



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**PERCEPÇÃO DE ATORES SOCIAIS E ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS
LOCAIS VISANDO A PROVISÃO DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

JAMILY DA SILVA FERNANDES

ARARAS -SP

2021



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**PERCEPÇÃO DE ATORES SOCIAIS E ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS
LOCAIS VISANDO A PROVISÃO DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

JAMILY DA SILVA FERNANDES

Orientadora: Profa. Dra. Renata Evangelista de Oliveira

Co-orientadores: Profa. Dra. Adriana Cavalieri Sais

Prof. Dr. Ricardo Serra Borsatto

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Agroecologia e
Desenvolvimento Rural como requisito
parcial à obtenção do título de MESTRE
EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL.

ARARAS-SP

2021

Fernandes, Jamily da Silva

Percepção de atores sociais e análise de políticas públicas locais visando a provisão de serviços ecossistêmicos / Jamily da Silva Fernandes -- 2021. 89f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, Araras

Orientador (a): Renata Evangelista de Oliveira

Banca Examinadora: Renata Evangelista de Oliveira, Maria José Brito Zakia, Cristiane Dambrós

Bibliografia

1. Restauração Florestal. 2. Agricultura Familiar. 3. Pagamento por Serviços Ambientais. I. Fernandes, Jamily da Silva. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Helena Sachi do Amaral - CRB/8 7083



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Agrárias
Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Jamily da Silva Fernandes, realizada em 24/02/2021.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Renata Evangelista de Oliveira (UFSCar)

Profa. Dra. Maria José Brito Zakia (UNESP)

Prof. Dr. Cristiane Dambrós (UNESP)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.
O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural.

*Aos meus pais, Luzinete da Silva Fernandes e João Borges Fernandes, pelo amor,
apoio, confiança e dedicação ao longo de toda a minha vida,*

dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela vida e por me iluminar e fortalecer ao longo dessa caminhada.

À minha família, meu pai João, minha mãe Luzinete e ao meu irmão Joab, por todo amor e apoio em todo tempo.

À minha orientadora, professora Renata Evangelista de Oliveira, pelo acolhimento, orientação, incentivo, amizade, confiança e disposição ao longo de todo esse processo.

À Professora Adriana Cavalieri Sais, pelo acolhimento, orientações e pelas contribuições fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa.

Ao Professor Ricardo Serra Borsatto, pelas orientações e pelas conversas que muito contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa.

Aos pesquisadores Ivan André Alvarez (Embrapa Territorial) e Pedro Gerhard (Embrapa Meio Ambiente - CNPMA) e ao analista Bruno Scarazatti (Embrapa Territorial) pela parceria no desenvolvimento da pesquisa.

Aos participantes da pesquisa, pela disponibilidade e informações concedidas.

Às equipes das Secretaria de Gestão Ambiental, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Divisão de Agricultura do município de Louveira, pela disponibilidade e informações cedidas.

À Maria José Brito Zakia, Pedro Gerhard e Alexandre Camargo Martensen, pelas excelentes contribuições na etapa de qualificação.

Aos professores do PPGADR, que, direta ou indiretamente, contribuíram para o crescimento acadêmico e pessoal. Em especial à Professora Anastácia Fontanetti, Coordenadora do PPGADR.

Aos funcionários do PPGADR, em especial à Cris (Tereza Cristina Roesler Ré), por todo auxílio em diversos momentos no decorrer do curso.

À turma 2019 do PPGADR, por todo respeito, acolhimento, parceria. Em especial, aos colegas e amigos: Rubenice, Fernando, Davi, Ana Rita, Luis, Weldy, Laís e Edmilson.

Aos meus familiares e amigos, pela torcida e incentivo durante todo esse processo.

A minha bisa, Estelita Gonçalves Viana (*in memoriam*) e a meu tio Marcelo Borges Fernandes (*in memoriam*), pelos exemplos de vida, carinho e incentivo.

Às minhas amigas, Anelita e Marinês e aos amigos Mateus e Lucas, por todo apoio, carinho e incentivo.

Às meninas da pensão que moraram comigo em Araras, em especial à Paola, Janaine, Nizza, Welima, Ivana, Gabriela e a Sara, por todo carinho, incentivo e amizade, que tornaram essa caminhada mais leve e alegre.

A Miro Conceição, a Patrícia Barreto e a Fernanda Alcântara, que desde a graduação apoiam, acompanham e incentivam a minha caminhada acadêmica e de vida.

À Maria José Brito Zakia e à Cristiane Dambrós, pela participação na banca de defesa da dissertação e pelas excelentes contribuições.

A todos e todas que, direta ou indiretamente, estiveram presentes nesta caminhada.

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

SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	i
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
ÍNDICE DE QUADROS	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	vi
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivos específicos	5
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
3.1 Participação social no planejamento do uso do solo.....	6
3.2 Programas de Pagamento por Serviços Ambientais.....	8
4 Contexto histórico de implantação dos programas.....	11
4.1 O município de Louveira, SP.....	11
4.2 Programa Municipal de Incentivo a Fruticultura (PROMIF).....	17
5 METODOLOGIA	24
5.1 Levantamento de dados secundários	24
5.2 Aplicação de questionários e grupos focais	25
5.3 Realização de entrevistas semiestruturadas.....	27
5.4 Análise documental.....	28
5.5 Análise SWOT.....	29
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
6.1 Relação dos Programas com a pauta da sustentabilidade e dos serviços ecossistêmicos.....	32
6.2 Relação dos programas com o uso do solo	34
6.3 Caracterização das propriedades envolvidas nos programas.....	38
6.4 Adesão e Participação dos Agricultores nos programas.....	40
6.5 Percepção dos agricultores quanto às áreas para restauração florestal e funções do componente arbóreo na paisagem	43

6.6 Fatores que influenciam o ambiente operacional dos programas	46
6.6.1 Fatores internos (Forças e Fraquezas).....	48
6.6.2 Fatores externos (Oportunidades e ameaças).....	49
6.6.3 Possibilidades identificadas por meio do cruzamento das informações da SWOT	51
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
8 REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICES	68
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	68
Apêndice B - Questionário Agricultor.	70
Apêndice C - Roteiro de entrevista atores sociais.	72

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Mananciais e bacias hidrográficas de interesse para abastecimento público.	17
Tabela 2- Valores pagos aos proprietários aderentes ao PSAL (Valores Atualizados – 2017)	22
Tabela 3- prioridade das sub-bacias hidrográficas para a implantação do PSAL	23
Tabela 4- Entrevistas utilizadas para construção da Matriz SWOT.	29
Tabela 5- Classificação para a relação entre os fatores da matriz SWOT (O = oportunidade; T = Ameaça; S = Força, W = Fraqueza).	31
Tabela 6- Relações estabelecidas para obtenção dos valores finais da matriz SWOT cruzada numérica.	31
Tabela 7- Uso das Áreas de Preservação Permanente (APPs) por regiões hidrográficas.	38
Tabela 8- Tamanho das propriedades.	39
Tabela 9- Informações da matriz, após a reorganização.	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Localização do município de Louveira, São Paulo- Brasil.....	11
Figura 2 - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 05 – UGRHI05 – Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.....	14
Figura 3- Mapa de zoneamento do município de Louveira.....	16
Figura 4- Áreas prioritárias para a implementação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais de Louveira	22
Figura 5- Aplicação dos questionários.....	26
Figura 6- Grupos Focais.....	26
Figura 7- Esquematização das relações dos entrevistados/organizações com Louveira, os programas e os agricultores.	28
Figura 8- Objetivos definidos pelos programas e suas associações com os serviços ecossistêmicos.....	33
Figura 9- Área de cultivo e de produção de frutas entre 2006 e 2018, no município de Louveira, SP.....	34
Figura 10- Dinâmica dos estabelecimentos rurais entre 2006 e 2017.....	35
Figura 11- Representação gráfica do uso das Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas regiões hidrográficas do município de Louveira, SP.	37
Figura 12- Culturas trabalhadas (%) pelos agricultores integrantes do PROMIF.	39
Figura 13- Caracterização quanto aos recursos hídricos existentes e a origem da água para consumo nas propriedades de agricultores familiares do município de Louveira, SP.	40
Figura 14- Localização atual de florestas/ componente arbóreo nas propriedades, de acordo com as respostas dos questionários.	44
Figura 15- Serviços associados à presença de floresta ou de árvores na propriedade.	45
Figura 16- Matriz SWOT (O = oportunidade; T = Ameaça; S = Força, W = Fraqueza).	47

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Objetivos do Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura (PROMIF)	18
Quadro 2- Metas do Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura (PROMIF).....	19
Quadro 3- Objetivos do Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira (PSAL)	21
Quadro 4- Aspecto para priorização de áreas para implementação do PSAL.....	23
Quadro 5- SWOT cruzada SWOT.	50

PERCEPÇÃO DE ATORES SOCIAIS E ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS VISANDO A PROVISÃO DE SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Autora: Jamily da Silva Fernandes

Orientadora: Profa. Dra. Renata Evangelista de Oliveira

Coorientadores: Profa. Dra. Adriana Cavalieri Sais e Prof. Dr. Ricardo Serra Borsatto

RESUMO

As transformações das paisagens vêm atreladas, muitas vezes, ao mau planejamento do uso do solo e à má gestão de ecossistemas, pondo em pauta a necessidade de estratégias para se manter ou restabelecer serviços e gerar benefícios voltados ao bem-estar humano e à qualidade ambiental. Esta pesquisa teve como objeto de estudo a avaliação de dois programas municipais de Louveira, SP, inter-relacionados e complementares: o primeiro (Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura - PROMIF), centra-se nas boas práticas de uso do solo e no fortalecimento da agricultura familiar e, o segundo (Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira – PSAL), volta-se ao pagamento por serviços ambientais atrelado à restauração florestal em áreas de abastecimento público. Dessa maneira, buscou-se: (i) analisar a relação dos programas mencionados com a pauta da sustentabilidade e serviços ecossistêmicos, (ii) analisar sua relação com o uso do solo no município, (iii) analisar a percepção dos agricultores participantes em relação à restauração florestal e sua associação com serviços ecossistêmicos, (iv) avaliar a participação dos agricultores no processo de implementação dos programas, (v) analisar a percepção de diferentes atores sociais sobre essas duas políticas públicas e, compreender suas expectativas, (vi) identificar fatores que influenciam o ambiente operacional dos programas, limitando ou fomentando sua efetividade. Para isso, a coleta de dados primários e secundários foi realizada e, uma série de estratégias foi adotada: participação em reuniões e eventos sobre os programas, consultas a documentos públicos e às secretarias municipais responsáveis por eles, aplicação de questionários, grupos focais e entrevistas semiestruturadas. Constatou-se que PROMIF e PSAL relacionam-se diretamente com a pauta da sustentabilidade, reconhecendo o papel das paisagens rurais na promoção do desenvolvimento local e prevendo ações voltadas à provisão de serviços ecossistêmicos. Os agricultores reconhecem a importância do componente florestal para fornecimento desses serviços, principalmente a proteção de recursos hídricos, entretanto, sua participação tem se limitado apenas à condição de beneficiários, sem envolvimento nos processos decisórios. A partir de uma análise SWOT, dois fatores foram considerados pelos entrevistados como ameaças à continuidade dos programas: a dependência de decisões políticas e as fontes de recursos para custeá-los. As principais fortalezas identificadas nas falas foram a prática da sustentabilidade, por meio de boas ações, a preocupação ambiental e o pagamento de subvenção ao agricultor. Todas as fraquezas e algumas ameaças referem-se às lacunas na participação e na

compreensão dos agricultores sobre os programas. Concluiu-se que os tomadores de decisão precisam buscar mais alternativas para aproximar os agricultores dos programas, tornando-os mais do que meros receptores das ações desenvolvidas. Portanto, mesmo com as subvenções concedidas, os agricultores ainda têm um impasse para se equilibrarem entre as questões ambientais - por meio da manutenção ou inclusão do componente arbóreo e florestal nas propriedades - e as necessidades econômicas e produtivas.

Palavras-chave: Restauração florestal. Agricultura familiar. Abastecimento público. Sustentabilidade. Pagamento por Serviços Ambientais.

PERCEPTION OF SOCIAL ACTORS AND ANALYSIS OF LOCAL PUBLIC POLICIES AIMED AT THE PROVISION OF ECOSYSTEM SERVICES

Author: Jamily da Silva Fernandes

Adviser: Profa. Dra. Renata Evangelista de Oliveira

Co-advisers: Profa. Dra. Adriana Cavalieri Sais e Prof. Dr. Ricardo Serra Borsatto

ABSTRACT

Landscape changes have been often characterized by bad land use planning and ecosystem management, highlighting the need for strategies that maintain or restore services and generate benefits for human well-being and environmental quality. This research aimed the evaluation of two interrelated and complementary municipal programs in Louveira, SP: the first (Municipal Fruit Growing Incentive Program - PROMIF), focuses on good practices in land use and strengthening family farming, and the second (Louveira Environmental Services Payment Program - PSAL) focuses on payment for environmental services, linked to forest restoration in areas of public water supply. Thus, we sought to: (i) analyze the relationship of these programs with the agenda of sustainability and ecosystem services, (ii) analyze their relationship with land use in Louveira, (iii) analyze the perception of farmers in relation to forest restoration and its association with ecosystem services, (iv) evaluate the participation and engagement of farmers in the process of implementing both programs, (v) analyze the perception of different social actors about these two public policies and understand their expectations, (vi) identify the main factors that influence their operational environment, limiting or fostering their effectiveness. For this, we collected primary and secondary data, and adopted a series of different strategies: presence and participation of the research team in meetings and events about the programs, consultations on public documents and dialogues with the municipal secretariats responsible for them, application of questionnaires, focal groups and semi-structured interviews. We found that PROMIF and PSAL are causally related to the sustainability agenda, recognizing the role of rural landscapes in promoting local development and providing for actions aimed at the provision of ecosystem services. Farmers recognize the importance of forests for the provision of these services, especially the protection of water resources. However, their participation has been limited only to the condition of beneficiaries, without involvement in decision-making processes. From a SWOT analysis, two factors were considered by the interviewed actors as threats to the permanency of the programs: dependence on political decisions and financial sources to fund them. The main strengths identified in the statements were the practice of sustainability, through good practices, environmental concern by the farmers, and the payment of subsidies to them. All weaknesses and some threats refer to gaps in farmers' participation and understanding of the programs. It was concluded that decision makers need to seek more alternatives to bring farmers closer to the programs, making them more than mere recipients of the developed actions. Therefore, even with the subsidies granted, farmers still have an impasse to balance

environmental issues - through the maintenance or inclusion of the tree and forestry component in the properties - and the economic and productive needs.

