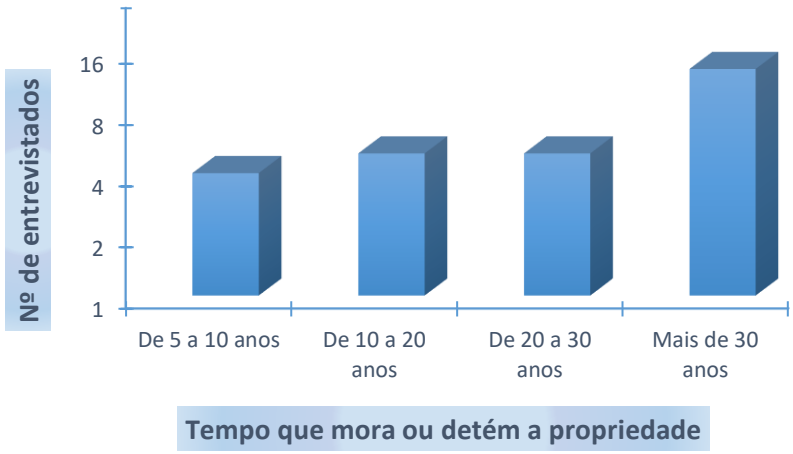
Fonte: Elaborado pelo autor

Salesópolis possui o título de Estância Turística, e apresenta notáveis riquezas naturais, advindas das florestas presentes no município e da densa malha hídrica (PMMA, 2023). A diversificação do uso do solo e de novas opções de desenvolvimento econômico sustentável se são importantes para o município, e para toda a região que se beneficia da produção hídrica. Atividades com bases agroecológicas estão diretamente relacionadas com consumo sustentável (Santos e Chalub-Martins, 2012), além disso algumas das premissas da agroecologia são: - Conservação e regeneração dos recursos naturais – Solo, água, recursos genéticos, além da

fauna e flora benéficas; manejo dos recursos produtivos – Diversificação, reciclagem dos nutrientes e da matéria orgânica e regulação biótica e Implementação de elementos técnicos – Definição de técnicas ecológicas, escala de trabalho, integração dos elementos do sistema em foco e adequação à racionalidade dos agricultores (Embrapa, 2006). Estes conceitos estão ligados ao fortalecimento da produção agrícola sustentável e à valorização da agricultura familiar, estando intrinsecamente relacionados ao regime de exploração ou desenvolvimento de atividades rurais nas propriedades dos entrevistados. Dentre eles, 85% relataram conduzir os trabalhos em regime familiar, enquanto 15% contaram com o auxílio de terceiros.

Outras duas questões levantadas foram: se os proprietários residem ou não nas propriedades inscritas no programa e há quanto tempo moram ou detêm a propriedade. Em relação à primeira, 70% dos entrevistados afirmaram residir na propriedade, enquanto 30% não residem. Já quanto ao tempo de posse ou residência, a maioria declarou (48%) viver ou deter a propriedade há mais de 30 anos, seguidos dos que apontaram o intervalo entre 20 e 30 anos(19%), e, por fim, entre 10 e 20 anos (15%) (Gráfico 3). Além disso, todos os entrevistados se declararam proprietários das respectivas áreas. Esses dados se relacionam com a pergunta seguinte, de caráter aberto, que questionava: "Qual o vínculo que você tem com essa propriedade?"

Gráfico 3 – Tempo que o proprietário rural mora ou detém a propriedade.



Fonte: Elaborado pelo autor

As respostas foram fornecidas por 25 proprietários rurais; dois deles, no entanto, não responderam a essa questão. As respostas dessa questão foram sintetizadas em nuvem de palavras (Figura 6). Além dessas respostas sintetizadas em nuvem de palavra, destaca-se duas respostas, transcritas a seguir:

"A propriedade tá há mais de 300 anos na família, sou nascida e criada aqui";

"Faz parte da história da família, está a gerações na família, renda da família sai daqui"

Figura 6- Nuvem de palavra – vínculo com a propriedade



Fonte: Elaborado pelo autor

Duas questões se relacionam e indicam a temática de preservação e recuperação. Quando perguntados se exercem alguma atividade de preservação em suas propriedades, todos responderam que sim. Em seguida a pergunta foi sobre quais atividades de preservação exercem (Figura 7). Quatro proprietários não quiseram ou não souberam responder à questão.

Figura 7- Respostas dos agricultores rurais sobre as atividades de preservação que exercem em suas propriedades.



Fonte: Elaborado pelo autor

A outra questão se relaciona com atividades de recuperação ambiental, quando perguntados se exercem alguma ação de recuperação ambiental 78% responderam que sim e 22% responderam que não. Os que responderam sim foram questionados a seguir quais atividades de recuperação haviam realizado (Figura 8). Sete proprietários não quiseram ou não souberam responder à questão.

Figura 8 - Respostas dos agricultores rurais sobre as atividades de preservação que exercem em suas propriedades.



Fonte: Elaborado pelo autor

Alguns dos proprietários que responderam que realizaram ações de recuperação ambiental, não souberam ou não quiseram responder quais foram tais ações, esse dado pode nos indicar a necessidade de realizar cursos, palestras, formações, no intuito de explanar quais as ações assertivas de recuperação ambiental, bem como cadastrar as propriedades em banco de áreas de restauração ecológica, para posterior restauração, adequação ambiental das áreas e sensibilização dos proprietários rurais acerca do cumprimento do código florestal, Lei n^0 12651/2012.

4.3.2 Diagnóstico da área nas propriedades

Em maio de 2012 passou a vigorar no Brasil a lei florestal 12.651, também chamada de “novo código florestal”. A lei traz em seu artigo primeiro:

> “Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos”

A aplicação dessa lei se dá em imóveis rurais, tendo aplicações diferentes a depender do tamanho do imóvel, podendo se enquadrar como: Minifúndio: imóveis rurais com área inferior a 1 módulo fiscal, pequenas propriedades: imóveis rurais de área entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais. Médias propriedades: imóveis rurais com área entre 4 (quatro) e 15(quinze) módulos fiscais; e Grandes propriedades: imóveis rurais de área superior a 15 (quinze) módulos fiscais.

O módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município; (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de "propriedade familiar". A dimensão de um módulo fiscal varia de acordo com o município onde está localizada a propriedade. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares (EMBRAPA, 2025). O módulo fiscal no município de Salesópolis é de 7 hectares.

A aplicação do código florestal no que tange a APP, demonstra que existe faixas mínimas obrigatórias de recomposição de APP hídrica natural, o tamanho das faixas mínimas vai variar partindo do tamanho da propriedade (Quadro 8).

Quadro 7- Faixas mínimas obrigatórias a partir do tamanho da propriedade rural de acordo com o Código Florestal

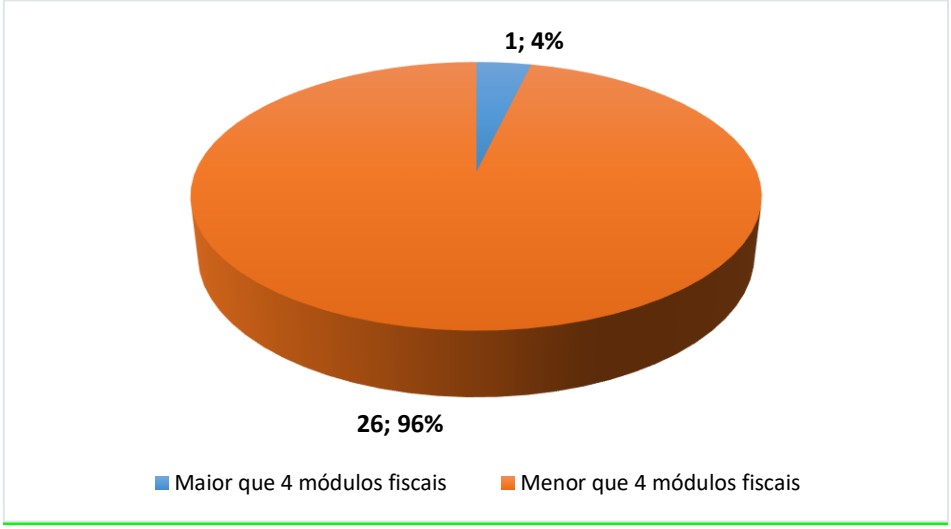
		Tamanho do imóvel em módulos fiscais (M.F)				
		Até 1 M.F	**Maior que 1 até 2 M.F**	**Maior que 2 até 4 M.F**	**Maior que 4 até 10 M.F**	**Maior que 10 M.F**
Largura dos cursos d´agua	Até 10m	5m	8m	15m	20m	30m
	De 10.1 até 60m				30m	30m
	De 60.1 até 200m				Largura do rio/2	Largura do rio/2
	Maior que 200m				100m	100m

Fonte: Adaptado de Zakia e Pinto, 2014.

Tendo como premissa da adequação ambiental de propriedades rurais a restauração ecológica, sobretudo em APP, e levando em consideração as diferentes aplicações do código florestal partindo do tamanho da propriedade rural, 96% das propriedades rurais incluídas no Programa municipal de PSA tem menos que 4 módulos fiscais (Gráfico 4). Para a pequena

propriedade ou posse rural familiar bem como para os imóveis de até 4 módulos fiscais, é permitido o plantio de culturas temporárias de ciclo curto, na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos. Mas desde que não haja corte de novas áreas de vegetação nativa e que o cultivo conserve a qualidade da água e do solo e proteja a fauna silvestre. Atividades agrossilvipastoris e manejo florestal sustentável incluem entre outros, cultivo de espécies perenes como café, cacau, eucaliptos, pinus, frutíferas; desde que manejadas com técnicas de conservação do solo e da água (Zakia e Pinto, 2014). Sendo assim há a possibilidade de realizar em praticamente todas as propriedades do Programa a restauração ecológico de APPs utilizando espécies nativas consorciadas com espécies de uso econômico, o que fortalece as atividades do pequeno produtor rural, trazendo novas perspectivas para a adequação ambiental das propriedades rurais, além de restaurar também as APPs degradadas, melhorando a qualidade e quantidade da água e protegendo o solo.