Keywords: Forest restoration. Family farming. Public water supply. Sustainability. Payment for Environmental Services.

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, as transformações das paisagens rurais vem atreladas ao mau uso do solo e à ineficaz gestão de ecossistemas naturais e agroecossistemas, que indicam a necessidade de se criar estratégias para manter ou restabelecer serviços, gerar benefícios em áreas rurais e urbanas, voltadas ao bem-estar humano e à qualidade ambiental.

Dessa maneira, atender às necessidades das populações e, ao mesmo tempo, garantir a integridade ambiental, requer que atividades econômicas façam parte do domínio social e, que ações sociais e econômicas sejam definidas por limites ambientais (WU, 2013). Como exemplo dessas estratégias que buscam essa integração e sustentabilidade, a Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), estabeleceu os grandes objetivos da humanidade para se alcançar o desenvolvimento sustentável (SDGs), concebida como “um plano de ação para pessoas, para o planeta e para a prosperidade”, com o intuito de erradicar a pobreza e promover a paz.

Para alcançar as metas propostas pela Agenda 2030, é crucial a implementação de políticas e programas vinculados à gestão pública local, pois é em nível local que as políticas se concretizam, demandando ações das pessoas que ali vivem e impactando suas vidas e seus entornos (ILIEVA, 2017). É importante também agregar a essas políticas e aos programas, a abordagem relacionada aos serviços ecossistêmicos, ou seja, os benefícios – bens e serviços - que as populações humanas recebem dos ecossistemas (COSTANZA et al., 1997). Os serviços ecossistêmicos são classificados em quatro categorias: provimento (alimentos, água, lenha, fibras, princípios ativos e recursos genéticos); suporte (formação de solos, produção primária, ciclagem de nutrientes e processos ecológicos); regulação (regulação do clima, controle de doenças, controle de enchentes e desastres naturais, purificação da água, purificação do ar e controle de erosão); e culturais (espiritualidade, lazer, inspiração, educação e simbolismos) (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005).

No caso da agricultura, há uma urgente necessidade de mudança de paradigma, que deve evoluir de um enfoque voltado exclusivamente à produtividade e rentabilidade, para um paradigma mais sustentável ambientalmente (FAO, 2018;

TANG et al., 2020), desde a escala local (propriedade) até às escalas mais amplas (como microbacias e paisagem). É notória a relevância da agricultura para a produção de alimentos e movimentação econômica (HASAN et al., 2020), entretanto, é questionável a pouca conexão de alguns sistemas de produção agrícola com bens naturais necessários às populações humanas.

Desde a Revolução Verde, os agroecossistemas tendem a estar concentrados em um único tipo de serviço, o de provisão, o que diminui sua capacidade de fornecer um fluxo mais diversificado de outros serviços (GORDON; FINLAYSON; FALKENMARK, 2010). Soma-se a isso o processo acelerado de urbanização, definido como mudanças na composição demográfica e expansão das áreas construídas que, nos dias atuais, é um dos mais importantes fatores de mudança no uso do solo em todo o mundo (SCHNEIDER et al., 2015). Esse processo de urbanização ocorre, muitas vezes, de maneira desordenada e, por essa razão, tem produzido efeitos negativos sobre os diferentes ecossistemas e, conseqüentemente, sobre os serviços prestados.

Diante desse cenário, tem-se observado um aumento das discussões acerca desses temas no meio científico e, ainda que de maneira tímida, nas agendas de planejamento e ações governamentais. No entanto, as combinações precisas das colaborações sociais e ecológicas, necessárias para produzir serviços e, como essas combinações afetam a resiliência e sustentabilidade da provisão de diferentes serviços, permanecem incertas (BENNETT et al., 2015).

Trata-se de políticas de uso do solo que visam o restabelecimento ou manutenção de serviços ecossistêmicos, por isso, é necessário o envolvimento de todas as partes interessadas (MARTÍNEZ-SASTRE et al., 2017). Desse modo, é primordial que os atores sociais compreendam, apoiem e se envolvam nas políticas implantadas. Quanto às políticas voltadas para os serviços ecossistêmicos, em paisagens rurais e periurbanas, esses atores serão, em grande parte, proprietários rurais e agricultores e, seu entendimento e envolvimento não se referem apenas à estruturação e ao ingresso nessas políticas, mas à participação em todo o processo que envolve seu funcionamento, a curto, médio e longo prazos.

Nesse contexto, políticas locais consideram características locais, agregando a possibilidade de se trabalhar em maior proximidade a esses agricultores, o que permite prestar-lhes uma assistência mais adequada, mais eficiente ou completa. Cabe destacar ainda a necessidade de se abordar, em políticas públicas locais, ações voltadas ao fortalecimento e ao aumento da resiliência da agricultura familiar, dada sua vital importância para a produção de alimentos e para a valorização de modos de vida tradicionais e locais (LIMA; SILVA; IWATA, 2019), tendo em vista as inúmeras pressões a que esse segmento vem sendo submetido (NORONHA; FALCÓN, 2018).

Muitas das políticas locais já implementadas, voltadas ao fornecimento de serviços ecossistêmicos, referem-se ao pagamento por serviços ambientais atrelados à proteção e ao fornecimento de recursos hídricos, envolvendo a restauração de ecossistemas naturais (ALARCON et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2013; VIANI et al., 2018; ZANELLA; SCHLEYER; SPEELMAN, 2014). Para Zhang (2018), esses projetos de restauração devem garantir que os ecossistemas atendam às necessidades de diferentes partes interessadas e, para isso, a principal preocupação deve ser combinar racionalmente limites ecológicos e econômicos, aplicando-os às práticas de planejamento do uso do solo.

Sendo assim, a presente pesquisa tem como objeto de estudo a avaliação de dois programas municipais de Louveira, SP, entendidos aqui como inter-relacionados e complementares: o primeiro centra-se nas boas práticas de uso do solo e no fortalecimento da agricultura familiar e, o segundo volta-se para a questão do pagamento por serviços ambientais atrelados à restauração florestal em áreas de abastecimento público. Ambos são aqui investigados como parte de uma política pública local.

A trajetória histórica e os objetivos de criação dessas políticas relacionam-se diretamente às pautas atuais referentes às paisagens rurais, como a necessidade de se promover o fortalecimento da agricultura familiar e de se combater o êxodo rural (DARNHOFER et al., 2016; MARTÍNEZ-SASTRE et al., 2017), a antropização e degradação dos solos (CERRETELLI et al., 2018; TAMENE et al., 2017; TANG et al., 2020), a redução da cobertura vegetal nativa (VARELA et al., 2018) e o comprometimento de recursos hídricos (com efeito direto em mudanças climáticas) (SCHAEFER et al., 2015; ZANELLA; SCHLEYER; SPEELMAN, 2014). Os programas mencionados relacionam-se também à necessidade de se conjugar ações públicas

para a geração de benefícios concomitantes em áreas rurais e urbanas, voltados ao bem-estar das populações humanas e à melhoria da qualidade ambiental.

No que se refere aos programas que visam à gestão do uso do solo, atrelada aos processos de restauração florestal, assume-se as seguintes hipóteses: (i) o grau de participação dos agricultores, nos processos de concepção e implementação dos programas aumenta a efetividade dos resultados, (ii) o processo de implantação dos programas contribui para que os agricultores adquiram novas percepções sobre a destinação de áreas para conservação ambiental.

2 OBJETIVOS

Analisar os programas de desenvolvimento do município de Louveira/SP – Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura (PROMIF) e Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira (PSAL) – enquanto estratégias locais sustentáveis e participativas.

2.1 Objetivos específicos

- Verificar a relação dos programas com a pauta da sustentabilidade e dos serviços ecossistêmicos;
- Averiguar a relação dos programas com o uso do solo no município;
- Analisar a percepção dos agricultores participantes em relação à restauração florestal e sua associação com serviços ecossistêmicos;
- Avaliar a participação dos agricultores no processo de implementação dos programas;
- Analisar a percepção dos diferentes atores sociais (Agricultores, técnicos, gestores municipais e pesquisadores) em relação aos programas, bem como suas expectativas com relação a eles;
- Identificar fatores que influenciam o ambiente operacional dos programas, limitando ou fomentando sua efetividade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Participação social no planejamento do uso do solo

As mudanças no uso do solo são resultantes, em grande parte, das ações e visões de mundo de seus usuários e, analisar e prever a evolução espaço-temporal e as tendências de desenvolvimento futuro da paisagem pode fornecer bases científicas para a conservação ambiental e para o planejamento do uso do solo (TANG et al., 2020). Nessa análise, deve ser considerada a complexa dinâmica e a imprevisibilidade de sistemas que envolvem colaborações sociais e ecológicas (REED et al., 2013).

O uso e a cobertura do solo, que estão intimamente associados à provisão de serviços ecossistêmicos e às mudanças nas interações entre seres humanos e meio ambiente, podem afetar significativamente os serviços que vão da biodiversidade ao clima (HASAN et al., 2020). A natureza complexa e dinâmica dos problemas ambientais requer então que as tomadas de decisão sejam flexíveis e transparentes, e que abranjam uma diversidade de conhecimentos e valores (REED, 2008). Deve-se considerar que as ações e valores individuais têm efeito na governança, desde o nível local até as escalas mais amplas, em níveis nacional e internacional (RENAUD et al., 2018).

O princípio da participação social, no processo de tomada de decisão, está inserido nos debates internacionais como um mecanismo capaz de dar legitimidade às decisões tomadas (ROCHA; BURSZTYN, 2005) e, o envolvimento das partes interessadas, na concepção de cenários de uso do solo, ajuda a identificar alternativas de uso aceitáveis, refletindo as preferências locais nessas decisões (KOO; KLEEMANN; FÜRST, 2018). Esse envolvimento facilita a compreensão da natureza multifacetada das questões de uso da terra, a partir da perspectiva das partes interessadas, que são diretamente afetadas pelas decisões (REED; DOUGILL; TAYLOR, 2007).

Diversas pesquisas vêm abordando as motivações, percepções e determinantes da participação de atores sociais (principalmente agricultores) em programas que buscam o uso sustentável do solo (ALARCON et al., 2017; KABII; HORWITZ, 2006; SMITH; SULLIVAN, 2014; ZANELLA; SCHLEYER; SPEELMAN, 2014). Estudos têm demonstrado ainda que, abordagens mais participativas, para

enfrentar os desafios ambientais, têm a capacidade de reduzir conflitos, construir confiança e facilitar a aprendizagem entre as partes interessadas, que são mais propensas a apoiar os objetivos do projeto e implementar decisões a longo prazo (JACOBS et al., 2016; REED, 2008; REED et al., 2018).

Nesse sentido, avaliar a compreensão dos agricultores e demais atores sociais sobre essas questões justifica-se porque, no atual cenário de degradação dos ecossistemas, as restrições sociais estão entre os vários fatores que influenciam localmente o sucesso dos processos de restauração (BUCKLEY; HADDAD, 2006; DORROUGH; VESK; MOLL, 2007; HARTMAN; CLEVELAND, 2018). Por conta disso, entende-se que a participação dos atores envolvidos é fundamental para o sucesso e efetivação das ações de restauração e planejamento do uso do solo (BURKE; MITCHELL, 2007; KOO; KLEEMANN; FÜRST, 2018; REED; DOUGILL; TAYLOR, 2007). A aplicação de serviços ecossistêmicos como objetivo principal da restauração ecológica facilita a avaliação desses projetos pelas diferentes partes interessadas (KOO; KLEEMANN; FÜRST, 2018; ZHANG et al., 2018).

O valor dos serviços ecossistêmicos depende da percepção das pessoas sobre o meio ambiente ou de suas necessidades de recursos, o que é significativamente afetado por diferenças culturais, níveis econômicos e educacionais (FARLEY, 2012). Segundo Aronson et al (2010), a agregação de pagamentos ou incentivos para serviços ecossistêmicos via atividades de restauração de ecossistemas pode ajudar a superar a desconexão predominante entre a sociedade e a restauração ecológica. Além disso, essa integração pode estimular a participação de diferentes atores nos processos de restauração, em diferentes contextos. Dentro dessa lógica, Smith e Sullivan (2014) evidenciaram que, geralmente, diferentes atores valorizam diferentes serviços ecossistêmicos em diferentes graus, dependendo de sua principal motivação, conhecimento e interesses.

3.2 Programas de Pagamento por Serviços Ambientais

O cenário de degradação de ecossistemas naturais associado à necessidade de manutenção de recursos essenciais para a vida humana, a exemplo dos recursos hídricos, trouxe a necessidade de se restaurar esses ecossistemas. A restauração ecológica é o processo de assistência à recuperação de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído (SER, 2004):

“Uma diferença fundamental entre restauração ecológica e outras formas de reparo de ecossistemas é que a restauração ecológica busca “auxiliar a recuperação” de um ecossistema natural ou seminatural ao invés de impor uma nova trajetória ou forma sobre ele. Ou seja, as atividades de restauração colocam um ecossistema em uma trajetória de recuperação para que este possa sustentar-se e para que suas espécies possam se adaptar e evoluir” (MCDONALD et al, 2016, p. 9).

Ainda de acordo com esses autores:

Para ser bem-sucedida, a restauração ecológica deve ser efetiva, eficiente e participativa: (a) A restauração ecológica EFETIVA estabelece e mantém as características de um ecossistema. (b) A restauração ecológica EFICIENTE maximiza os resultados positivos enquanto minimiza os custos de tempo, recursos e esforços. (c) A restauração ecológica PARTICIPATIVA colabora com os parceiros e atores envolvidos, promove a participação e melhora a compreensão dos ecossistemas (MCDONALD et al, 2016, p. 9).

A restauração florestal é a restauração ecológica aplicada a ecossistemas florestais (ARONSON; DURIGAN; BRANCALION, 2011). As ações de restauração podem estar direcionadas para espécies em particular, para a composição da comunidade, para ecossistemas ou paisagens e podem também focar serviços ecossistêmicos e ambientais (OLIVEIRA; ENGEL, 2017).

Para Kfourri e Favero (2011), serviços ambientais consistem em iniciativas individuais ou coletivas para favorecer a manutenção, a recuperação ou melhoria dos serviços ecossistêmicos. A Organização das Nações Unidas (ONU) considera como serviços ambientais a conservação e o tratamento natural de recursos hídricos, a preservação e a conservação da biodiversidade, a proteção do solo contra a erosão, o sequestro de carbono, a regulação do clima local e a formação e composição de paisagens (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005b).

Em meio à problemática de restabelecimento desses serviços, surgiram os programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), como forma de impulsionar os processos de restauração. O PSA é um instrumento que visa recompensar financeiramente aqueles que produzem ou mantêm determinados serviços ambientais (GUEDES; SEEHUSEN, 2011; MAYRAND; PAQUIN, 2004). De acordo com Pagiola

e Platais (2002), o princípio central do PSA é o de que os provedores de serviços ambientais se veriam compensados, tornando a opção pela conservação da terra mais atrativa, enquanto os beneficiários dos serviços pagariam por eles. Assim, considerando a dificuldade de estimar o valor real dos serviços fornecidos, no geral, o valor a ser pago baseia-se no custo de oportunidade da mudança no uso da terra (ALARCON, 2014; GONÇALVES, 2014; PAGIOLA et al., 2004).

O conceito de PSA foi pioneiro na Costa Rica, onde um esquema de pagamento nacional foi estabelecido em 1997 (PAGIOLA, 2008). No Brasil, o primeiro PSA oficializado foi o “Conservador das Águas”, em Extrema – MG (KFOURI; FAVERO, 2011), regulamentado em dezembro de 2005, pela Lei Municipal nº 2100/2005 (EXTREMA, 2005). A maioria dos esquemas de PSA brasileiros está relacionada ao pagamento pela proteção de recursos hídricos e ao sequestro de carbono, por meio da restauração florestal (GUEDES; SEEHUSEN, 2011) e, os benefícios hidrológicos que têm sido alvo de esquemas de PSA incluem aqueles relacionados à quantidade de água e a sua qualidade (BÖSCH; ELSASSER; WUNDER, 2019).

Diversas pesquisas vêm chamando a atenção para as limitações dos esquemas de PSA, que estão relacionadas, principalmente, às condições necessárias para a sua aplicabilidade, que incluem a origem e permanência de recursos financeiros, a demanda clara pelos serviços, a relação provedor-beneficiário, a certeza da provisão dos serviços, bem como do custo-benefício dos gastos efetuados para a realização de um programa de PSA (ALARCON, 2014; ALARCON et al., 2017; CHAN et al., 2017; CLEMENTS et al., 2010; MURADIAN et al., 2010). No que diz respeito ao cumprimento dos objetivos dos PSA, ainda existem lacunas a serem preenchidas. Eloy et al (2013) destacaram que, na prática, poucos projetos chamados de PSA estabelecem verdadeiros mercados de serviços ambientais, pois, geralmente, diversos atores, tanto públicos quanto privados, precisam se envolver nessas iniciativas, o que nem sempre acontece. Um desenho “ruim” de PSA pode levar ao desperdício de recursos financeiros e a resultados ambientais ou sociais potencialmente adversos, por exemplo, por meio de efeitos indesejados no comportamento humano (BÖRNER et al., 2017).

O sucesso do PSA está relacionado à eficácia ambiental, entretanto, os resultados sociais, como a equidade, também são importantes ao se avaliar o êxito desse instrumento (BÖRNER et al., 2017; CAMPANHÃO; RANIERI, 2019; PASCUAL

et al., 2014). Os esquemas de PSA podem não ter sucesso se não incorporarem evidências da prática, integrando as lições de instrumentos de conservação anteriores (PASCUAL et al., 2014) e incluindo uma maior valorização das dimensões humanas da conservação (KANOWSKI; MCDERMOTT; CASHORE, 2011). É importante ressaltar que os aspectos multidimensionais da equidade social devem ser explicitamente considerados no desenho e na implementação de um esquema de PSA (PASCUAL et al., 2014), já que o envolvimento dos diferentes atores, no processo de implantação de um PSA, pode variar, dependendo do objetivo almejado por cada um.

4 Contexto histórico de implantação dos programas

4.1 O município de Louveira, SP

Os programas, objetos desta pesquisa, estão em execução no município de Louveira, São Paulo, Brasil (Figura 1). Louveira possui uma população estimada de 49.993 habitantes em 2020 e, área territorial de 55,133 km² (IBGE, 2020a). O município tem clima tropical de altitude (Cwa), de acordo com a classificação de Köppen e, altitude de 690 metros. A temperatura média anual é de 18,8°C e a pluviosidade média anual de 1304 mm. A vegetação é composta por remanescentes de Floresta Ombrófila Densa Montana, em sua maioria, em estágio secundário (SÃO PAULO, 2005).

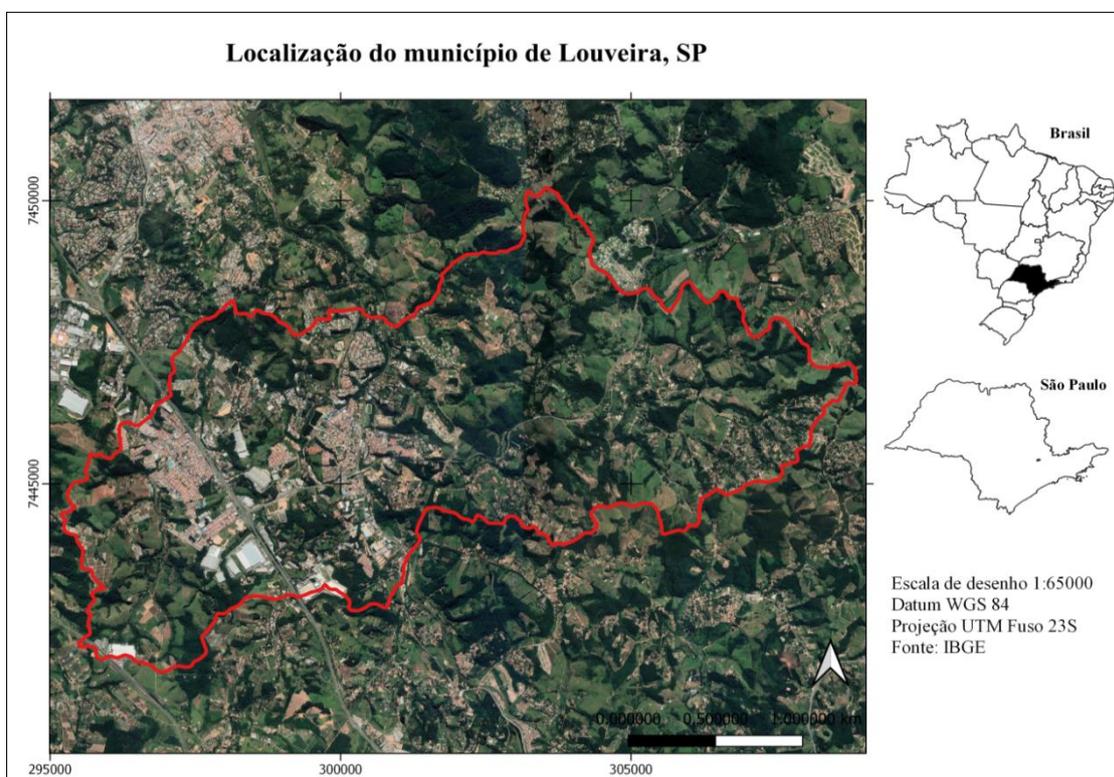


Figura 1-Localização do município de Louveira, São Paulo- Brasil.

Fonte: Elaboração própria a partir de informações geográficas disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A formação do município de Louveira está fortemente associada à atividade agrícola, baseada principalmente em pequenas e médias propriedades, quase sempre familiares (HARDER, 2007). De acordo com o censo agropecuário de 2017, 97 dos 136 (71,3 %) estabelecimentos rurais de Louveira são de agricultores familiares (IBGE, 2020b) e, historicamente, a maioria deles dedica-se à fruticultura (FREDO et al., 2019; HARDER, 2007; SOARES; BERGAMASCO; FAGNANI, 2004). Louveira era

conhecida como “a terra da uva” e tinha sua economia baseada na agricultura (CARREÃO, 2019). A produção de uva ainda é destaque no município, porém as políticas de incentivo à indústria, possibilitaram que a base econômica do município transacionasse da agropecuária – em especial fruticultura – para o setor industrial. Atualmente, a maior parcela da economia local é oriunda do setor secundário, entretanto, o setor primário também é representativo para a economia local, pois a agricultura ainda emprega por volta de 1.630 trabalhadores no município (AVANCINI, 2018).

Louveira, juntamente com o município de Jundiaí, é um dos maiores produtores de uva que compõem o Circuito das Frutas (CORDEIRO, 2016). O Circuito das Frutas surgiu em 2000, com a criação de uma associação de pequenos produtores rurais que buscavam, na fruticultura, uma alternativa para gerar renda por meio de um polo turístico, especificamente rural. No entanto, somente em 2002 essa alternativa foi concretizada, com o Decreto Estadual n.º 47.180, de 2 de outubro de 2002 (BARDIN-CAMPAROTTO et al., 2013). Além disso, a mobilização dos prefeitos de oito municípios da região, Indaiatuba, Itatiba, Itupeva, Jarinu, Jundiaí, Louveira, Valinhos e Vinhedo, possibilitou a criação do Consórcio Intermunicipal do Polo Turístico Circuito das Frutas, em 12 de dezembro de 2003 (OTANI et al., 2012). A ideia de criação desse Consórcio partiu do município de Louveira, com o intuito de mobilizar os outros municípios do Circuito para transformar a região em um polo turístico (HARDER, 2007). Por conseguinte, o agroturismo é um dos atrativos de Louveira, visto que está localizada no “coração” do Polo Turístico do Circuito das Frutas (AVANCINI, 2018).

Nos últimos anos, Louveira passou a ser vista como um polo logístico, marcado pela instalação de grandes empresas em seu território, pela migração de pessoas de outras regiões do país e pela rápida urbanização (CARREÃO, 2019). A atividade industrial, no município, teve um incremento bastante significativo a partir de 1997 (HARDER, 2007). O município está situado próximo a duas grandes metrópoles, Campinas (26,7 Km) e São Paulo (71,6 Km) e, encontra-se às margens da rodovia Anhanguera (BR- 050/ SP – 330) e próxima à rodovia Bandeirantes (SP- 348), que são as principais vias de transporte e escoamento de produtos do Estado de São Paulo. Essas características fizeram com que a região fosse escolhida por muitas indústrias para a instalação de centros de produção e distribuição (CARREÃO, 2018). A localização estratégica da cidade foi um atrativo, principalmente para empresas de

logística e de distribuição, somando-se a isso, a prefeitura da cidade promulgou, em 2004, uma lei de incentivos fiscais a grandes empresas, propiciando o estabelecimento de importantes multinacionais (CARREÃO, 2018).

Devido à proximidade com esses grandes centros urbanos (São Paulo e Campinas), Louveira recebe pressões diretas da dinâmica dessas metrópoles, que influenciam o uso de seu solo, dentre eles, a construção de diversos empreendimentos habitacionais de alto padrão (condomínios) (HARDER, 2007). A ampliação desses condomínios advém das demandas de um público específico, que busca morar em pequenas cidades e continuar mantendo suas relações de trabalho nos grandes centros urbanos. Esse nicho de pessoas acaba por estimular a implantação de condomínios nas pequenas cidades e, por essa razão, pode ser considerada uma ameaça para a agricultura familiar. Essas particularidades estabelecem um processo de gentrificação nos municípios. Esse termo, exposto inicialmente por Ruth Glass, na década de 60, corresponde à combinação de dois fatores: (i) um processo de desalojamento de residentes pertencentes ao proletariado, substituídos por grupos oriundos de classes sociais mais altas e (ii) um processo de reabilitação física dessas áreas (RIBEIRO, 2018).