Gráfico 4 – Tamanho da propriedade



Fonte: Elaborado pelo autor

A Lei n^0 1.704 de 2014, institui o Programa Produtor de água de Salesópolis e tem como principal premissa citada em seu artigo primeiro, a implantação de ações para conservação e recuperação dos mananciais no município com vista a incrementar os serviços ambientais, principalmente a disponibilidade e qualidade da água. A questão hídrica se faz de suma importância para o município e para toda a região beneficiada pela água produzida, dessa forma os proprietários foram perguntados se havia recurso hídrico em sua propriedade, todos responderam “sim”, em seguida a pergunta foi quais tipos de recurso havia na propriedade, e as respostas foram: nascente; córrego; lago; rio; brejo e várzea.

Quadro 8- Questões relacionadas a água no PSA de Salesópolis-SP

Questão	Sim	Não
A quantidade de água é boa?	93%	7%
A qualidade da água é boa?	96%	4%
Conhece ou já ouviu algo sobre APP?	81%	19%
Conhece ou já ouviu algo sobre RL?	81%	19%

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor

Outro tema que se relaciona com a qualidade e quantidade das águas é a presença ou não de mata ciliar e se essa mata se encontra preservada, para ambas as perguntas a resposta de 100% dos entrevistados foi “sim”, entretanto quando a pergunta foi se conhece ou já ouviu falar de Aéreas de Preservação Permanente (APP), 81% disseram que sim e 19% que não (Quadro 8). Esse dado pode indicar o conhecimento do código florestal por parte dos 81% que responderam “sim”, isso porque as APPs foram instituídas pela lei 12.651/2012 (Código florestal), por outro lado os 19% que responderam “não” não relacionaram as APPs com mata ciliar. Isso também se aplicada ao conhecimento das Reservas Legais (RLs), áreas também instituídas pelo código florestal.

A restauração ecológica se faz amplamente necessária em muitos aspectos. A maior parte dos produtores rurais entrevistados (81%) quando perguntados se conhecem ou já ouviram falar de Restauração ecológica disseram “sim” e 19% disseram não conhecer. A restauração ecológica é uma ferramenta eficaz na conservação da biodiversidade, na proteção e fortalecimento da questão hídrica, além de estabilizar o solo (Holl, 2023). Áreas restauradas com vegetação nativa aumentam a recarga dos aquíferos e ajudam a regular a vazão dos rios, inclusive em períodos secos, ao manter o solo mais úmido e com maior capacidade de retenção (Bruijnzeel, 2004). O novo Código florestal possibilita a restauração ecológica produtiva, concilia conservação e desenvolvimento rural, promovendo serviços como regulação climática, proteção do solo e da água, ao mesmo tempo que garante produção de alimentos, fibras, madeira e produtos florestais não madeireiros, dessa forma a restauração quando bem ajustada as demandas e realidade local pode ser um catalizador de mudanças ambientais e sociais integrando sustentabilidade e cumprimento legal.

A atual legislação brasileira de proteção da vegetação nativa (Lei 12.651/2012) abre caminhos para a possibilidade de restauração ecológica com sistemas agroflorestais, contanto

que estes sistemas mantenham ou mesmo aprimorem as funções ecológicas básicas da área e não prejudiquem a dinâmica e qualidade da água e do solo. Para integrar a produção agropecuária com a conservação ambiental, é fundamental agir em sintonia com os princípios da natureza, considerando tanto a vocação das pessoas quanto as características do território. É essencial compreender o papel de cada espécie, incluindo o ser humano, para orientar a escolha de espécies mais adequadas e implementar práticas de manejo que atendam a múltiplas funções socioambientais. Dessa forma, é possível fortalecer a vitalidade e a geração de recursos no espaço em questão. Nesse processo, a ética do cuidado deve ser um elemento central no planejamento e na elaboração de soluções (Miccolis *et al*., 2016). Com a possibilidade de restaurar ecossistemas consorciado com produção agrícola e tendo propriedades em sua maioria familiar e com menos de 4 módulos fiscais, os entrevistados do "Programa Municipal Produtor de água", 11 entrevistados dizem não conhecer a restauração produtiva e 16 dizem conhecer. Esse dado pode abrir precedentes para sensibilização dos produtores visando a restauração ecossistêmica produtiva em suas propriedades.

Quando relacionamos a restauração de APP e RL com sistemas produtivos integrados, devemos ter especial atenção na utilização de agrotóxicos na execução dos projetos, isso porque certos agrotóxicos são bio-persistentes, podendo levar riscos de contaminação de água e solo. A maior parte dos proprietários relatam que a propriedade não é orgânica (63%), e que utilizam algum tipo de agrotóxico e 37% dizem ser orgânicos, destes por sua vez relatam não ter nenhum tipo de certificação ou selo orgânico, somente um produtor tem o selo IBD de certificação orgânica. A certificação orgânica, como a fornecida pelo Selo IBD, assegura conformidade com padrões rigorosos de produção sustentável, promovendo a conservação do solo, da biodiversidade e a redução de contaminantes químicos (IFOAM, 2020). Estudos apontam que produtos certificados aumentam a confiança e preferência do consumidor, agregando valor comercial e ampliando mercados nacionais e internacionais (Willer *et al*., 2021). Além disso, a certificação fortalece redes produtivas agroecológicas e contribui para o desenvolvimento socioeconômico de agricultores familiares e sistemas alimentares sustentáveis.

4.3.3. Percepção sobre a lei de PSA

Dos entrevistados, 63% dos proprietários afirmam saber o que são serviços ambientais, enquanto 37% declaram não saber. Em continuidade, os que disseram conhecer o conceito foram questionados se realizam algum tipo de serviço ambiental em suas propriedades, e todos responderam afirmativamente. Esses dados evidenciam uma percepção prática da contribuição de suas atividades para a manutenção de processos ecológicos.

A partir desses resultados, é possível observar uma conexão entre a atuação dos proprietários rurais e a conservação dos recursos naturais. Segundo De Groot *et al*. (2002), serviços ambientais são definidos como "processos naturais que garantem a sobrevivência das espécies no planeta e têm a capacidade de prover bens e serviços que satisfazem necessidades humanas". Com base nessa definição, pode-se reconhecer que a relação sustentável entre o proprietário rural e sua propriedade é capaz de gerar diversos serviços ambientais, como a conservação da biodiversidade, a proteção dos recursos hídricos e a manutenção do equilíbrio ecológico. Assim, as respostas desta seção reforçam a estreita relação entre o proprietário rural, sua terra e os bens naturais nela presentes.

Dentre o total de entrevistados (n=27), 52% relatam conhecer a lei municipal de PSA, e 48% relatam não conhecer nenhuma lei de PSA. Apesar de estarem inseridos no Programa, que é instituído pela lei municipal 1.704/2014, a maioria desconhece ou não associa o Programa a lei. Dois proprietários que alegam conhecer a lei, quando perguntados o que conhecem da lei não souberam ou optaram por não responder. Mas, cada proprietário tem uma explicação sobre o PSA (Figura 9).

Figura 9 - Respostas dos agricultores rurais sobre o que conhecem do PSA Salesópolis-SP



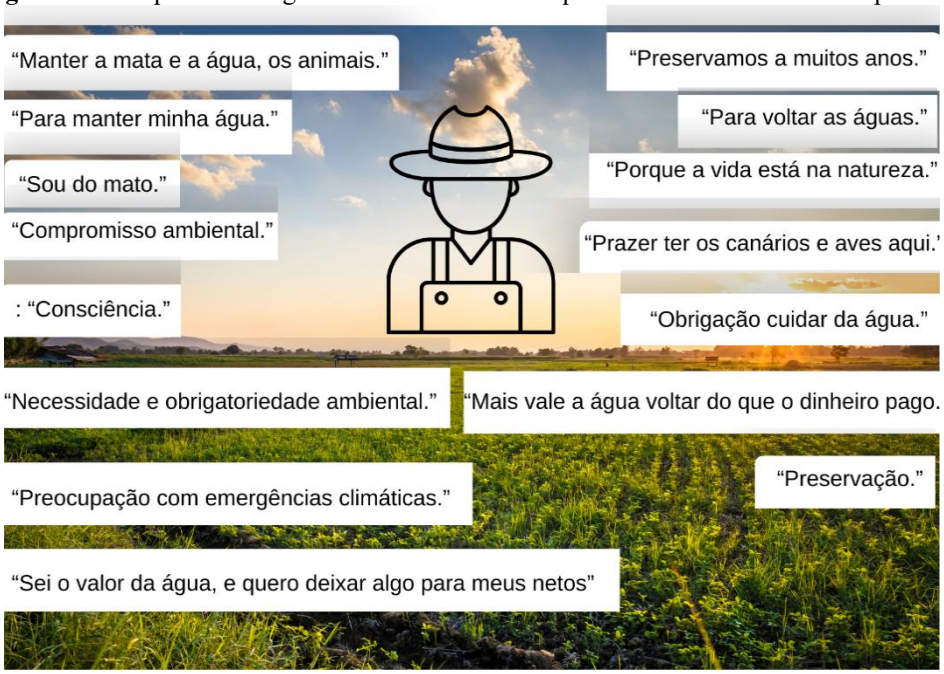
Fonte: Elaborado pelo autor

O decreto 3.100/2015, regulamenta a lei 1.704/2014, e em seu artigo 10, parágrafo 3º, institui o valor pago pelo Programa aos proprietários, como sendo de 3,16 Unidades Fiscais de Salesópolis (UNIFISA), por hectare, por ano. A UNIFISA recebe reajustes anuais, no ano de 2024, quando foi realizada as entrevistas a UNIFISA era de R$ 106,71. O valor da remuneração

por hectare/ano era de R$ 337,20. Quando questionados sobre o que acham do valor recebido, 89% dos entrevistados responderam “Pouco” e 11% responderam “Razoável”.

Apesar da maioria dos entrevistados considerar o pagamento como sendo pouco, 78% consideram que esse pagamento serve de estímulo para que continuem prestando os serviços ambientais e 22% não consideram esse pagamento como estímulo. A pergunta seguinte indaga se o produtor continuaria a prestar os serviços ambientais em suas propriedades mesmo sem receber, e 74% que sim, apenas 4% respondeu que não e 22% dos proprietários não sabem ou optaram por não responder. Os entrevistados que responderam que “sim” foram questionados o porquê continuariam a prestar os serviços ambientais mesmo sem receber e diferentes respostas foram dadas (Figura 10).

Figura 10 - Respostas dos agricultores rurais sobre o que conhecem do PSA Salesópolis-SP



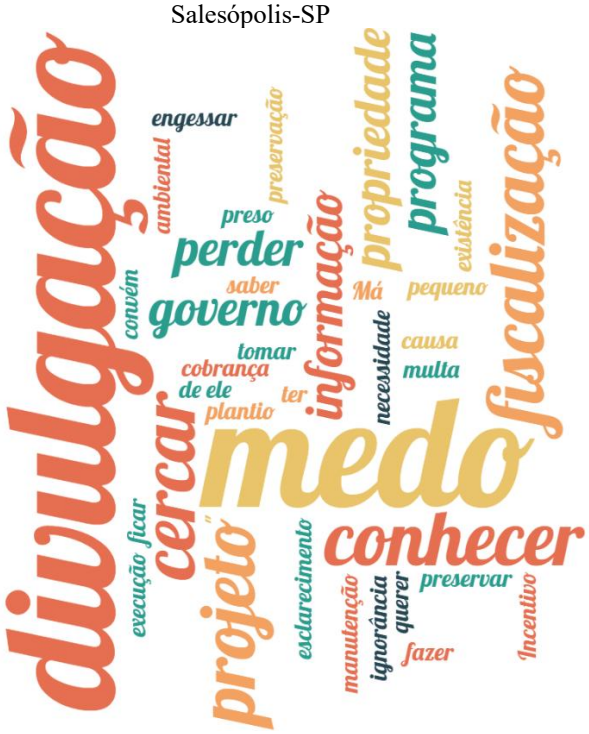
Fonte: Elaborado pelo autor

No que tange as respostas relacionadas com a questão se há ou não vistorias ou fiscalização por parte da prefeitura com as áreas inseridas no programa, 4% responderam que não, 96% responderam “sim”. O Decreto n^{0} 3100/2015 institui as vistorias anuais nas propriedades para averiguar as condições das áreas inseridas no Programa, tais vistorias são realizadas pela prefeitura ou por parceiros, a estrutura de governança do Programa conta com uma Unidade Gestora (UGP), e por meio desse grupo são deliberados os parceiros ou terceiros que realizam as vistorias. Dados relevantes aparecem quando os entrevistados são questionados sobre mudanças ambientais visíveis decorrentes da participação no Programa de PSA: 65% afirmam ter observado melhorias, enquanto 35% (n=9) respondem negativamente. Contudo,

ressalta-se que 5 desses 9 participantes haviam ingressado recentemente no Programa, o que pode justificar a ausência de percepções imediatas. Esses resultados sugerem que o PSA apresenta potencial para promover melhorias ambientais nas propriedades rurais, contribuindo para impactos positivos na quantidade e qualidade da água no município e região.

As respostas à última questão mostram informações que podem subsidiar estratégias de mobilização e sensibilização de novos proprietários rurais para o Programa. Esse questionamento buscou identificar, na percepção dos entrevistados, os motivos que levam alguns proprietários a não aderirem ao PSA (Figura 11). Observa-se que os termos "divulgação" e "medo" aparecem com maior frequência, indicando, respectivamente, a necessidade de ampliar o acesso à informação sobre o Programa e a existência de receios por parte dos produtores, especialmente quanto às exigências legais e possíveis restrições ao uso da propriedade.

Figura 11 - Respostas dos agricultores rurais sobre o porquê outros proprietários não aderem ao PSA de Salesópolis-SP



Fonte: Elaborado pelo autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do Programa de PSA em Salesópolis mostra como esse instrumento tem evoluído no Brasil, especialmente em contextos onde há forte integração entre políticas públicas e ações locais. A partir da análise do histórico, da legislação e da percepção dos proprietários rurais, foi possível identificar avanços importantes, mas também desafios que precisam ser enfrentados, como a baixa adesão, a necessidade de maior apoio técnico e financeiro, e a importância da comunicação e da sensibilização contínuas.

Os produtores rurais demonstram vínculo com o ambiente e percebem mudanças ao longo do tempo, mas ainda há uma desconexão entre suas práticas produtivas e os impactos ambientais gerados. Isso reforça o papel fundamental da educação ambiental, da assistência técnica e de políticas inclusivas que considerem o perfil socioeconômico dos participantes. A posição estratégica de Salesópolis como produtora de água para a Região Metropolitana de São Paulo destaca o potencial dos programas de PSA na conservação da biodiversidade e na implementação do Código Florestal, sobretudo nas áreas de preservação permanente.

A pesquisa evidenciou que o êxito do programa está diretamente ligado a uma governança ativa, que envolve tanto a participação pública quanto o suporte técnico, além da adoção de estratégias eficazes de mobilização social. A utilização integrada de métodos qualitativos e quantitativos possibilitou uma compreensão mais ampla das motivações e dos desafios enfrentados pelos participantes. Em síntese, a experiência de Salesópolis oferece lições relevantes e pode servir de referência para que outros municípios da Mata Atlântica desenvolvam iniciativas semelhantes, articulando conservação ambiental, valorização do produtor rural e promoção do bem-estar coletivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Secretaria de Desenvolvimento, Agricultura e Meio Ambiente do município de Salesópolis pelo apoio institucional e pela autorização para a realização desta pesquisa, bem como pela colaboração técnica e acesso às informações do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Expresso também minha gratidão à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, por meio da concessão de bolsa-taxa durante o curso de Mestrado, essencial para a execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALHO, C. J. R. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados,** v. 26, n. 74, p. 151–166, 2012.

ARAGÃO, A; CONTINI, E. **O Agro no Brasil e no mundo**: uma síntese do período de 2000 a 2020. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/10180/62618376/O+AGRO+NO+BRASIL+E+NO+MUNDO.pdf. Acesso em: outubro de 2025

HANSEN, G. **Câmara aprova o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais**. Araras, SP: Câmara Municipal, 2023. Disponível em: https://www.camara-araras.sp.gov.br/noticias/camara-aprova-o-programa-municipal-de-pagamento-por-servicos-ambientais. Acesso em: 17 out. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIONDO, D.; PLETSCH, J. A.; GUZZO, G. B. Impactos da ação antrópica em indivíduos da fauna silvestre de Caxias do Sul e região: uma abordagem *ex situ*. **Biociências**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 14-24, jan./mar. 2019.

BRANCALION, P. H. S. *et al*. Perspectivas de restauração da mata atlântica: entre a biomassa e a biodiversidade. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 1–6, 2012. DOI: https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000100001.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

BRASIL. Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências. LEI Nº 4.504, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1964. **Diário Oficial da União**: Brasília, 30 de novembro de 1964; 143º da Independência e 76º da República.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a vegetação nativa. **Diário Oficial da União**, Brasília.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jan. 2021.

BRASIL. Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/l8629.htm. Acesso em: Outubro de 2025

BRUIJNZEEL, L. A. Hydrological functions of tropical forests: not seeing the soil for the trees? **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 104, p. 185-228, 2004.

CARVALHO, R. de L. As necessidades humanas a partir da contribuição de Agnes Heller: uma aproximação ao debate. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 61, n. 1, p.

109-128, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbpi/article/view/175146. Acesso em: jul. 2024.

CBH-AT**.** ***Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê*****.** São Paulo: CBH-AT, 2020. Disponível em: https://www.comiteat.sp.gov.br. Acesso em: 5 fev. 2025.

CETESB. **Parque Nascentes do Tietê**. São Paulo, 2024. Disponível em: https://www.spaguas.sp.gov.br/site/parquenascentesdotiete/. Acesso em: Outubro de 2025

CLAASSEN, R. Emphasis Shifts in U.S. Agri-Environmental Policy. **USDA Economic Research Service**, 2003. Disponível em: https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2003/november/emphasis-shifts-in-u-s-agri-environmental-policy/.

CLEMENTE, C. M. S.; MOREIRA, A. A. M**.** Reflexões teóricas e políticas sobre os serviços ambientais. **Revista Cerrados (Unimontes)**, v. 19, n. 2, p. 451-484, 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGROPECUÁRIA. c2026. Disponível em: https://cnabrasil.org.br/?utm_campaign=institucionalgrants&utm_source=google&utm_medium=cpc&gad_source=1&gad_campaignid=21071234134&gbraid=0AAAAAqwS2eYFTDHSwk1NKz7_hhcrY4LJ&gclid=CjwKCAjwpOfHBhAxEiwAm1SwEsHb5hOrj1xFQR2uqtwclO4EmckA7QNr1-nhdnr2e10DIapaGaWT1xoCjH4QAvD_BwE. Acesso em: Outubro de 2025

COSTANZA, R.; DE GROOT, R.; SUTTON, P. C.; PLOEG, S. B.; SHAROLYN; ANDERSON, J. D.; KUBISZEWSKI, I. A.; FARBER, S. E.; TURNER, R. K. F. Changes in the global value of ecosystem services. **Global Environmental Change**, v. 26, p. 152–158, 2014.

DAILY, G. C**.** ***Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*****.** Washington, DC: Island Press, 1997.

DE GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 41, p. 393-408, 2002.

DEL RIO, V. D**.** Cidadedamente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. *In*: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (org.). **Percepção ambiental:** a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel, 1996. p. 3-23.