Atualmente, o índice de urbanização de Louveira é de 96,2% (FREDO et al., 2019) e a área urbana ocupa cerca de 34 Km², o que representa cerca de 60% da área total do município (AVANCINI, 2018). Todas essas mudanças, ocorridas ao longo do tempo, principalmente, a expansão urbana e industrial, provocaram um desequilíbrio no sistema de captação e abastecimento municipal. De acordo com estudos realizados pela Agência Nacional de Águas (ANA), juntamente com o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE), através dos Comitês de Bacias Regionais (PCJ), Louveira encontra-se em situação crítica, quanto às fontes de abastecimento hídrico (BOSSI, 2016).

O município faz parte da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI – 05, das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e, pertence às Sub Bacias do Rio Atibaia e do Rio Capivari (Figura 2). O sistema de abastecimento de água do município é constituído pela captação no Córrego Fetá e no Córrego Rainha, também chamado de Córrego Buracão (LOUVEIRA, 2015b).

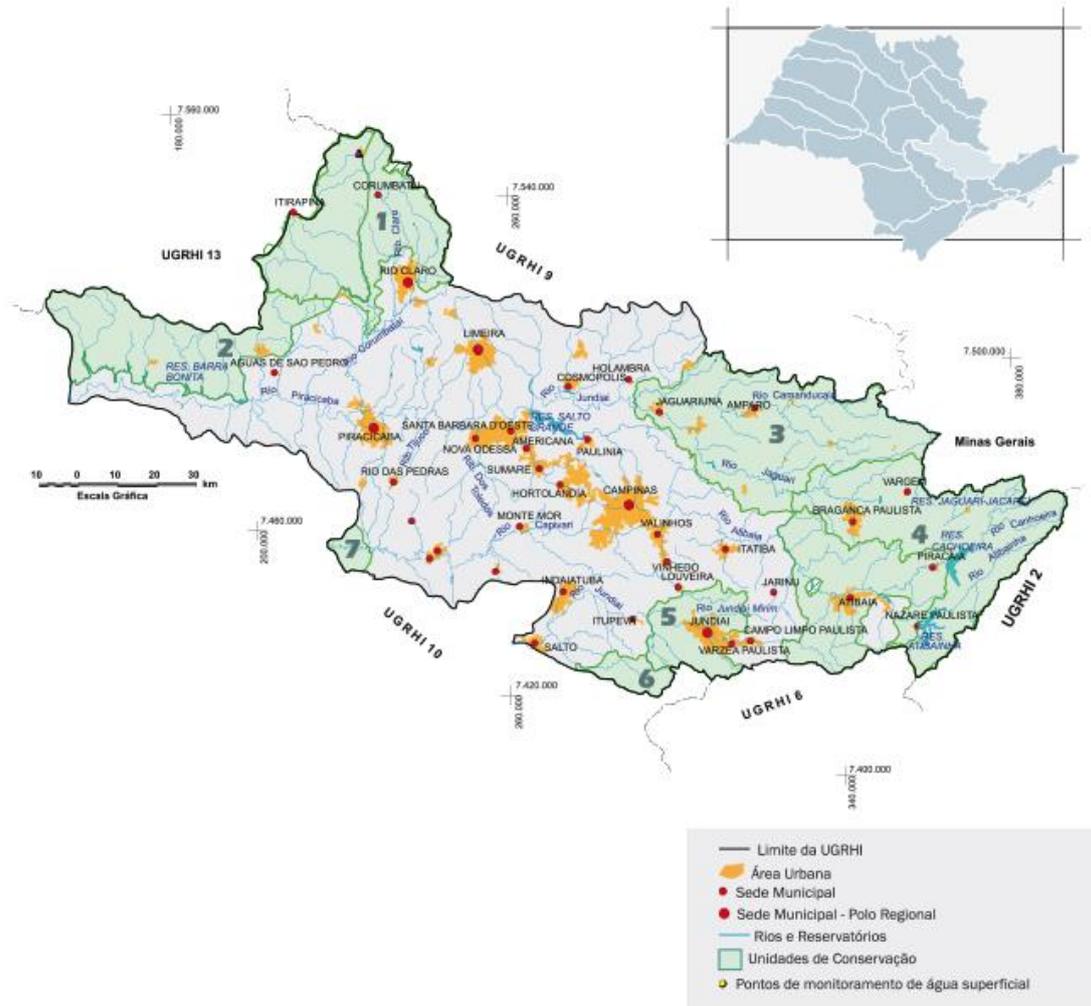


Figura 2 - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 05 – UGRHI05 – Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Fonte: Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH, 2021).

Estudos identificaram que, alguns corpos d'água sofrem influência da ocupação em suas margens, caso do córrego Fetá e, que a reservação existente é insuficiente para atender à demanda, causando recorrentes problemas de falta d'água (LOUVEIRA, 2014). Avancini (2018) ressalta que, ao longo dos anos, o controle ambiental no município não foi suficiente para conter a pressão imobiliária, permitindo a ocorrência de algumas ocupações irregulares.

Como exemplo dessas ocupações, tem-se a liberação de uma gleba nas nascentes do Córrego Santo Antônio para implantação de um centro de operações logísticas, implantado em 2007, além da ocorrência de loteamentos irregulares nas áreas de proteção dos mananciais (AVANCINI, 2018). Essa mesma autora identificou também que, mesmo alguns loteamentos regularizados (Monterrey e Arataba), apresentam problemas de carreamento de resíduos e erosão do solo, o que agrava o assoreamento e a poluição dos corpos d'água.

Todo esse contexto histórico e atual motivou o desenvolvimento de uma política municipal de gestão do uso do solo, pautado na preservação ambiental. Um marco importante desse processo foi a instituição do Plano Diretor Municipal sob a Lei Nº 2.331, de 13 de dezembro de 2013 (LOUVEIRA, 2013a), o qual estabeleceu que 58% do território municipal seria reservado como Área de Preservação Ambiental (Figura 3), para assim, manter a identidade visual, melhorar a qualidade do ar e da água.

No plano diretor, foi estabelecido que o município estaria dividido em duas macrozonas, para fins de planejamento (Figura 3). A Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana corresponde à porção central do território do município e, a porção localizada às margens da Rodovia Anhanguera até os limites com os municípios de Jundiaí, Itupeva e Vinhedo (Figura 3) (LOUVEIRA, 2013a), a Macrozona de Proteção Ambiental. Fetá corresponde à porção leste do território do Município, compreendida entre os limites da Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana e as divisas com os municípios de Jundiaí, Itatiba e Vinhedo (Figura 3) (LOUVEIRA, 2013a). Nesta última Macrozona, predominam áreas de uso rural, identificadas com Zona de Uso Agrícola e Turismo – ZUAT (Figura 3).

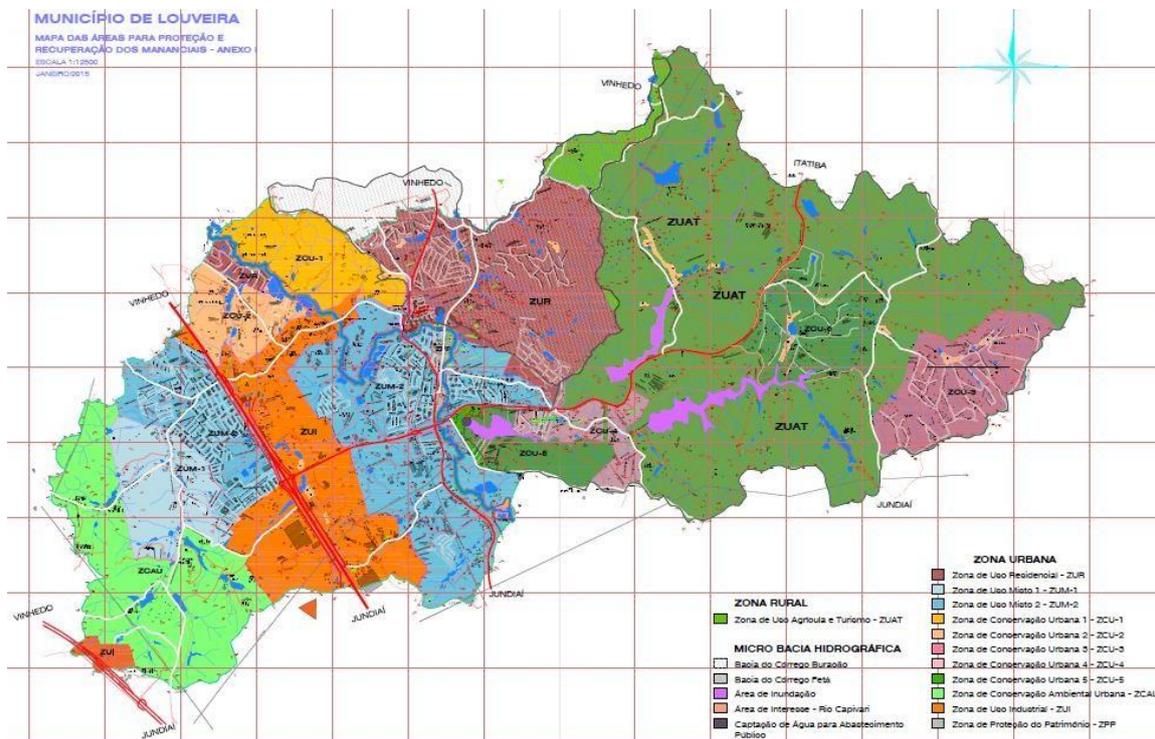


Figura 3- Mapa de zoneamento do município de Louveira.

Fonte: Plano diretor, Lei nº 2.331, de 13 de Dezembro de 2013 (LOUVEIRA, 2013a)

O Plano Diretor do município estabeleceu diretrizes específicas visando à proteção de mananciais e bacias hidrográficas de interesse para abastecimento público. Essas diretrizes, tanto no âmbito municipal quanto em escalas mais abrangentes, buscam, por meio do comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí-PC/UGRHI-5 – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos, apresentar ações regionais de recuperação e proteção das bacias hidrográficas, de interesse público (Tabela 1).

Após ser estabelecido o plano diretor, foram criados programas específicos, com enfoque na valorização dos agricultores, fruticultores e na preservação ambiental, o primeiro deles, denominado Programa Municipal de Incentivo a Fruticultura (PROMIF), foi criado ainda em 2013. E, em 2015, foi criado o programa de Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira (PSAL), o qual teve sua criação determinada no plano diretor municipal.

Tabela 1- Mananciais e bacias hidrográficas de interesse para abastecimento público.

Rio Capivari	É um manancial de abastecimento dos municípios da região de Campinas, que nasce na zona rural de Jundiá e atravessa áreas urbanas do município de Louveira.
Córrego do Fetá	É formado pelos córregos do Passarinho e do Engenho Seco, com captação de água para abastecimento público no Bairro do Leitão, a montante da rodovia Romildo Prado.
*Córrego do Santo Antônio	Formado por um conjunto de pequenos cursos d'água, cujas nascentes estão situadas no território do município, este curso d'água atravessa a região oeste, para desaguar no rio Capivari, na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, em local próximo à divisa com o município de Vinhedo.
*Córrego Rainha/ Córrego Buracão	Formado por um conjunto de pequenos cursos d'água, entre eles, o córrego Águas do Barreiro, Cana do Reino e Ruzzo, com captação de água para abastecimento público, no Bairro do Jardim Niero, próximo à foz no rio Capivari.

*A Lei nº 2.623, de 5 de abril de 2019 revogou a determinação relacionada ao Córrego do Santo Antônio e incluiu o Córrego Buracão.

Fonte: Elaboração própria, baseado em Louveira (2013a, 2019).

4.2 Programa Municipal de Incentivo a Fruticultura (PROMIF)

O Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura (PROMIF), oficializado pela Lei municipal nº 2.347, de 26 de dezembro de 2013 (LOUVEIRA, 2013b), partiu de uma ideia inicial de um pesquisador do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), há cerca de quinze anos que, posteriormente, foi escrita e adequada, por um engenheiro agrícola e, vinculada ao departamento de Agricultura, na Prefeitura Municipal de Louveira. O projeto foi adequado e viabilizado em 2013, mesmo ano de criação da lei. O Programa visa incentivar os fruticultores a manterem suas plantações e, ao mesmo tempo, fortalecer a fruticultura como atividade econômica sustentável, preservando e mantendo a identidade cultural do município, conforme especificado nos objetivos do programa (Quadro 1).

Quadro 1- Objetivos do Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura (PROMIF)

Objetivos do PROMIF
<i>I – Fortalecer a fruticultura como atividade econômica sustentável;</i>
<i>II – Preservar a história, paisagem e a cultura do Município;</i>
<i>III – Gerar empregos e rendas nas propriedades rurais;</i>
<i>IV – Evitar o êxodo rural, devido às pressões do setor imobiliário nos imóveis produtores de frutas;</i>
<i>V – Preservar o meio ambiente através do incentivo à adoção de técnicas sustentáveis de cultura das frutas;</i>
<i>VI – Produzir água potável por infiltração e ar puro através do sequestro de carbono;</i>
<i>VII – Incentivar a recuperação e preservação das áreas de preservação permanente;</i>
<i>VIII - Contribuir com a qualidade de vida da população.</i>

Fonte: (LOUVEIRA, 2013b)

De acordo com a lei que instituiu o PROMIF, estão aptos a participarem do programa produtores rurais que desenvolvam efetivamente atividades agrícolas do cultivo de frutas ou que desejem iniciar ou restabelecer áreas de cultivos em locais agronomicamente adequados e que, não possuam, na propriedade produtora de frutas, locações ou sublocações de casas, galpões ou qualquer inquilino não ligado à atividade agrícola, agroindustrial, turísticas ou à manutenção dessa propriedade. O programa vem trabalhando, junto aos agricultores, medidas de preservação ambiental, como a proteção de nascentes e cursos d'água, a adequação do saneamento básico e o controle da erosão. Para tanto, é concedido aos produtores rurais uma subvenção econômica por hectare dedicado à fruticultura, mediante adesão por meio do Termo de Adesão de Compromisso (TAC), que tem duração de três anos e, é condicionado ao cumprimento das metas estabelecidas no Plano Técnico Individual (PTI). Em 2020, o valor da subvenção era de R\$ 5.042,00 (cinco mil e quarenta e dois reais) por hectare de frutas plantadas, esse valor é corrigido anualmente pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). O valor da subvenção é repassado ao produtor na seguinte proporção: 35% após a adesão ao programa e 65% após a avaliação anual e emissão de laudo técnico referente ao cumprimento das metas estabelecidas no PTI.