DIÁLOGO FLORESTAL**.** Regularização ambiental: entenda a importância do CAR e do PRA para o produtor rural. 2024. Disponível em: https://dialogoflorestal.org.br/regularizacao-ambiental-entenda-a-importancia-do-car-e-do-pra-para-o-produtor-rural/. Acesso em: 2025

DINIZ; HESPANHOL. Da ABCAR à ANATER: trajetória e desafios da extensão rural para o desenvolvimento rural sustentável no Brasil. *In*: Congresso Brasileiro de Geógrafos, 7., 2014, Vitória. **Anais**... Vitória, Espírito Santo: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2014.

EMBRAPA. CAR 2021 – Resultados. 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/car-2021/resultados. Acesso em: mar. 2025.

MATTOS, Luciano. **Marco referencial em agroecologia**. 1ª Ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. *E-book*. Disponível em:

https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/107364/4/Marcoreferencial.pdf. Acesso em: 20/09/2025.

RODRIGUES, Leiva**. Sustentabilidade – Desafio atual da Agricultura**. 2016. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18416037/artigo---sustentabilidade-desafio-atual-da-agricultura. Acesso em: mar. 2025.

FARIA, CAP. **A Política Pública como Campo Multidisciplinar**. São Paulo, Rio de Janeiro: Editora Unesp, Editora Fiocruz; 2013.

FERREIRA, C. C. et al. Cafeicultura: recuperação de áreas degradadas e uso de práticas agroecológicas no manejo do café em região de montanhas. **Mérida Publishers**, cap. 03, p. 73-126, Alegre-ES, 2021. DOI: https://doi.org/10.4322/mp.978-65-991393-6-9.c3.

FIORI, Fabiana Alves , BARDINI, Vivian Silveira dos Santos, CABRAL, Paula Cristina Pereira. 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** | v.25 n.2 | mar/abr 2020

FONSECA, C. A; DRUMMOND, J. A. O Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais na Costa Rica: uma avaliação dos primeiros anos do programa. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 33, p. 63-80, abr. 2015.

FRIEDE, R. Da importância de uma teoria da interpretação jurídica. *Revista Interdisciplinar de Direito – **Faculdade de Direito de Valença**,* v. 16, n. 1, p. 315-333, jan./jun. 2018.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Unidades de Conservação do Estado de São Paulo. São Paulo, 2024. Disponível em: https://www.fundacaofia.com.br/gdusm/salesopolis.htm. Acesso em: [data de acesso].

GARCIA, J. M.; LONGO, R. M. Pagamento por serviços ambientais hídricos: políticas públicas e interação com o ODS 6. ***Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades***, v. 8, n. 60, 2020.

GARCIA, L. C. et al. Restoration challenges and opportunities for increasing landscape connectivity under the new Brazilian Forest Act. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 11, n. 2, p. 181–185, 2013. DOI: https://doi.org/10.4322/natcon.2013.028.

GOMES, R. C. M. Mulheres em contextos rurais: um panorama de pesquisas brasileiras. ***Psicologia & Sociedade***, v. 28, n. 1, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/psoc/a/pqP4MDkBx4VLR5Lqf5DLHys/. Acesso em: setembro, 2025

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Guia de Áreas Protegidas – Parque Estadual Serra do Mar – Núcleo Padre Dória e APA da Várzea do Rio Tietê. São Paulo, 2024. Disponível em: https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/. Acesso em: mar. 2025.

GUERRA, B. R.; VERDASCA, S.; ALMEIDA, M.; R. R.; RANIERI, V. E. L. Panorama das publicações científicas sobre Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil. ***Ambiente e Sociedade***, v. 27, 2024.

HERRERA, K. M.; MEDEIROS, M. Trabalho e gestão das mulheres na agricultura familiar: notas para uma agenda de pesquisa. ***Revista de Economia e Sociologia Rural***, v. 62, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/resr/a/sjmkyHnxJz8CdQQFLwdSbBK/. Acesso em: setembro, 2025

HOLL, K. d**. Fundamentos da restauração ecológica**. México CDMX: CopIt-arXives, 2023.

IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas – PRAD.** 2019. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Projeto-de-Recuperacao-de-Areas-Degradadas-ou-Alteradas-PRAD. Acesso em: 23/07/2025

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. São Paulo, Salesópolis: IBGE, 2022.

IBGE. Alfabetização. 2024. Disponível em: http://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/22321-alfabetizacao.html.

IBGE. Estimativas da população. 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html. Acesso em: nov. 2022.

INSTITUTO DE BOTÂNICA. **Restauração ecológica: desafio do processo frente à crise ambiental.** 2019. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente. Acesso em 23/09/2025

IPEA. **Políticas Agroambientais e Sustentabilidade desafios, oportunidades e lições aprendidas.** 2014

JARINU, 2022. **Programa PSA - Pagamento por Serviços Ambientais.** Disponível em: https://jarinu.sp.gov.br/secretarias/agricultura-e-meio-ambiente/programa-psa-pagamento-por-servicos-ambientais. Acesso em: 17/10/2025

JOANÓPOLIS, 2022. **Pagamento por Serviços Ambientais: incentivo econômico para quem cuida do meio ambiente.** Disponível em: https://semeandoagua.ipe.org.br/pagamento-por-servicos-ambientais-incentivo-economico-para-quem-cuida-do-meio-ambiente/. Acesso em: 17/10/2025

JUNDIAÍ, 2018. **Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA** Disponível em: https://abastecimento.jundiai.sp.gov.br/programas-do-departamento-de-agronegocio/psa/. Acesso em: 17/10/2025

KERN, V. M.; GONÇALVES, A. L.; BOVO, A. B. As nuvens de termos aplicadas à análise da pós-graduação interdisciplinar. ***Tecnologia & Informação***, Editora Manole/Capes/USP/UERJ/UFSC, p. 768-782, 2018

LEHNER, Romam et al. Emergence nanoplasticin the environment and possible impacto n human health. **Environmental Science e Technology.** V53, n. 4, pag. 1748-1765, Jan 2019.

LOPES, Alfredo Ricardo Silva. História Ambiental: uma demanda contemporânea. **Cad. Pesq. Cdhis**, Uberlândia, v.23, n.2, jul./dez. 2010.

LOUVEIRA, 2015. **Como forma de incentivo para a preservação do meio ambiente, Prefeitura realiza o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais.** Disponível em: https://www.louveira.sp.gov.br/conteudo/como-forma-de-incentivo-para-a-preservacao-do-meio-ambiente-prefeitura-realiza-o-programa-de-pagamento-por-servicos-ambientais. Acesso em : 17/10/2025

MAP BIOMAS. Degradação/fragmentação. 2022. Disponível em: https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/degradacao?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=degradation&activeModuleContent=degradation%3Adegradation_fragmentation&activeYear=2021&mapPosition=-15.114553%2C-51.459961%2C4&timelineLimitsRange=1986%2C2021&baseParams[territoryType]=1&baseParams[territories]=1%3BBrasil%3B1%3BPa%C3%ADs%3B0%3B0%3B0%3B0&baseParams[activeClassTreeOptionValue]=degradation_fragmentation_edge_area&baseParams[activeClassTreeNodeIds]=819%2C820%2C821%2C822%2C823%2C824%2C825%2C826&baseParams[activeSubmodule]=degradation_fragmentation&baseParams[yearRange]=1985-2023.

MAPA. Mulheres rurais. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/campanhas/expirados/mulheresrurais. Acesso em: mar. 2023.

MAPBIOMAS. Coleção 6 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil. 2021a. Disponível em: <https://storage.googleapis.com/mapbiomas-public/brasil/collection-6/lclu/coverage /brasil_coverage_2020.tif>. Acesso em: ago. 2022.

MAPBIOMAS. Coleção 6 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil. 2021b. Disponível em: . Acesso em: mar. 2025.

MARTINE, G.; ALVES, J. E. D**.** Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? ***Rev. bras. estud. popul***., v. 32, n. 3, set./dez. 2015.

MENEZES, D. W. L.; SOUZA, B. I. Antropoceno e História: *Orbis hypothesis* na construção de uma história ambiental latino-americana. ***Geousp*****,** v. 27, n. 2, e-199891, maio/ago. 2023. ISSN 2179-0892. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/199891.

MICCOLIS, A. et al**.** ***Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção****. Opções para Cerrado e Caatinga*. Brasília: ISPN/ICRAF, 2016. 266 p.

MMA. **Biodiversidade e biomas**. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas. Acesso em: mar. 2025.

MMA. **Usos da água.** 2019. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua. Acesso em: mar. 2025.

MYNAIO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**.4 ed. Piracicaba: Hucitec, 1996. 269p. Vozes, 1994, 8-p

MYNAIO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.**2 ed. Petrópolis: Vozes, 1994, 8-p

OLIVEIRA, A. S.; SANTOS, C. S.; RITA, F. S.; LOPES, G.; RODRIGUES, L. S.; MARQUES, R. S. P. V. ***Ações antrópicas sobre o meio ambiente***. EPTEC, 1. ed., Campina Grande-PB, 2022.

PAGIOLA, S.; CARRASCOSA, H.; KLINT, L.; MALDONADO, J. Programa Produtor de Água: lições aprendidas e recomendações para sua replicação. ***Revista de Administração Pública***, v. 47, n. 6, p. 1463-1487, 2013. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000600007.

SOARES-FILHO, B. **Panorama do Código Florestal**. Disponível em: https://csr.ufmg.br/radiografia_do_cf/wp-content/uploads/2025/01/policy_brief_pt_3ed.pdf. Acesso em: 5 ago. 2025.

PEDONE, L. ***Formulação, implementação e avaliação de políticas públicas*.** Brasília: FUNCEP, 1986.

PINTO, L. P.; HIROTA, M. M. ***30 anos de conservação do hot spot de biodiversidade da Mata Atlântica: desafios, avanços e um olhar para o futuro***. São Paulo: SOS Mata Atlântica, 2020.

PINTO, S. R. R. et al. Governing and delivering a biome-wide restoration initiative: the case of Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil. ***Forest Policy and Economics***, Amsterdã, v. 38, p. 65–71, 2014. DOI: https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.06.005.

SATURNINO, M. A. **Elaboração dos Projetos Individuais de Propriedade do Programa Produtor de Água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau** (Dissertação de mestrado) – DF. Universidade de Brasília, 2014.

REIS, M, S; MORAIS, J. B.E; BARROS, T.H.B; JUNIOR, R.L.S. Análise documental na Museologia: um breve exercício de identificação de conceitos. **Ci. Inf. Rev**., Maceió, v. 6, n. 2, p. 90-102, maio/ago. 2019

RIBEIRO, M. C. et al. Compliance with the Forest Code and restoration of legal reserves in private properties in the Brazilian Atlantic Forest. ***Environmental Science & Policy***, Amsterdã, v. 85, p. 14–27, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.03.011.

RODAWAY, P**.** *Sensuous geographies: body, sense, and place*. **London: Routledge**, 1994. 198 p.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômicoecológica. **estudos avançados**, v 26, n.74, 2012

SABESP. ***A metrópole e suas águas***. 2017. Disponível em: https://site.sabesp.com.br/site/muitoalemdaagua/download/metropole_e_suas_aguas.pdf. Acesso em: mar. 2024.

SALESÓPOLIS. Aspectos geográficos – Prefeitura Municipal da Estância Turística de Salesópolis. 2022. Disponível em: https://www.salesopolis.sp.gov.br/salesopolis/aspectos-geograficos. Acesso em: mar. 2025.

SALESÓPOLIS. **Decreto Municipal nº 3100/2015.** Salesópolis (SP). Regulamenta a lei que institui o Programa Produtor de Água (PSA), 2015.

SALESÓPOLIS. **Lei Municipal nº 1.721/2014.** Salesópolis (SP). Institui o Programa Produtor de Água (PSA), 2014.

SALESÓPOLIS. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos,** 2023.

SALESÓPOLIS. **Plano Municipal de Mata Atlântica (PMMA).** Instituto Suinã; SOS Mata Atlântica, 2022.

SALESÓPOLIS. Prefeitura Municipal de Salesópolis – Aspectos Geográficos. 2024. Disponível em: <Aspectos Geográficos – Prefeitura Municipal da Estância Turística de Salesópolis (salesopolis.sp.gov.br)>. Acesso em: jul. 2024.

SALMI, F.; CANOVA, M. A.; PADGURSCHI, M. C. G**.** Ética climática, (in)justiças e limitações do Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil. **Ambiente e Sociedade**, v. 26, jul. 2023.

SANTA BRANCA, 2024. **O Programa Refloresta Santa Branca está instituindo o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).** Disponível em: https://santabranca.sp.gov.br/o-programa-refloresta-santa-branca-esta-instituindo-o-pagamento-por-servicos-ambientais-psa/. Acesso em: 17/10/2025

SANTOS, M.; SILVA, R. *Alfabetização rural no Brasil na perspectiva das relações campo-cidade e de gênero*. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 3, p. 621-641, jul./set. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edreal/a/6fy4Bw8wVKnnXvJbgy5cvrj/. Acesso em: setembro 2025.

SANTOS, S, F; ASSIS, K. S; PIGNATARI, A. A. C. ALMEIDA-SACABBIA, R. J. MORINI, M. S. C. Lei de Pagamento por Serviços Ambientais: Histórico, Desafios e Implicações econômicas. **Latin American Journal of Business Management.** V.15, N.2Jul-Dez|2024, Taubaté, SP,Brasil

SANTOS, Silvana Ferreira dos. **Lei de pagamentos por serviços ambientais: histórico, efetividade, desafios e estudo de casos**. 2023. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) - Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, 2023.

SANTOS; CHALUB-MARTINS. Agroecologia, consumo sustentável e aprendizado coletivo no Brasil. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 469-483, abr./jun. 2012.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, **Serviços ambientais: Benefícios gerados pelos ecossistemas e sua biodiversidade, 2012**. Disponível em: https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/servicos-ambientais/. Acesso em: 17/10/2025

SÃO PAULO (Estado). **Decreto Estadual nº 66.549, de 07 de março de 2022**. Disciplina a aplicação, no âmbito do Estado de São Paulo, da Lei federal nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PEPSA, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PPSA e o Cadastro Estadual de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais, e dá providências correlatas. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2022/decreto-66549-07.03.2022.html. Acesso em: dia mês ano.

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA 123/10.** Define as diretrizes para a execução do Projeto Mina D'água - Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, na modalidade proteção de nascentes, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais, e revoga a Resolução SMA nº 61, de 24 de junho de 2010. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/07/resolucao-sma-123-10/. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA 89/2013**. Institui as diretrizes para a execução do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/07/resolucao-sma-089-13/. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Portaria Normativa FF 401/2023.** Institui o Programa de Prevenção e Combate ao Lixo no Mar nas Unidades de Conservação costeiras, insulares e marinhas sob gestão da Fundação Florestal ou simplesmente PROGRAMA MAR SEM LIXO. Disponível em:https://smastr16.blob.core.windows.net/fundacaoflorestal/2023/11/SEI_11348726_Portaria.pdf. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA 058/16**, de 05/06/2016. Institui o Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre – PSA ASMF, com o objetivo de incentivar a preservação e a recuperação de florestas nativas, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/07/resolucao-sma-058-16/. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Resolução Conjunta SMA/FF nº 01/2018**. Institui o Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para incentivar a conservação de vegetação nativa, a restauração ecológica e a adoção de sistemas produtivos sustentáveis em imóveis rurais - PSA Uso Múltiplo, no âmbito do Projeto "Recuperação e Proteção dos Serviços Relacionados ao Clima e Biodiversidade. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/07/sma-ff-001-18/. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA 142/17**, de 07/11/2017. Institui o Projeto Pagamento por Serviços Ambientais – PSA Mata Ciliar, no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – PDRS. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/07/resolucao-sma-142-17/. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 15.913, de 02 de outubro de 2015**. Dispõe sobre a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras - APRMATC, suas Áreas de Intervenção, respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para a proteção e recuperação dos mananciais. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2015/lei-15913-02.10.2015.html. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA nº 7, de 18 de janeiro de 2017**. Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, 20 jan. 2017. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/07/resolucao-sma-007-17/. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). **SMA/CBRN, 2013.** Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. ***Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil*. Organização**: Stefano Pagiola; Helena Carrascosa von Glehn; Denise Taffarello. São Paulo. Disponível em: https://documents1.worldbank.org/curated/en/548371468021548454/pdf/864940WP0P088000PORTUGUESE0PSAlivro.pdf. Acesso em: Outubro, 2025

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica (SARE). São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2025. Disponível em: https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=10253. Acesso em: Outubro, 2025

SCHNEIDER, C. O.; MARCONDES, T.; SCHNEIDER, H. Mulheres rurais e o protagonismo no desenvolvimento rural: o caso de Vitorino (PR). **Interações,** v. 21, n. 2, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/inter/a/qMfbPhJpKYMfjmWsSsMLZWq/?lang=pt. Acesso em: setembro, 2025

SEADE. Perfil. 2020. Disponível em: https://perfil.seade.gov.br/. Acesso em: abr. 2025.

SILVA, A. M. **Extensão rural e construção da equidade de gênero**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 58, n. 3, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/resr/a/C3DL9PMvDwhThdGSfH7kzDz/?lang=pt. Acesso em: setembro, 2025

SIMOES, M. S; sa, D. C. REVISITANDO A TEORIA E COMPREENDENDO A PRÁTICA: análise de casos de pagamento por serviços ambientais. **Revista de Políticas Públicas**. V20, n2, pag - 903-926, 2016.

SP-ÁGUAS. Sistema Produtor Alto Tietê, 2024. Disponível em: https://www.spaguas.sp.gov.br/site/sistema-produtor-alto-tiete/. Acesso em: 2025

TAVARES, J. M. da S.; PEREIRA NETO, C**.** Aspectos do crescimento populacional: estimativas e uso de indicadores sociodemográficos. ***Formação*** *(Online)*, v. 27, n. 50, p. 3–36, 2020.

The Nature Conservancy (TNC). **Guia para formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais**. 2017

TYBUSCH, F.B. A; BERTONCELLI, M. S. O cadastro ambiental rural como instrumento de regularização dos imóveis rurais. **Rev. Faculdade de Direito,** v. 46: e51652, 2022

VEDANA, R.; SOUZA, M.; BASSANI, D. Empoderamento feminino na agricultura: um estudo na Lar Cooperativa Agroindustrial. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, n. 3, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/resr/a/JCC8tzkrswMZfhqQKLmDyzr/. Acesso em: Setembro, 2025

WORDCLOUD. Wordcloud online. Disponível em: https://wordcloud.online/pt.
WUNDER, S**.** Payments for environmental services: some nuts and bolts. **CIFOR Occasional Paper** n. 42. Bogor: CIFOR, 2005.

WUNDER, S**.** Revisiting the concept of payments for environmental services. ***Ecological Economics***, v. 117, p. 234–243, 2015.