As metas são estabelecidas no Projeto Técnico Individual da Propriedade, que é atualizado anualmente, durante a vigência do Termo de Adesão e Compromisso. Essas metas deverão abranger a adoção das boas práticas agrícolas que deverão ser implantadas gradativamente para que, ao final dos três anos de vigência do TAC, as áreas de cultivos dos produtores beneficiados tenham atingido as metas apresentadas no quadro 2.

Quadro 2- Metas do Programa Municipal de Incentivo à Fruticultura (PROMIF)

Metas do PROMIF
<p><i>I - Mapeamento e sinalização da propriedade, em especial das áreas de cultivo e de preservação incentivadas pelo projeto;</i></p> <p><i>II – Realização criteriosa de análises químicas e físicas de solo nas áreas de cultivo previamente mapeadas;</i></p> <p><i>III – Acompanhamento técnico agrônomo e registro de informações sobre manejos das culturas de frutas;</i></p> <p><i>IV - Adoção de uma caderneta de campo que contenha informações sobre as análises de solo, recomendações agrônomicas, registro de adubações e tratamentos fitossanitários realizados em cada área de cultivo beneficiada;</i></p> <p><i>V – Utilização obrigatória de E.P.I. completo para os trabalhadores rurais envolvidos com o preparo e aplicação de defensivos agrícolas;</i></p> <p><i>VI - Adoção de um livro de registro contendo informações sobre defensivos agrícolas utilizados pelo produtor, controle de estoque, notas fiscais de entrada, baixas de produtos utilizados;</i></p> <p><i>VII - Possuir instalações adequadas e devidamente sinalizadas para armazenagem de produtos tóxicos, adubos, combustíveis;</i></p> <p><i>VIII - Armazenar as embalagens vazias de defensivos em local adequado e de acordo com a legislação;</i></p> <p><i>IX - Destinar as embalagens de defensivos de acordo com a legislação e manter o controle junto ao livro de registro;</i></p> <p><i>X - Realização de gradativas intervenções de manejo adequado do solo com objetivo de evitar erosão e promover melhor infiltração da água;</i></p> <p><i>XI - Realização de gradativas adequações para evitar o processo erosivo em vias internas e carreadores;</i></p> <p><i>XII - Exercer ações para manutenção constante da cobertura do solo através de murch natural e/ou cobertura verde; Lei nº 2.347/2013 4 XIII – em plantios novos ou na renovação de pomares deve-se atentar para garantia do material genético de mudas, portas-enxerto e/ou copas;</i></p> <p><i>XIV – Em plantios novos ou na renovação de pomares deve-se utilizar a tecnologia de Plantio Direto de Fruteiras - PDF;</i></p> <p><i>XV – Obrigatoriedade da contratação do seguro da produção das áreas incentivadas que já se encontrem na fase produtiva, exceto para os casos onde o pomar se desenvolve sob ambiente protegido;</i></p> <p><i>XVI – Obrigatoriedade de que todas as crianças de família de produtores e outros trabalhadores das áreas de cultivo beneficiadas estejam devidamente matriculadas nas redes de ensino e participem de eventuais ações de educação ambiental promovidas pelo Município;</i></p> <p><i>XVII – Obrigatoriedade da obtenção da outorga d'água para as propriedades irrigantes, sendo facultativa para as áreas não irrigantes;</i></p> <p><i>XVIII - Os trabalhadores rurais das áreas beneficiadas deverão participar de treinamentos promovidos pela municipalidade abordando a correta aplicação de defensivos, corretivos e fertilizantes agrícolas, operação e manutenção de tratores e equipamentos agrícolas, regras de boas práticas agrícolas, tecnologia de plantio direto de fruteiras;</i></p> <p><i>XIX – Realização de gradativas adequações visando à recuperação e/ou preservação das áreas de preservação permanente;</i></p> <p><i>XX – Realização das adequações necessárias para preservação dos cursos d' água e nascentes existentes nas áreas beneficiadas;</i></p>

Metas do PROMIF
<i>XXI – Gradativa implantação e/ou conservação de áreas de preservação numa faixa mínima de 20 (vinte) metros de cada lado do centro da calha dos cursos d'água existentes na área beneficiada;</i>
<i>XXII – Gradativa implantação e/ou conservação de preservação num raio de 50 (cinquenta) metros a partir do local das nascentes existentes na área beneficiada.</i>

Fonte: (LOUVEIRA, 2013b)

4.3 Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira (PSAL)

Em 2015, a lei nº 2.456, de 05 de agosto de 2015, criou o programa de Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira (PSAL) (LOUVEIRA, 2015a), que estabeleceu também as Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMS), consideradas prioritárias para a implantação do PSAL. O programa foi precedido de um diagnóstico agroambiental, realizado por meio de uma parceria da Prefeitura Municipal de Louveira com o Instituto Agrônômico Campinas (IAC), focado, principalmente, na gestão dos recursos hídricos do município. A elaboração do programa e a criação da legislação tiveram como referência o programa Conservador das Águas, em Extrema, Minas Gerais.

O PSAL visa à implantação de ações para proteção dos recursos hídricos, sua qualidade e quantidade, para a proteção e formação de fragmentos de vegetação nativa e para adequação ambiental da propriedade, associadas a uma série de objetivos estabelecidos na Lei nº 2.456 (Quadro 3).

Quadro 3- Objetivos do Pagamentos por Serviços Ambientais de Louveira (PSAL)

Objetivos do PSAL
<i>I - Preservar e recuperar os mananciais de interesse municipal;</i>
<i>II - Compatibilizar as ações de preservação dos mananciais de abastecimento e as de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento socioeconômico;</i>
<i>III - Promover uma gestão participativa, integrando setores e instâncias governamentais, bem como a sociedade civil;</i>
<i>IV - Descentralizar o planejamento e a gestão das bacias hidrográficas desses mananciais, com vistas à sua proteção e à sua recuperação;</i>
<i>V - Integrar os programas e políticas habitacionais à preservação do meio ambiente.</i>

Fonte: (LOUVEIRA, 2015a).

A adesão ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais de Louveira é formalizada por meio de Termo de Adesão e Compromisso (TAC), que tem vigência de três anos, pois considera-se que, nesse período, ocorre mudança no estágio de desenvolvimento em áreas recuperadas. A inscrição no programa é voluntária a qualquer munícipe, no entanto, na dinâmica atual, estão sendo selecionadas propriedades já inscritas no PROMIF, uma vez que a adesão ao PSAL é um pré-requisito desse.

Após a adesão, um Projeto Individual da Propriedade (PIP) é produzido e, nesse documento são expostas as metas que o proprietário deverá atingir, bem como as metodologias a serem adotadas. O PIP é atualizado anualmente pelos três anos de vigência do Termo de Adesão e Compromisso. Para a implementação das ações do PSAL, é paga ao proprietário uma subvenção por hectare de área preservada ou a recuperar (Tabela 2). O valor em questão é dividido em 12 (doze) parcelas iguais e mensais, sendo também atualizado, conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE). Desse modo, o proprietário fica condicionado ao cumprimento das metas estabelecidas em um projeto individual da propriedade.

Tabela 2- Valores pagos aos proprietários aderentes ao PSAL (Valores Atualizados – 2017)

Situação	Área Prioritária	Área não prioritária
Áreas a restaurar	R\$ 1.179,52	R\$ 786,35
Estágio inicial (3 anos)	R\$ 1.474,40	R\$ 982,93
Estágio Médio (6 anos)	R\$ 1.965,87	R\$ 1.310,58

Fonte: Secretária de Gestão Ambiental de Louveira.

O decreto nº 4.443, de 05 de Abril de 2016 (LOUVEIRA, 2016), regulamenta a Lei Municipal nº 2.456/2015, de modo a estabelecer critérios para a implantação do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), no Município de Louveira. A ordem de prioridade das sub-bacias hidrográficas, para a implantação do PSAL (Figura 4 e Tabela 3), leva em consideração os aspectos apresentados no quadro 4.

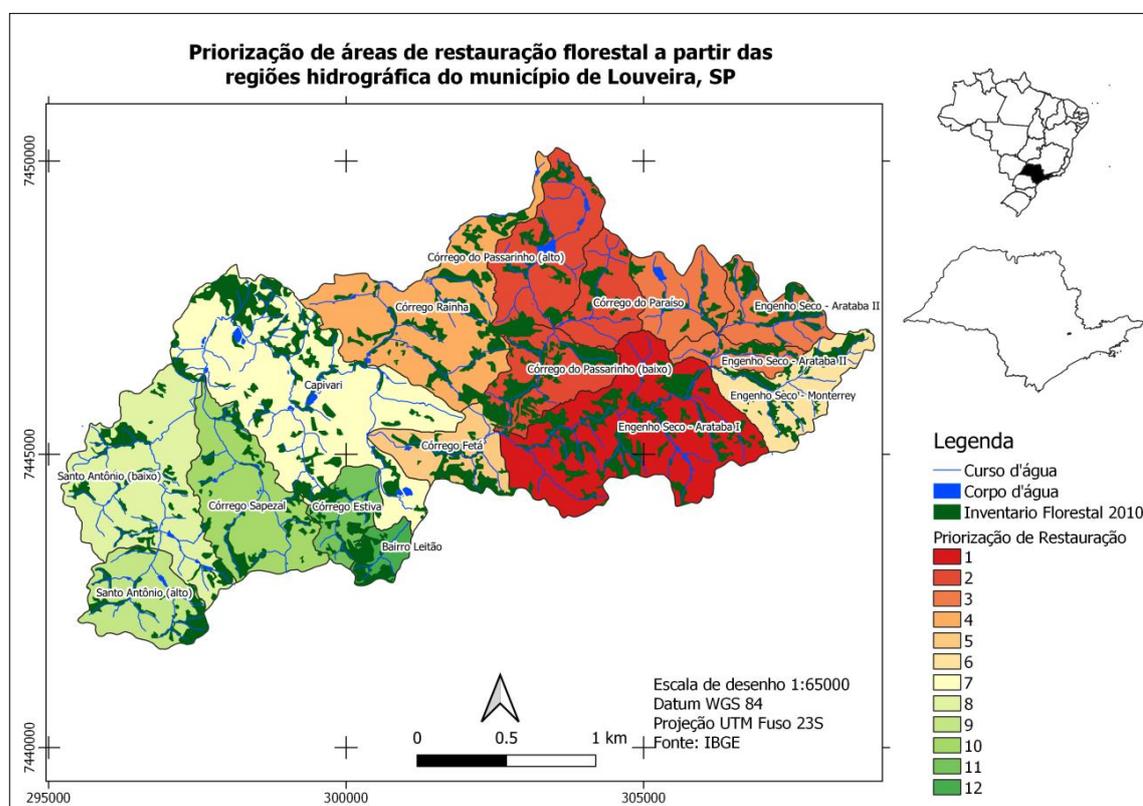


Figura 4- Áreas prioritárias para a implementação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais de Louveira (1 = Engenho Seco - Arataba; 2 = Córrego do Passarinho (baixo e alto); 3 = Engenho Seco - Arataba II; 4 = Córrego Rainha; 5 = Córrego Fetá; 6 = Engenho Seco – Monterrey; 7 = Capivari; 8 = Santo Antônio (baixo); 9 = Santo Antônio (alto); 10 = Córrego Sapezal; 11 = Córrego Estiva; 12 = Bairro Leitão.)

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3- prioridade das sub-bacias hidrográficas para a implantação do PSAL

Priorização	Sub-bacias
I	Engenho Seco – Arataba I
II	Córrego Passarinho
III	Engenho Seco – Arataba II
IV	Rainha
V	Córrego Fetá
VI	Engenho Seco – Monterrey
VII	Capivari
VIII	Baixo Santo Antônio
IX	Alto Santo Antônio
X	Sapezal
XI	Estiva
XII	Leitão

Fonte: (LOUVEIRA, 2016).

Quadro 4- Aspecto para priorização de áreas para implementação do PSAL.

Aspectos para priorização de áreas	
I	As bacias situadas em Área de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs) serão as primeiras a serem contempladas no programa;
II	A sequência de implantação será da sub-bacia com maior quantidade de áreas com prioridade alta para recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) para aquelas com menor quantidade;
III	No caso de alta demanda de inscrições para participação no programa em uma mesma sub-bacia, a implantação das atividades será realizada nas propriedades rurais de montante para a jusante do sistema hídrico, ou seja, das nascentes para a foz do curso d'água.

Fonte: (LOUVEIRA, 2016).

O PSAL teve início em 2017 e, como previsto em lei, a avaliação ocorre em três anos, desse modo, a primeira estava prevista para ocorrer em 2020.

5 METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa deu-se por meio da coleta de dados primários e secundários. Para tanto, uma série de estratégias complementares foi adotada: participação em reuniões e eventos relacionados aos programas, consultas a documentos públicos e às Secretarias municipais de Desenvolvimento Econômico (SEDEC)/ Divisão de Agricultura (responsável pela execução do PROMIF) e de Gestão Ambiental (responsável pela execução do PSAL), aplicação de questionários, grupos focais e entrevistas semiestruturadas. Almejou-se, com essa estratégia, conhecer o funcionamento dos programas, identificar os atores-chave no planejamento e execução dos programas e obter informações que dialogassem entre si e que se complementassem, a fim de responder aos objetivos da pesquisa.