WUNDER, S.; BORNER, J.; EZZINE-DE-BLAS, D**.** Payments for environmental services: past performance and pending potentials. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 58, n. 3, p. 1-24, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-9479.2020.217501

APÊNDICE A – Questionário Semiestruturado utilizado

Questionário – PSA Salesópolis

Questionário – sessão A

PARTE I – DIAGNÓSTICO DAS CARACTERÍSTICAS DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS

IA- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS	
Gênero	
( ) Masculino ( ) Feminino	
Escolaridade	
( ) Sem escolaridade	( ) Ensino médio completo
( ) Ensino fundamental incompleto	( ) Ensino superior incompleto
( ) Ensino fundamental completo	( ) Ensino superior completo
( ) Ensino médio incompleto	( ) Pós-graduação
Atividades desenvolvidas na propriedade rural	
Qual a atividade explorada na propriedade rural?	
( ) Exploração extrativa (coleta de vegetais nativos)	( ) Agricultura ( ) Agroindústria
( ) Horticultura ( ) Fruticultura ( ) Agrofloresta ( ) Pecuária ( ) Aquicultura	
( )Apicultura ( ) Avicultura	( ) turismo ecológico ( ) Nenhum
Em que regime é feita a exploração?	
( ) Em regime de economia familiar.	
( ) Com a preponderância do auxílio de terceiros (Empregados).	
Mora na propriedade? Há quanto tempo?	
Sim ( ) Não ( )	
É proprietário?	
Sim ( ) Não ( )	
Qual vínculo tem com a propriedade? (Mora a quanto tempo, gosta do lugar, etc)	

Você exerce alguma atividade de preservação ambiental na sua propriedade?
( ) Sim ( ) Não
Se sim Qual?
Você exerce alguma ação de recuperação ambiental na sua propriedade? ( ) Sim ( ) Não
Se sim Qual?
IB- DIAGNÓSTICO DA ÁREA
Qual tamanho da propriedade? (Checar módulo fiscal e atestar pequena, média ou grande)
Tem recurso hídrico (água) na sua propriedade? (Rio, Lago, cachoeira, lagoa, mangue e fonte.)
Sim ( ) Não ( )
Se sim, qual?
A quantidade dessa água é boa?
Sim ( ) Não ( )
Notou diminuição no decorrer dos anos?
Sim ( ) Não ( )
Notou aumento?
Sim ( ) Não ( )
A qualidade da água é boa?
Sim ( ) Não ( )
Tem mata ciliar na propriedade?
Sim ( ) Não ( )
Se a resposta à pergunta anterior for sim, a mata ciliar encontra-se preservada?
Sim ( ) Não ( )

Conhece ou já ouviu algo de Áreas de Preservação Permanente (APP)?
Sim ( ) Não ( )
Conhece ou já ouviu algo sobre reserva Legal (RL)
Sim ( ) Não ( )
Conhece ou já ouviu algo sobre restauração ecológica?
Sim ( ) Não ( )
Conhece ou já ouviu algo sobre restauração ecológica
Sim ( ) Não ( )
Conhece ou já ouviu algo sobre restauração ecológica produtiva?
Sim ( ) Não ( )
Como era o uso do solo da propriedade?
A propriedade é orgânica?
Sim ( ) Não ( )
Se a resposta à pergunta anterior for sim, tem certificação? Se sim, qual?

IC- DIAGNÓSTICO DE PARTICIPAÇÃO EM PROCESSOS JURÍDICOS AMBIENTAIS	
Já foi réu em ação ambiental (já teve processo ambiental)?	
Sim ( ) Não ( )	
Se foi réu em ação ambiental, firmou e cumpriu TAC (termo de ajustamento de conduta), ou seja, fez um acordo com o Ministério Público?	
Sim ( ) Não ( )	

Questionário – sessão B

IC- PERCEPÇÃO SOBRE A LEI DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS.
Você sabe o que são serviços ambientais?
( ) Sim ( ) Não
Efetua a prestação de algum serviço ambiental (preservação, recuperação, tratamento e reaproveitamento dos recursos hídricos, cultivo em sistema e agroflorestas entre outros)?
( ) Sim ( ) Não
Se sim, qual?
Conhece a lei de pagamento por serviços ambientais Lei nº14.119/2021, e o decreto estadual Nº 66.549/2022, e a lei 1704/2014 de Salesópolis?
( ) Sim ( ) Não
O que você conhece da lei de pagamento por serviços ambientais?
Se sim, através de que meio a lei chegou ao seu conhecimento?
( ) jornais ( ) revistas ( ) sites ( ) palestras ( ) Outros meios.
A venda da sua produção é feita para algum comerciante que exige algum tipo de certificação (selo) ambiental?
( ) Sim ( ) Não
Se sim, qual ?
Se você presta algum serviço ambiental e participa de algum programa de pagamento por serviços ambientais, você recebe algum valor pecuniário (em dinheiro) ?
( ) Sim ( ) Não
Se houve o pagamento (em dinheiro ou outra modalidade), o que achou do valor ou remuneração recebida?
( ) Bom ( )Razoável ( ) Pouco
Esse pagamento serve de Estímulo para que você preste serviços ambientais?
( ) Sim ( ) Não

Por quê?
Você continuaria a prestar esses serviços mesmo sem receber?
( ) Sim ( ) Não
Por quê?
Existe algum tipo de fiscalização do serviço prestado?
( ) Sim ( ) Não
Sem sim, qual?
O projeto de PSA que você participa produziu algum tipo de mudança visível no meio ambiente de sua propriedade?
( ) Sim ( ) Não
Sem sim, qual?
O projeto de PSA que você participa produziu algum tipo de melhoria na qualidade de vida do proprietário/família/morador?
Na sua opinião por que alguns proprietários rurais ainda não aderiram ao projeto?

APÊNDICE B – Aprovação pelo comitê de ética

UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES - UMC/SP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFETIVIDADE E DESAFIOS DA LEI DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS
Pesquisador: SILVANA FERREIRA DOS SANTOS
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 56825822.7.0000.5497
Instituição Proponente: Universidade de Mogi das Cruzes - UMC/SP
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.311.714

Apresentação do Projeto:
Trata-se de projeto de Mestrado em Políticas Públicas a ser realizado na Universidade de Mogi das Cruzes, que analisará a Lei n. 14.119-21, que adentrou em vigor recentemente ao ordenamento jurídico brasileiro, regulando o pagamento por serviços ambientais.
A proposta principal da presente pesquisa é saber se Lei de Pagamentos por Serviços Ambientais é efetiva, se o produtor rural tem conhecimento sobre essa lei e se esta é capaz de gerar efeitos produzindo mudanças comportamentais ambientais no mundo dos fatos.
A proposta secundária da presente pesquisa é a apresentação dos resultados aos agricultores, visando estimular que eles conheçam a Lei de Pagamentos por Serviços Ambientais, conheçam os serviços ecossistêmicos que suas propriedades podem fornecer e se sintam estimulados a praticar tais serviços.
A pesquisa será realizada por meio de revisão sistemática, através de análise histórica das políticas públicas ambientais brasileiras, especialmente sobre pagamento por serviços ecossistêmico através de análise doutrinária, artigos acadêmicos e sítios eletrônicos.
O projeto tem como amostragem o número máximo de participantes que irão preencher o questionário que será de 100 (cem) produtores rurais. Após concluído o prazo de disponibilização da pesquisa, e caso não se atinja o número máximo de participantes, a pesquisa poderá ser encerrada com um número mínimo de 50 (cinquenta).
Como critério de inclusão, os proprietários rurais que possuam direitos reais sobre imóveis, como

propriedade de fato ou de direito, abrangendo os que possuem a posse mansa e pacífica na forma do art. 1238 do Código Civil, a Lei Federal 10.10.406-02, e que tenham acima de 18 (dezoito) anos. Constará do formulário os proprietários que possuem escritura pública registrada ou não, detentores da posse do imóvel que possuam contrato ou recibo de compra e venda, contrato particular de sessão, ou qualquer outro documento de posse.

E como critério de exclusão os proprietários rurais que embora possuam a propriedade mansa e pacífica e acima de 18 (dezoito) anos, e não quiserem participar da presente pesquisa.

No que se refere ao orçamento, o custo estimado da presente pesquisa será aproximadamente de R$ 1000,00 (hum mil Reais), para condução do projeto, para custeamento de possíveis gastos de escritura como gastos de energia elétrica, despesas com provedor de internet e aplicativos, custo este que será financiado com recursos próprios da própria pesquisadora.

Objetivo da Pesquisa:

Em texto informado pelas pesquisadoras, são os seguintes os objetivos da pesquisa: "

Objetivo Primário:

Analisar as políticas públicas de pagamentos por serviços ambientais, mostrando a efetividade e os desafios.

Objetivo Secundário:

Especificamente este trabalho analisará:

Parte I – A história das políticas públicas ambientais brasileiras, especialmente sobre pagamento por serviços ecossistêmicos.

Parte II - O direito comparado em relação ao pagamento por serviços ambientais.• As leis aplicáveis e sua evolução no tempo, especialmente a efetividade da Lei 14.119/2021 e seus desafios como política pública ambiental.

Parte III - A implantação das políticas de pagamentos por serviços ambientais: experiência empírica de Jundiaí, Mogi das Cruzes e Salesópolis.

Parte IV - O conhecimento do produtor rural sobre serviços ecossistêmicos e pagamentos por estes serviços."

Continuação do Parecer: 5.311.314

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em texto informado pelas pesquisadoras, são os seguintes os riscos e benefícios da pesquisa: "

Os participantes estarão vulneráveis a riscos psicológicos na realização da pesquisa em ambiente virtual. Trata-se de stress e constrangimento ao responder o questionário, ou desconforto. São riscos transitórios, de baixa gravidade e probabilidade de ocorrência variável de indivíduo para indivíduo. Para minimizar esses riscos, constará no convite e será colocado aviso antes do agricultor começar a responder o questionário. Será deixado bem claro que ele pode sentir-se a vontade para responder cada pergunta no tempo dele(a), e apenas se ele(a) sentir-se seguro. Será enfatizado no início do questionário disponibilizado no Google Forms, por meio de um texto, que não há obrigatoriedade de responder todas as perguntas do questionário e, caso não se sinta confortável para responder alguma pergunta o participante pode interromper sua participação a qualquer tempo. O participante poderá ainda, entrar em contato nos telefones que constam no Termo de Consentimento livre e esclarecido para que sejam tomadas as medidas necessárias de assistência e acolhimento, sem que isso lhe acarrete qualquer ônus.

Benefícios:

Os resultados trarão benefícios sociais, econômicos e ambientais para as comunidades rurais em relação à implementação do pagamento por serviços ambientais, especialmente em relação à Lei n. 14.119/2021. Além disso, é benéfico para o participante saber que a coleta das respostas espontaneamente dadas, poderá fazer parte de estudos que permitam a melhoria das políticas públicas de pagamento por serviços ambientais, visando à valorização da atividade do produtor rural, quando este prestar serviços ecossistêmicos.

"

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto de pesquisa preenche os requisitos necessários para a aprovação, bem como apresenta tema interessante e relevante para pesquisa. O trabalho também não apresenta problemas éticos que obstem a sua aprovação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto de pesquisa é acompanhado de Folha de Rosto e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE adequadamente preenchidos.

UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES - UMC/SP

Continuação do Parecer: 5.311.314

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O presente protocolo de pesquisa não apresenta pendências e/ou inadequações, estando em consonância com as resoluções e normativas vigentes para a condução de pesquisa envolvendo seres humanos.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, de acordo com suas atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, solicita ao pesquisador responsável que encaminhe o relatório final ou cópia da publicação do artigo ou resumo referentes a este projeto, através de NOTIFICAÇÃO, quando da conclusão do projeto.

Havendo qualquer evento adverso ou qualquer mudança no projeto que envolva direta ou indiretamente o participante da pesquisa, deve o pesquisador entrar em contato imediatamente com o sistema CEP/CONEP.

Mudanças que não descaracterizam o projeto aprovado como ampliação de amostra ou vigência do projeto, dentre outras, podem ser submetidas através de EMENDA para análise e aprovação por este CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situaçã
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1903292.pdf	15/03/2022 20:37:50		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	15/03/2022 20:35:57	SILVANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	SaniosSF_TCLE.pdf	15/03/2022 02:17:22	SILVANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	SaniosSFProjeto.doc	15/03/2022 02:12:41	SILVANA FERREIRA DOS SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Endereço: Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Sousa, 200, Prédio 2, Sala 21-21 - Centro Cívico
Bairro: Prédio II, sala 2121(UMC) **CEP:** 08.780-911
UF: SP **Município:** MOGI DAS CRUZES
Telefone: (11)4798-7085 **Fax:** (11)4798-7085 **E-mail:** cep@umc.br

Continuação do Parecer: 5.311.314

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

MOGI DAS CRUZES, 24 de Março de 2022

Assinado por:
Marcia Aparecida Silva Bissaco
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Prédio 2, Sala 21-21 - Centro Cívico
Bairro: Prédio II, sala 2121(UMC) **CEP:** 08.780-911
UF: SP **Município:** MOGI DAS CRUZES
Telefone: (11)4798-7085 **Fax:** (11)4798-7085 **E-mail:** cep@umc.br

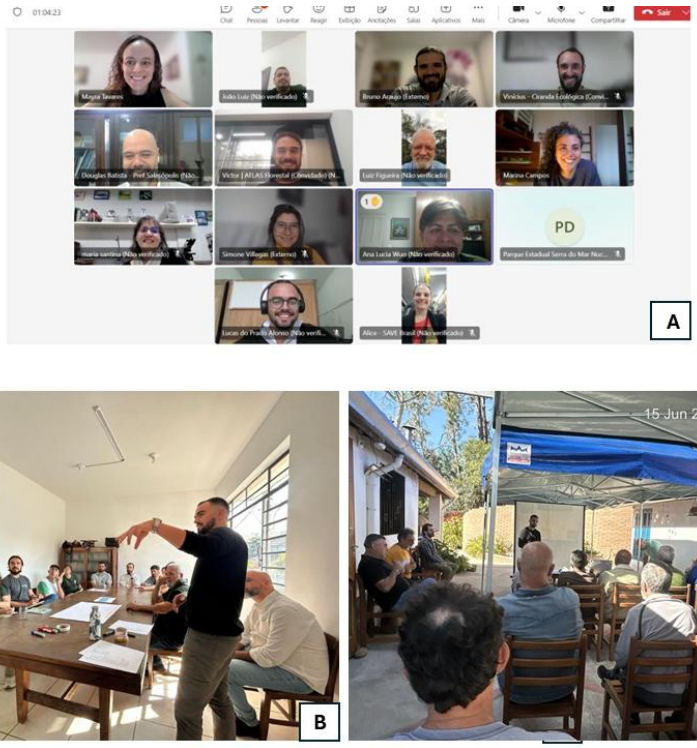
APÊNDICE C– Ações realizadas com participantes do Programa de PSA no município de Salesópolis (SP).

Quadro - Ações realizadas com participantes do Programa de PSA no município de Salesópolis (SP).

Evento	**Data**	**Participação**	**Local**	**Divulgação**	**Nº Participantes**
Tira dúvidas e informações Programa Municipal Produtor de Água	15/06/2024	Proprietários rurais; Prefeitura de Salesópolis; The Nature Conservancy (TNC)	Propriedade Rural: Sítio Ecológico Casa Branca da Montanha	Redes social e ligação telefônica	30
Reunião online da Unidade Gestora do Programa (UGP)- Produtor de Água	29/07/2024	Prefeitura de Salesópolis; *The Nature Conservancy* (TNC); Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Fundação Florestal; SAVE Brasil; Fundação energia e saneamento; Atlas Florestal; Ciranda Ecológica; Produtores rurais.	Online	Redes social e ligação telefônica	14
Reunião presencial da Unidade Gestora do Programa (UGP)- Produtor de Água	20/08/2024	Prefeitura de Salesópolis; The Nature Conservancy (TNC); Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Fundação Florestal; SAVE Brasil; Fundação energia e saneamento; Atlas Florestal; Ciranda Ecológica; Produtores rurais.	Casa da Agricultura de Salesópolis		14
Evento de pagamento de produtores do Programa Municipal de PSA	19/11/2024	Proprietários rurais; Prefeitura de Salesópolis; The Nature Conservancy (TNC)	Casa da Agricultura de Salesópolis	Redes social e ligação telefônica	23

Fonte: Autor

Figura - (A) Reunião online da Unidade Gestora do Programa (UGP); (B) Reunião presencial da Unidade Gestora do Programa (UGP); (C) Tira dúvidas e informações do Programa Municipal Produtor de Água.



Fonte: Autor

APÊNDICE D – Planilha com questionário socioambiental tabulada

Genero	Escolaridade	Atividade principal dos	Regime de	Mora na	Há quanto tempo?	É proprietário?	Vínculo com a propriedade	Exerce alguma	Qual atividade de
Masculino	Ensino fundamental incompleto	Eucalipto	cia do auxílio de terce	Sim	30 anos	Sim	morasse na cidade já tinha morrido, amo esse	Sim	s (varjão)brejo, onde nasc
Masculino	Ensino fundamental incompleto	Pecuária	Economia familiar	Sim	66 anos	Sim	Nascido e criado, gosto muito daqui	Sim	Vargem nativa, área do PS
Feminino	Sem escolaridade	Pecuária	Economia familiar	Sim	69 anos	Sim	há mais de 300 anos na família, sou nascida	Sim	ata virgem e na beira da ág
Masculino	Ensino fundamental incompleto	Eucalipto	ncia do auxílio de terc	Não	50 anos	Sim	"Dá de 10 a zero na cidade"	Sim	As áreas do .....
Masculino	Ensino fundamental incompleto	Eucalipto	Economia familiar	Sim	60 anos	Sim	"Muito mais aqui do que na cidade"	Sim	Plantio na mina
Masculino	Ensino fundamental incompleto	Lazer	Economia familiar	Não	18 anos	Sim	Gosto da mata	Sim	Mata virgem
Feminino	Pós graduação	Eucalipto	Economia familiar	Não	Proprietário a mias de 40	Sim	Faz parte da história da família, está a	Sim	Áreas de APP
Masculino	Ensino Superior completo	Nenhuma	Economia familiar	Não	Comprou a 3 anos	Sim	Vinculo com a natureza, tranquilo para descans	Sim	Preserva a mata
Masculino	Ensino Médio completo	Horticultura	Economia familiar	Sim	8 anos	Sim	Vinculo de qualidade de vida, sossego	Sim	Manter a mata de pé
Masculino	Ensino Médio incompleto	Lazer	Economia familiar	Não	Mais de 15 anos	Sim	Gosto muito daquele lugar	Sim	Mata nativa
Feminino	Ensino fundamental incompleto	Agrofloresta	Economia familiar	Sim	18 anos	Sim		Sim	
Feminino	Ensino fundamental incompleto	Fruticultura	Economia familiar	Sim	30 anos	Sim	pi o lugar onde cresci, faz parte da minha histó	Sim	Plantio
Masculino	Pós graduação	Agrofloresta	o auxílio de terceiros	Sim	4 anos, sempre foi da	Sim	r em legado de sustentabilidade, emocional/c	Sim	
Masculino	Ensino Médio completo	Nenhuma	Economia familiar	Sim	Mais de 5 anos	Sim	Clima e água, melhor coisa	Sim	Mantenho a mata
Masculino	Ensino Médio completo	Nenhuma	Economia familiar	Não	28 (57 anos) esposa	Sim	Demais esse lugar, água natural	Sim	
Masculino	Ensino Médio incompleto	Pecuária	Economia familiar	Sim	40 anos	Sim	Gosto muito da propriedade	Sim	Área de mata
Masculino	Ensino fundamental completo	Fruticultura	Economia familiar	Não	Morou, Dono a mais de	Sim	Vínculo afetivo, realização de um sonho	Sim	Preservação da mata
Masculino	Ensino Médio completo	Agricultura	Economia familiar	Sim	s de 20 anos (mora a 60 a	Sim	Vinculo emocional, fazenda familiar	Sim	1há de vegetação nativa
Masculino	Ensino Superior completo	Nenhuma	Economia familiar	Sim	os, era dos avós, depois d	Sim	ci no meio do mato, vai passando de geração.	Sim	Preserva a mata e nascent
Feminino	Ensino Médio incompleto	Eucalipto	Economia familiar	Sim	50 anos	Sim	"Amo esse lugar, nascida e criada aqui"	Sim	Preservação das Águas
Masculino	Ensino Superior completo	Agrofloresta	Economia familiar	Sim	20 anos	Sim	lo familiar, desde 300 anos na família, nunca v	Sim	ração de APP, pasto agríc
Masculino	Ensino Médio completo	Agricultura	Economia familiar	Sim	Mais de 20 anos	Sim	Vinculo de infância, natureza é a vida	Sim	Mantém a mata nativa
Feminino	Ensino Superior completo	Horticultura	Economia familiar	Sim	Mais de 50 anos	Sim	im quando criança e sempre gostei de estar ac	Sim	estamento e preservação d
Masculino	Ensino Superior incompleto	Lazer	Economia familiar	Sim	13 anos (24 anos)	Sim	Vínculo emocional, realização de um sonho	Sim	Preservação da mata nati
Masculino	Ensino Médio completo	Turismo ecológico	Economia familiar	Sim	6 anos	Sim	Trabalho com aves, aqui a diversidade é imen	Sim	Toda a vegetação nativa
Feminino	Ensino Médio incompleto	Turismo ecológico	ncia do auxílio de terc	Não	Está na familia a mais de	Sim	Eu não gosto, eu amo	Sim	Preservação de APP
Masculino	Ensino Superior completo	Exploração extrativista	Economia familiar	Sim	10 anos	Sim		Sim	Não alterar absolumente