A coleta de dados primários ocorreu mediante autorização, via Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovado juntamente com a realização da pesquisa, pelo comitê de ética responsável (CAAE: 20400919.9.0000.5504).

5.1 Levantamento de dados secundários

Inicialmente, foram coletados documentos públicos referentes ao PROMIF e PSAL e outros documentos cedidos pelas secretarias responsáveis pelos programas. Alguns dos dados que compõem este estudo foram extraídos de bancos de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), para, a partir desses indicadores públicos e do ponto de vista espacial geográfico, analisar como tem sido a transformação da paisagem no Município, a partir da implementação do PROMIF e PSAL.

Assim, no que se refere ao IBGE, foram coletadas informações dos censos agropecuários de 2006 e 2017, como, por exemplo, a quantidade de estabelecimentos rurais, de áreas e de pessoas ocupadas. Dados referentes à produção de frutas (quantidade produzida e área plantada e colhida), foram retirados do banco de dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE, contendo informações do período de 2006 a 2018.

Já da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), foram obtidas as informações, do ano de 2014, referentes ao uso das Áreas de Preservação Permanentes (APP) no município. As informações referentes ao uso das APPs foram processadas com auxílio do software QGIS®.

5.2 Aplicação de questionários e grupos focais

A aplicação do questionário e os grupos focais ocorreram durante um evento (1º Fórum de Agricultura de Louveira) realizado em setembro de 2019. O evento teve como objetivo principal debater, junto aos agricultores, questões importantes para o funcionamento do PROMIF e apresentar-lhes o convênio/parceria da prefeitura municipal com a Embrapa territorial, que também está atuando junto ao PROMIF. Participaram do evento agricultores integrantes do PROMIF, sendo alguns já integrantes do PSAL e, também outros atores sociais relacionados à execução dos programas e representantes do poder público municipal.

Em um momento reservado para tal finalidade, foram aplicados os questionários, os quais foram direcionados aos agricultores (Figura 5), que participam do PROMIF, sendo o questionário respondido por um representante de cada propriedade. O questionário contemplava questões, abertas e fechadas, relacionadas: ao tamanho das propriedades, ao tipo de produção, à presença de água, à localização dos recursos hídricos, à fonte de abastecimento, ao modo como esses atores sociais compreendem a importância do componente florestal na paisagem e, à necessidade de restauração florestal e sua associação aos serviços ecossistêmicos. Esse conjunto de questões, que foi respondido por 67 agricultores e agricultoras, constitui uma tentativa de identificar a percepção desses agricultores e agricultoras em relação às áreas de preservação e aos serviços.



Figura 5- Aplicação dos questionários.
Fonte: Portal da Cidade – Louveira, 2019.

Em um segundo momento do evento, os agricultores foram organizados e divididos em três grupos focais (Figura 6). Grupo focal é uma técnica de pesquisa que coleta dados por meio das interações grupais ao se discutir um tópico em especial (MORGAN; SPANISH, 1984), podendo ser caracterizado também como um recurso para compreender o processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos (VEIGA; GONDIM, 2001).



Figura 6- Grupos Focais.
Fonte: Embrapa Territorial e Portal da Cidade - Louveira.

Em cada grupo, um tema específico foi debatido, sendo este relacionado, principalmente, aos objetivos do PROMIF: a) apoio nas atividades produtivas; b) fortalecimento do associativismo e; c) futuro da unidade de produção.

Um esquema de “rodízio” de moderadores e temas, entre os grupos, foi estabelecido, de modo que os agricultores pudessem participar das discussões das três temáticas. A duração das discussões, em cada grupo, foi de aproximadamente 20 minutos por tema. Dessa maneira, 70 pessoas participaram da dinâmica dos grupos focais e as colocações dos agricultores foram anotadas e sistematizadas.

As questões abertas foram analisadas por meio de técnicas da Análise do Discurso, com vistas a extrair dos discursos dos agricultores suas visões de mundo relacionadas aos temas abordados. E, no que se refere às questões fechadas dos questionários, adotou-se a estatística descritiva para análise de dados quantitativos.

5.3 Realização de entrevistas semiestruturadas

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas com atores sociais que atuam ou atuaram junto aos agricultores de Louveira e na execução dos programas (Figura 7), nas seguintes organizações: Secretaria de Gestão Ambiental, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Divisão de Agricultura, Empresa terceirizada para consultoria/auditoria do PROMIF, Associação de Produtores Rurais (APR), Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável/Casa da Agricultura, EMBRAPA Territorial e Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Frutas do IAC/Jundiaí. No total, foram realizadas dez entrevistas, que aconteceram no período de outubro a dezembro de 2020. Vale destacar que, a coleta de dados, por meio de entrevistas, no âmbito da pesquisa qualitativa, não tem o intuito de quantificar o número de opiniões ou pessoas, mas de investigar o universo de opiniões, perspectivas e representações sobre o tema pesquisado (GASKELL, 2015). As entrevistas foram realizadas individualmente e, devido à pandemia de COVID 19, ocorreram de maneira remota, por videoconferência, áudio-gravações e escrita (por e-mail).

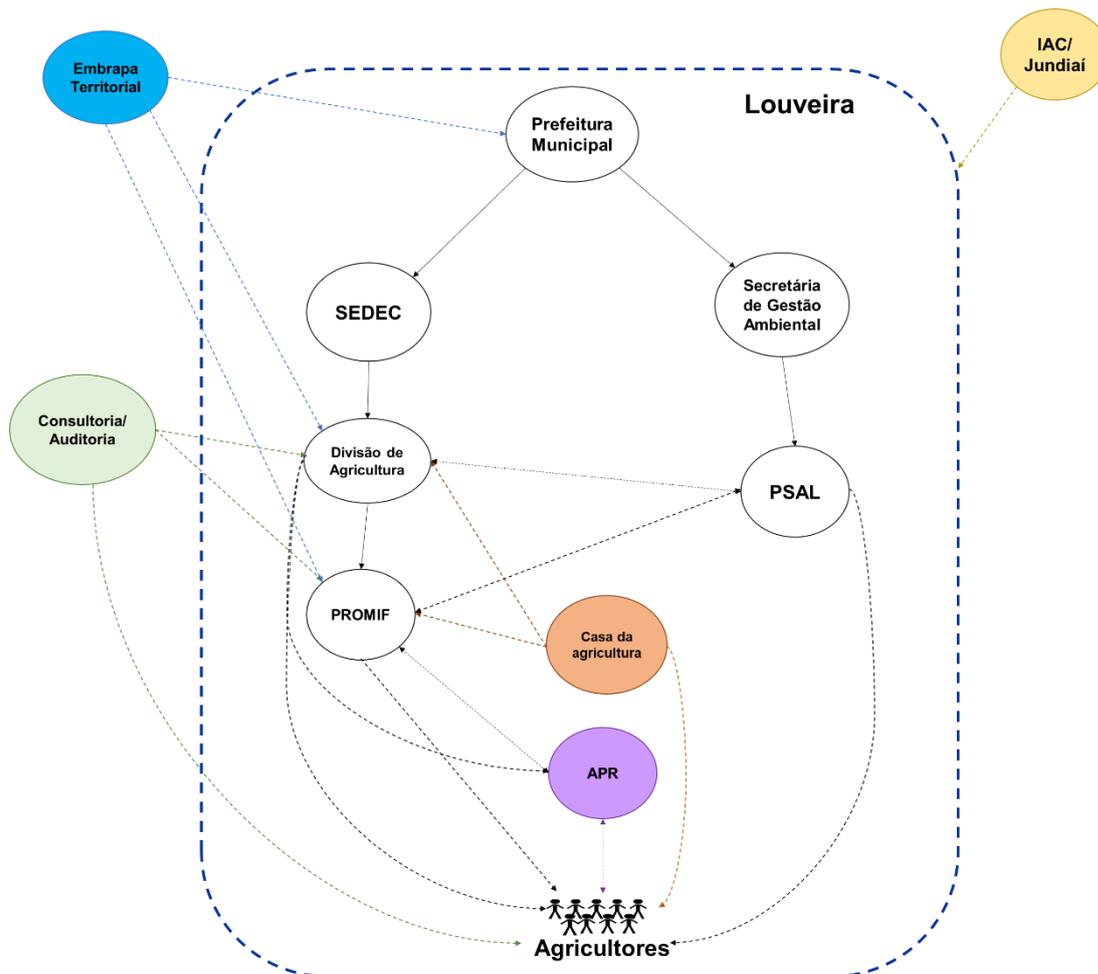


Figura 7- Esquemática das relações dos entrevistados/organizações com Louveira, os programas e os agricultores.
 Fonte: Elaboração própria.

Durante as entrevistas, foram abordados os seguintes pontos: (1) atuação do entrevistado junto aos agricultores e nos processos de gestão vinculados aos programas, (2) participação dos agricultores nos programas, (3) mudanças na percepção dos agricultores em relação às áreas de preservação, (4) fatores importantes para que os programas tenham bom desempenho, (5) dificuldades na sua execução e (6) forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas aos programas.

5.4 Análise documental

Com intuito de compreender a complementaridade entre os programas e a relação com a pauta da sustentabilidade e dos serviços ecossistêmicos, foi realizada uma análise documental. A pesquisa documental é realizada com materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados de

acordo com os objetos da pesquisa (GIL, 2002). Assim, a pesquisa documental tem o objetivo de identificar, em documentos primários, informações que sirvam de subsídio para responder alguma questão de pesquisa (FERNANDES; GOMES, 2003). Os objetos dessa análise foram as leis municipais referentes à criação do PROMIF e do PSAL, adotando-se, como técnica, a “análise de conteúdo” (BARDIN, 2011).

5.5 Análise SWOT

Com intuito de identificar os fatores que influenciam (limitando ou fomentando) a efetividade dos programas, foi realizada uma análise SWOT. A análise SWOT é uma ferramenta muito aplicada no apoio à decisão estratégica para gestão de negócios e, recentemente, usada também para avaliações ambientais (MARTINS et al., 2013; SCOLOZZI et al., 2014) e no estudo de sistemas agrícolas (OMMANI, 2011; MARROCOS; DE MORAES; GOMES, 2018). O termo SWOT, oriundo do inglês, é um acrônimo de Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats) (DANTAS; MELO, 2008).

Para a construção da matriz de SWOT, foram utilizadas sete entrevistas que responderam ao ponto 6 (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas aos programas), definido nesse tipo de técnica (tabela 2). Diversos estudos vêm utilizando entrevistas individuais como uma ferramenta para a construção da Matriz SWOT (ARAÚJO; SCHWAMBORN, 2014; VELLOSO; YANAZE; OLIVEIRA, 2015; SANTOS, 2016; FERREIRA et al., 2019)

Tabela 4- Entrevistas utilizadas para construção da Matriz SWOT.

Instituição	Nº de entrevistados
Secretaria de Desenvolvimento Econômico	1
Secretaria de Gestão Ambiental	2
Coordenadoria Desenvolvimento Rural Sustentável/Casa da Agricultura	1
EMBRAPA Territorial	2
Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Frutas do IAC/Jundiaí	1

Fonte: Elaboração própria.

Considerando a particularidade de algumas respostas, em decorrência da maior familiaridade dos entrevistados com algum programa específico, inicialmente, cada quadrante da matriz foi subdividido em três. As subdivisões foram denominadas de “PSAL”, “PROMIF” e “Programas”, essa última relacionada à resposta dos atores sociais que conseguiram realizar uma análise mais ampla, englobando os dois. Nessa fase, a alocação das informações, nos quadrantes da matriz SWOT, obedeceram rigorosamente à alocação dada pelos entrevistados.

Com os pontos destacados pelos entrevistados, percebeu-se que houve uma certa dificuldade na distinção entre o que seria fatores internos e externos, sendo observado também a ocorrência do mesmo fator nos dois ambientes (interno e externo). O ambiente interno pode ser controlado, uma vez que é resultado das estratégias de atuação definidas pela organização (programas), já o ambiente externo está totalmente fora do controle da organização (programas) (DANTAS; MELO, 2008). Diante dessa definição, foi realizada a reorganização dos fatores nos quadrantes da matriz. Esse procedimento justifica-se, porque confundir questões externas e internas pode fazer com que a análise da matriz não seja efetiva (DUTRA, 2014).

Diversos estudos indicam que é importante realizar o cruzamento das informações da matriz, para obter direcionamentos estratégicos. Desse modo, neste estudo, foi utilizado o método de cruzamento dos dados, de duas formas, analisando e relacionando as informações de cada quadrante da maneira como está na matriz e, realizando um cruzamento com adoção de valores numéricos, que ajuda a identificar fatores prioritários ou com maior importância em uma dada circunstância (FERREIRA et al., 2018; TRZECIAK et al., 2018).

Neste estudo, utilizou-se as duas maneiras de cruzamento. De início, para identificar os principais pontos, fortes e fracos, oportunidades e ameaças, adotou-se Matriz cruzada com a atribuição de valores numéricos. Para tanto, foi utilizado um modelo usado para planejamento estratégico, quando se busca identificar os fatores com maior influência em cada variável da SWOT, para assim, se preciso for, selecionar os de maior influência para ações prioritárias. Nesse modelo, inicialmente, todos os itens dos quatro quadrantes da SWOT foram cruzados entre si, estabelecendo um valor referente ao quanto eles se relacionam (Tabela 5).

A pontuação final de cada item foi obtida por meio das relações apresentadas na tabela 6.