Exerce alguma	Qual atividade de	Tamanho	Existe	Qual recurso hídrico?	A	Notou diminuição no	Notou	A	Tem mata	A mata	Conhece ou já	Conhece	Conhece
Não		240.000 m² (10 alq	Sim	Nascente	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Não		34.000 m² - 3.4	Sim	Córrego	Sim	Sim, muito	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Sim	Plantei muita árvore	36	Sim	4 nascente, tanque, córrego e brejo	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Sim	eplanto o que posso com nativ	17	Sim	4 nascentes, riacho, lago e brejo	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Sim		12 alq	Sim	1 nascente, lago e riacho	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Não		8.500 m²	Não		Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Não	Já havia essa preservação	7.5	Sim	Nascente, córrego, lago e brejo	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Não		3,46	Sim	Lago, córrego e taboa	ve que fazer art	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Não		2.7	Sim	Lago, nascente	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Não		5 alq	Sim	Nascente, córrego	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Sim	Agrofloresta	2	Sim		Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	o na beira da água (Reflorestamento)		Sim	Corrego, rio e lago	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Sim		14,5	Sim	go, nascente, várzea(gestão pelas á	Sim	Sim, períodos de secas maiores	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Ação particular do plantio de	3.6	Sim	Lago, nascente, corrego	Sim	Sim, principalmente no córrego	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	2	5,7	Sim	1 nascente e 1 córrego	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Plantar na beira da água	9	Sim	3 nascentes, tanque e brejo	Sim	Sim, quase secou	que plantou e	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Plantação de cambuci (250	2.9	Sim	Nascente, lago e córrego	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	o de juçara, jatobá mais de 200	1 alq	Sim	Rio, lago e nascente.	Sim	, queda de 70% da água da propried	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Sim	Plantou cambuci, juçara e	6,4	Sim	Nascente, corrego e lago	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Reflorestamento	1 alq e meio	Sim	1Nascente, lago e corrego	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Sim	Restauração de APP	22	Sim	3 nascentes, lago	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Plantou bastante juçara	4 alq	Sim	Córrego, lago, nascente e brejo	Sim	Sim, em toda vizinhança	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Restaura	2,5 alq	Sim	Riacho	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Plantio de frutíferas nativas	1 alq 24.500	Sim	Nascente	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Reflorestei onde tinha eucalip	7.1	Sim	Nascente, lago, corrego e brejo	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Vários anos de plantio na	3.7	Sim	3 nascentes	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sim		INTERMITENTE											
Sim	Introdução de espécies	12.1	Sim	Lago;	Sim								

Como era o uso	A	Se a	Já foi réu	Se foi réu	Você sabe	Efetua a	Se sim,	Conhece a	O que você conhece	Através de que meio	A venda da sua produção é	Presta	Se houve o	Esse
	Não		Não	Não	Não	Não	Não	Não	A advogada que viu	Outros meios	Não	Sim	Pouco	Não
Sempre foi igual	Não		Não	Não	Sim	Sim		Sim	Pagamento por conservar	Vieram	Não	Sim	Pouco	Não
Já tinha mata	Não		Não	Não	Não	Sim	Preservação	Não	Paga para manter a água	Outros meios	Não	Sim	Pouco	Sim
a pasto, pai tinha gad	Não		Não	Não	Sim	Sim		Não		Outros meios (cooperativa	Não	Sim	Pouco	Sim
Pasto sujo	Não		Não	Não	Não	Não		Sim	Paga pela mata	Outros meios	Não	Sim	Pouco	Sim
Sempre foi mata	Não		Não	Não	Não	Não	21	Não		Jornais, outros	Não	Sim	Pouco	Sim
Mata e Eucalipto	Não		Não	Não	Sim	Sim	reservar as APP	Não		Palestras, reunião	Não	Sim	Pouco	Sim
Não sei	Não		Não	Não	Não	Sim	Preservação	Não		Sites; Outros meios	Não	Sim	Razoável	Sim, ajuda
Sempre foi mata	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Preservação	Não	Paga pra não mexer na	Vizinho	Não	Sim	Pouco	m, já é uma aju
pre mata, mais de 15	Não		Não	Não	Sim	Sim	oduz da água e	Sim	Paga para reflorestar e	Jornais	Não	Sim	Pouco	uis tirar mato, g
Sempre foi igual	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não, só a municip		Paga para preservar	Equipe veio até aqui	Não	Sim	Pouco	Não
a de feijão, milho e p	Não		Não	Não	Não	Não		Não	Paga pelo reflorestamento	Outros meios, associação	Não	Sim	Pouco	Sim
almente pasto(gado l	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim		Sim		Evento TNC (dia da água)	Não	Sim	Pouco	Não
calipto quando comp	Não		Não	Não	Sim	Sim	Preservação	Não		Dia do evento da água	Não	Sim	Pouco	Sim
Pasto	Não		Não	Não	Sim	Sim		Sim	Faz o pagamento por	Outros meios	Não	Sim	Pouco	Sim
Tudo pasto	Sim	eve OIA antiga	Não	Não	Sim	Sim	rvar APP, mata	Sim	Paga pela mata	Corpo a corpo	Não	Sim	Pouco	Não
a 30 anos, tinha form	Não		Sim	Não	Sim	Sim	água e floresta,	Sim	Sim	Amigos	Não	Sim	Pouco	m, já é uma aju
o, produzia gado de	Sim	im, camat PNA	Não	Não	Sim	Sim	Preservação	Sim		Outros meios (sogra)	Sim, camat (PNAE)	Sim	Pouco	Sim
lavoura, a mata sem	Não		Não	Não	Sim	Sim	ervação das á	Não		Outros meio, redes sociais	Não	Sim	Pouco	Sim
Pasto	Não		Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Realiza o pagamento pelo	Outros meios, festa do	Não	Sim	Pouco	Sim
	Sim	IBD	Não	Não	Sim	Sim	olo e água, pol	Sim	Inicio de 2014, poucos	Palestra na FF, Bruno	Sim, mel, selo orgânico	Sim	Pouco	opriedade, um
a de milho, frutas e m	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Preservação	Sim	Pagar as áreas	Stie	Não	Sim	Pouco	m, ajuda bastar
Mata virgem	Não		Não	Não	Sim	Sim	Preservação	Sim		Mobilização da prefeitura	Não	Sim	Pouco	Sim
Pasto	Não		Não	Não	Não	Não		Sim	Pagar	Outros meios (empresa	Não	Sim	Razoável	Sim
lipto em boa parte da	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Preservação	Não		Outros meios	Não	Sim	Pouco	Sim, já ajuda
Eucaliptal	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	APP reflorestad	Sim	Paga pelos serviços e	Sites, redes sociais	da direta - deixou de vender por falt	Sim	Pouco	Não

Você	Existe	O projeto de PSA que	O projeto de PSA que	Na sua	Há
Não	Não	Não	Muito pouco	edade pequenase tiver que cerca	
Sim	Sim	Não	Porque não quer cercar		
Sim	scalização da v	Ainda não	Ainda não	a de conhecimento	
e a água, os a	Sim, vistoria.	Sim	Não	rmação, falta de divulgação	
ra manter minha água		Sim, mais ..... E água	Falta de divulgação		
Sim	Sim, vistoria	Ainda não	Ainda não	ecimento sobre a preservação	
de e obrigatorie	Sim	Não, era o que eu já tinha	Não, impacto direto não	formação ambiental da necessida	
ão com emergê	Sim	Ainda não	Ainda não	ização, não sabem do projeto	
servamos a mui	Sim		Não conhecer o projeto		
im, sou do mat	vistoria para e	Ainda não	Ainda não	não conhece o programa	
Sim	efeitura veio ve	im, algumas mudas plantada	Sim	o querer preservar	
Sim	Sim	Sim, plantio (melhorar)	Valor baixo e não convém		
ompromisso am	Sim		Falta de conhecimento sobre a existência do projeto		
im, consciênci	zação das áreas de mata			Por ignorância	
Sim, existe	Sim, vistoria.	Sim, ...	Sim, água pura	Valor muito baixo	
gua voltar do q	as áreas estão	mais verde, mais bonitas, volt	Sim	, medo de fiscalização	
prazer é ver um	Sim, vistoria		Falta de conhecimento, esclarecimento e falta de divulg		
rigação cuidar	im, vistoria anu	h, quando concerva a mata ve	a pagar umas contas, com	lta de divulgação	
ra preservar a r	Sim	Ainda não	Tem medo de ficar preso ao governo, cobranças		
para voltar as á	Sim	h, mais árvores nas propriedad	Não	do plantio feito (manutenção)	
, abelhas já tra	das áreas de r	Sim, app ....., água voltando	Sim	iscalização, medo de tomar a prop	
á na natureza, j	im, fiscalizaçã	Ainda não	ivacidade, medo de invasão e falta de informação		
ue é importante	Sim, vistoria.	Sim, árvores de mata ciliar	Não	conhecer o programa	
zer ter os canár	Sim	Reflorestou a minha propried	Sim, já ajuda a pagar o ITR	ecimento e falta de divulgação"	
im, preservaçã	Sim	Ainda não	Ainda não	ação e falta de conhecimento	
a, e quero deixa	Sim	PSA consegui atrair pessoas	Sim	rea perdida. Engessar a área.	