Tabela 5- Classificação para a relação entre os fatores da matriz SWOT (O = oportunidade; T = Ameaça; S = Força, W = Fraqueza).

Classificação da relação entre fatores	
0	Nenhuma
1	Pouca
2	Mediana
3	Alta

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6- Relações estabelecidas para obtenção dos valores finais da matriz SWOT cruzada numérica.

Relações para cálculo da SWOT cruzada	
O	Oportunidade (O) x Força (S) + Oportunidade (O) x Fraqueza (W)
T	Ameaça (T) x Força (S) + Ameaça (T) x Fraqueza (W)
S	Força (S) x Oportunidade (O) - Força (S) x Ameaça (T)
W	Fraqueza (W) x Oportunidade (O) - Fraqueza (W) x Ameaça (T)

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, com base nas informações da reorganização da matriz, foi realizado o cruzamento das informações dos quadrantes, seguindo a mesma orientação de Dutra (2014), estabelecendo as relações entre elas e, buscando responder às seguintes questões:

S x O: como combinar os pontos fortes para potencializar as oportunidades?

S x W: como transformar pontos fracos em fortes?

T x O: Como converter ameaças em oportunidades?

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Relação dos Programas com a pauta da sustentabilidade e dos serviços ecossistêmicos

O PROMIF e o PSAL têm como diferencial o fato de serem programas locais, de âmbito municipal, que se assentam no apoio da agricultura de base familiar para inter-relacionar duas importantes agendas, a primeira, de conter o processo de gentrificação e êxodo rural e, a segunda, de promover a prestação de serviços ecossistêmicos.

Tem se destacado a percepção de que a agricultura familiar, onde a família é, simultaneamente, a maior provedora de mão de obra e a detentora dos meios de produção, é um importante meio para a promoção de práticas agrícolas mais amigáveis, do ponto de vista socioambiental (COTI-ZELATI; LUCAS; DE ARAÚJO, 2020; IPES-FOOD, 2016; ORTIZ; VILSMAIER; ACEVEDO OSORIO, 2018; TOADER; ROMAN, 2015). Sendo assim, promover transições para uma agricultura mais sustentável pode gerar contribuições diretas para várias dimensões dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (FAO, 2015; ORTIZ; VILSMAIER; ACEVEDO OSORIO, 2018).

Os dois programas apresentam uma relação de complementaridade, já que o PROMIF traz um rol abrangente de objetivos, passando por questões sociais, culturais, produtivas e ambientais, que dialogam diretamente com a pauta dos serviços ecossistêmicos (Figura 8). É possível observar a relação entre os objetivos do PROMIF e as quatro categorias nas quais os serviços ecossistêmicos são classificados (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). É válido destacar ainda, a forte associação do PROMIF com a valorização da dimensão cultural (Figura 8), variável importante para um processo local de desenvolvimento sustentável.

O PSAL vem com um maior direcionamento para a operacionalização/gestão das estratégias para se chegar à provisão de água para o abastecimento público. Devido ao fato de suas ações estarem mais direcionadas ao processo de restauração florestal, percebeu-se uma associação desse programa com os serviços de provisão, regulação e suporte (Figura 8).

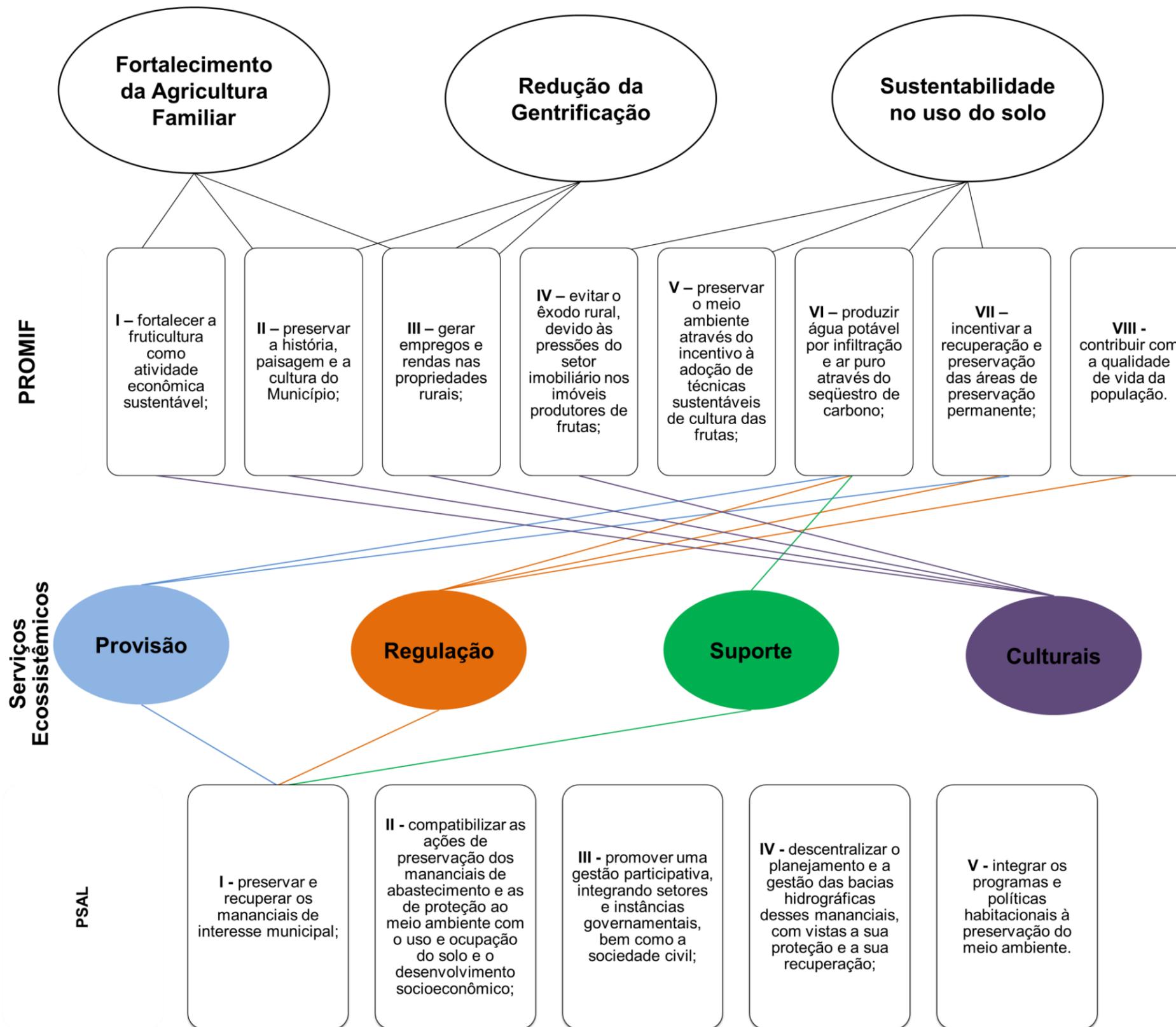


Figura 8- Objetivos definidos pelos programas e suas associações com os serviços ecossistêmicos.

Fonte: Elaboração própria, baseado nas leis nº 2.347 e nº 2.456 do município de Louveira e, nas definições de serviços ecossistêmicos do Millennium Ecosystem Assessment (2005).

6.2 Relação dos programas com o uso do solo

O PROMIF foi iniciado após o município de Louveira ter passado por um intenso processo de redução em relação a área e a produção de frutas (Figura 9). De acordo com um levantamento, realizado pela administração municipal, após a implantação do PROMIF, ocorreu um aumento de 8,5 % na área de produção de frutas, no decorrer os cinco anos de execução desse programa, passando dos 370 para 401 hectares de área plantada. O PROMIF teve início em 2014 e, de acordo com informações da Divisão de Agricultura da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Louveira, chegou a ter 108 produtores beneficiados. No decorrer de sua execução, ocorreram seis exclusões e, em 2020, havia oito processos parados, aguardando o cumprimento das metas e um processo sob análise do Comitê Gestor do Programa. Desse modo, no período de abrangência desta pesquisa, havia 93 produtores beneficiados em situação regular.

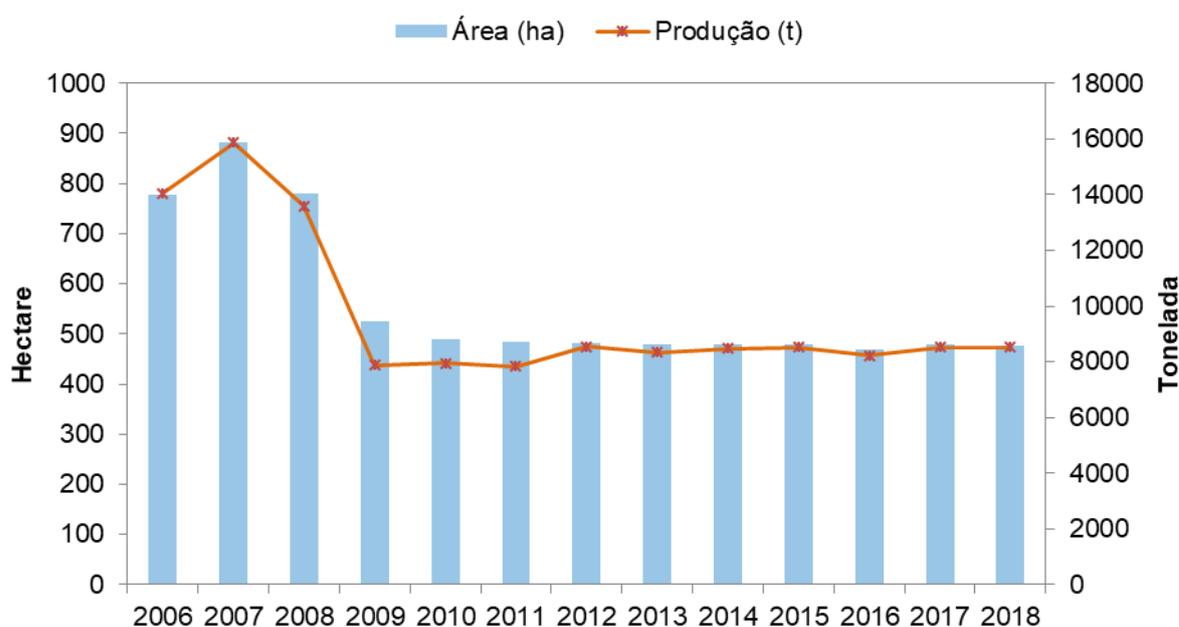


Figura 9- Área de cultivo e de produção de frutas entre 2006 e 2018, no município de Louveira, SP.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Produção Agrícola Municipal (PAM).

Uma das metas do PROMIF é conter o processo de êxodo rural e manter os agricultores no campo. Em relação a esse fator, foi observado um aumento no número de estabelecimento rurais e uma diminuição de área, entre 2006 e 2017 (Figura 10), que pode ser decorrente da divisão de terras entre membros da mesma família ou mesmo da venda de lotes para outros agricultores. Por outro lado, considerando esse mesmo período, notou-se uma redução considerável na área total de

estabelecimentos agropecuários. A agricultura não familiar perdeu 40% de área, ou seja, as propriedades não familiares estão sendo destinadas para uso não agrícola.

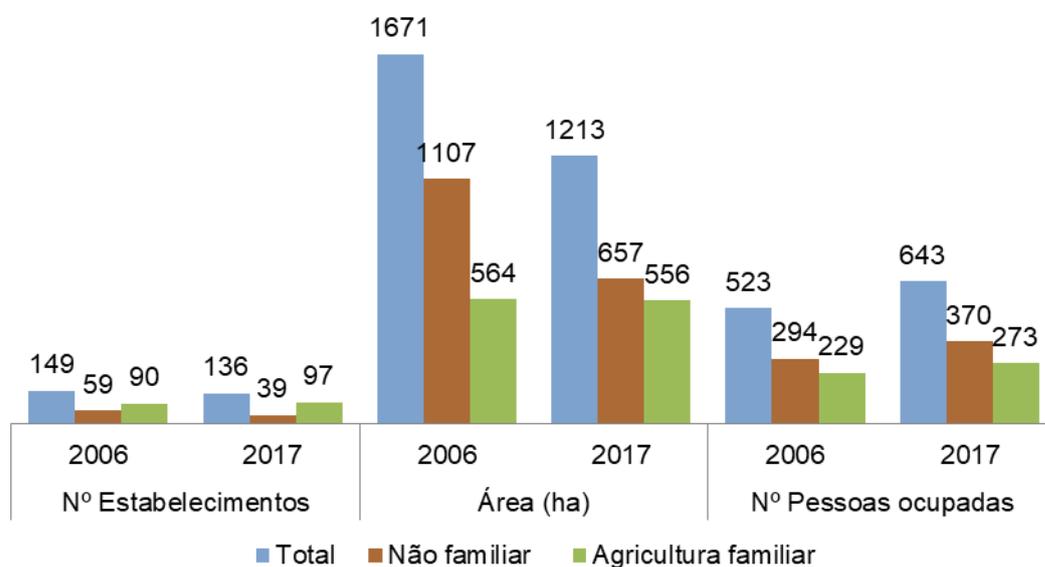


Figura 10- Dinâmica dos estabelecimentos rurais entre 2006 e 2017 (número de estabelecimentos, área e número de pessoas ocupadas, em estabelecimentos categorizados como de “agricultura familiar” e “agricultura não familiar” segundo classificação do IBGE).
 Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados dos censos agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020).

Em consonância ao observado para a área, o número de estabelecimentos não familiares teve uma redução expressiva (Figura 10). Uma das possíveis razões desse ocorrido, é a destinação dessas propriedades para a construção de condomínios, uma vez que são áreas de maior extensão (acima de quatro módulos fiscais) e de um menor número de proprietários, o que facilita negociações e a implantação de projetos dessa ordem. Entretanto, mesmo com a perda de área, notou-se que o quantitativo de pessoas ocupadas no campo aumentou, para as duas modalidades de agricultura (familiar e não familiar), o que demonstra que a permanência desses sujeitos no meio rural implica em investimento nas atividades referentes às propriedades.

Em relação à finalidade dos programas implantados em Louveira, de mitigar os processos de gentrificação e êxodo rural, a pesquisa identificou que os agricultores, de maneira geral, demonstram não ter interesse em vender suas propriedades, mas relatam não visualizarem a continuidade da fruticultura, afirmando que, possivelmente, os filhos venderão a propriedade. Isso pode ocorrer, principalmente, devido à valorização dos imóveis rurais, pela proximidade com a área urbana ou com a rodovia (BR- 050/ SP - 330, uma das mais movimentadas do país) e, ao processo de gentrificação. Nesse contexto, para os agricultores, as áreas de preservação são

consideradas como limitantes, tanto para a comercialização da propriedade quanto para a expansão da fruticultura.

Se você estiver na beira da Anhanguera pode vender. Se estiver em área de preservação não vai poder fazer nada (FALA OCORRIDA NA DINÂMICA DE GRUPOS FOCALIS).

O PSAL se inicia em um contexto em que, a cobertura florestal das sub-bacias é relativamente baixa e, nem todos os cursos d'água apresentam vegetação nativa em seu entorno (Figura 4 e 11). A legislação brasileira impõe a necessidade de se ter vegetação nativa em áreas rurais e urbanas para proteção de recursos hídricos e, há processos de conscientização resultantes de legislações locais, mesmo que indiretamente.

A lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), estabelece a obrigatoriedade de restauração de faixas de vegetação nativa, com largura pré-definida, nas chamadas Áreas de Preservação Permanente (APPs), em “faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, entorno de lagos e lagoas naturais e de reservatórios decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais e entorno de nascentes e olhos d'água perenes” (BRASIL, 2012). Ao analisar o uso das APPs nas regiões hidrográficas, é possível fazer uma associação direta à definição das áreas prioritárias (Figura 11), ou seja, as regiões hidrográficas priorizadas têm predomínio de uso agrícola (área antropizada) e estão localizadas na porção centro-leste do município.

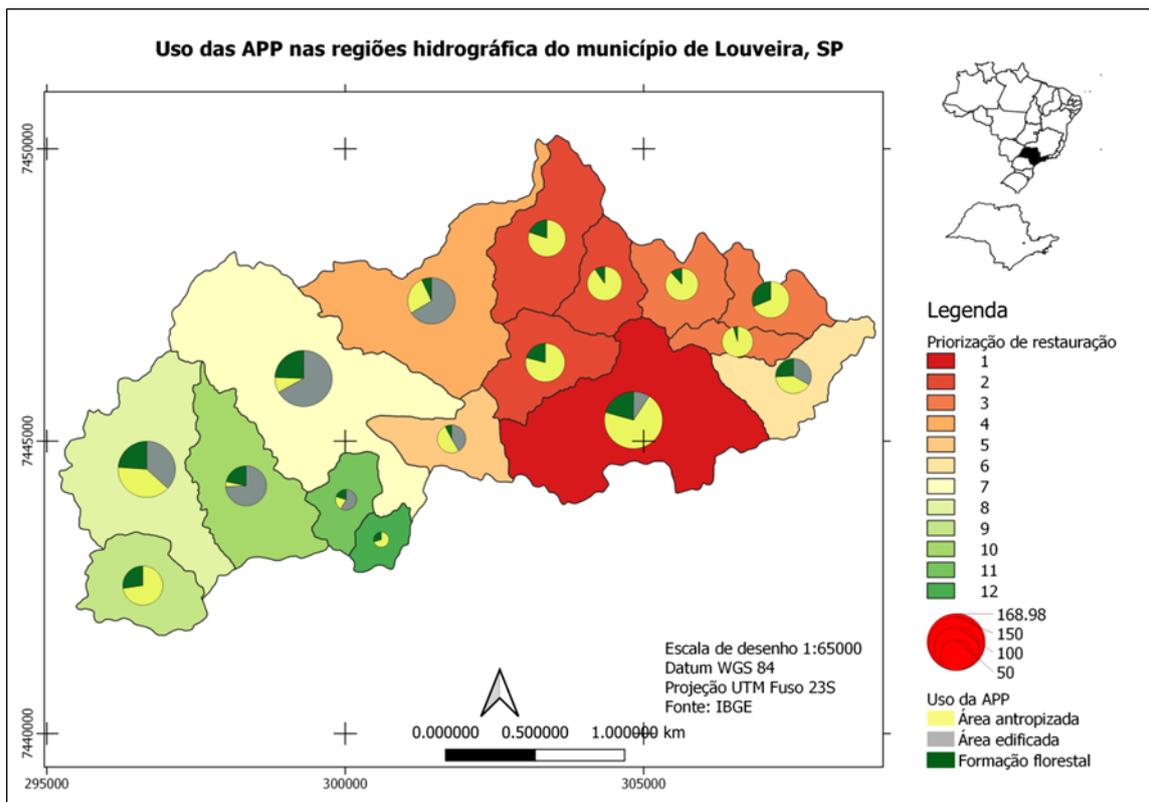


Figura 11- Representação gráfica do uso das Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas regiões hidrográficas do município de Louveira, SP. (1 = Engenho Seco - Arataba; 2 = Córrego do Passarinho (baixo e alto); 3 = Engenho Seco - Arataba II; 4 = Córrego Rainha; 5 = Córrego Fetá; 6 = Engenho Seco – Monterrey; 7 = Capivari; 8 = Santo Antônio (baixo); 9 = Santo Antônio (alto); 10 = Córrego Sapezal; 11 = Córrego Estiva; 12 = Bairro Leitão.)
Fonte: Elaboração própria, baseado em informações da FBDS.

As regiões, como a do Capivari (7), Córrego Rainha (4) e Fetá (5), mesmo sendo fontes de captação de água para o abastecimento municipal, são aquelas em que as APPs estão em áreas edificadas (Figura 11 e Tabela 7), o que impossibilita o processo de restauração. Essas sub-bacias, assim como as de ordem de priorização a partir de sete (localizadas na porção centro-oeste do município), além de estarem em área predominantemente urbana, possuem maior proximidade à rodovia.

Tabela 7- Uso das Áreas de Preservação Permanente (APPs) por regiões hidrográficas.

Região hidrográfica	PR	Área	Ha		
			FF	AT	ED
Engenho Seco - Arataba I	1	763,28	34,82	118,74	15,42
Córrego do Passarinho (baixo)	2	250,54	16,14	61,03	0
Córrego do Passarinho (alto)	2	350,58	13,83	56,27	0
Córrego do Paraíso	2	184,87	5,61	54,28	0,02
Engenho Seco - Arataba II	3	173,25	21,67	47,65	0
Engenho Seco - Arataba II	3	198,92	6,29	47,86	0
Engenho Seco - Arataba II	3	95,45	2,13	46,05	0
Córrego Rainha	4	626,73	7,57	30,07	74,11
Córrego Fetá	5	206,13	3,05	20,65	16,83
Engenho Seco – Monterrey	6	252,35	16,3	26,06	21,09
Capivari	7	996,64	40,05	14,35	109,66
Santo Antônio (baixo)	8	604,94	39,1	64,42	60,41
Santo Antônio (alto)	9	258,16	21,84	58,09	0
Córrego Sapezal	10	417,5	17,93	3,4	61,67
Córrego Estiva	11	135,09	4,46	4,72	12,92
Bairro Leitão	12	78,49	3,48	8,2	0

PR= priorização; FF= Formação Florestal; AT= Antropizado; ED= Edificado.

As propriedades que já aderiram ao PSAL estão situadas nas Sub bacias Engenho Seco – Arataba I, Sub bacia Córrego Passarinho e Sub Bacia Córrego Fetá. O programa conta, atualmente, com 32 propriedades contempladas, totalizando 23,42 ha de mata preservada e 11, 89 ha a recuperar.

6.3 Caracterização das propriedades envolvidas nos programas

A caracterização das propriedades envolvidas nos programas foi realizada a partir do questionário aplicado junto aos agricultores, em evento realizado em setembro de 2019.

Quanto ao tamanho, considerou-se o módulo fiscal, no município de Louveira, de 10 ha e, portanto, podem ser classificadas como unidades familiares de produção estabelecimentos de até 40ha (a Lei nº 11.326/2006 define que o tamanho máximo de um estabelecimento rural familiar é de quatro módulos fiscais (BRASIL, 2006)). Ressalta-se que a maioria das participantes dos programas possui de 1 a 5 hectares (Tabela 8).

Tabela 8-Tamanho das propriedades.

Área (ha)	Total	%
1 a 5	32	47,76
5a 10	10	14,93
10 a 15	7	10,45
Acima de 15	8	11,94
NR/ NBF	10	14,93

NR/NSF=Não respondeu/ Não soube informar.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

A principal cultura plantada, no município de Louveira, é a uva, tendo também a presença significativa do caqui. No entanto, foram identificadas outras 17 culturas que também compõem o nicho produtivo da fruticultura no município (Figura 12).

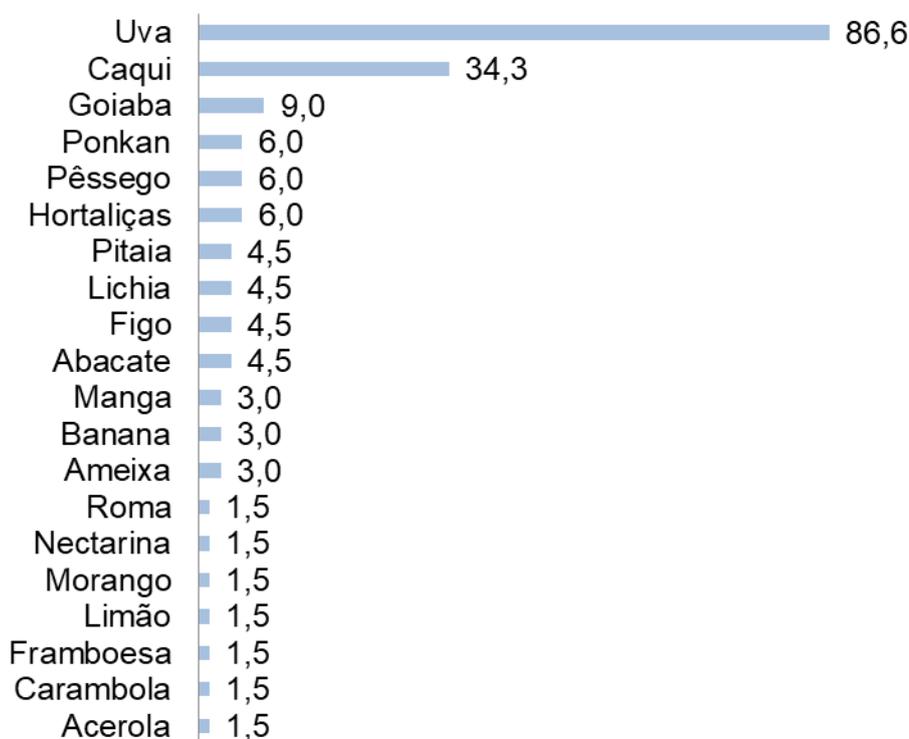


Figura 12- Culturas trabalhadas (%) pelos agricultores integrantes do PROMIF.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

As principais fontes de recursos hídricos, identificadas nas propriedades, foram córregos ou rios (58,2%), poços artesianos e nascentes (Figura 13).

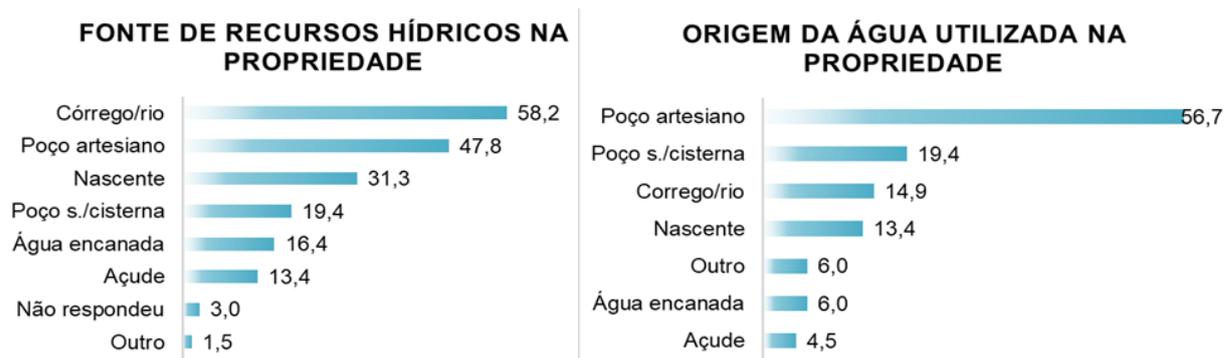


Figura 13- Caracterização quanto aos recursos hídricos existentes e a origem da água para consumo nas propriedades de agricultores familiares do município de Louveira, SP.
 Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Dos tipos de recursos hídricos citados pelos agricultores como existentes em suas propriedades, há, em princípio, obrigatoriedade da presença de cobertura vegetal nativa em faixas marginais dos córregos e rios e, no entorno das nascentes, áreas nas quais devem ser estabelecidas, pelos programas analisados, as ações de restauração florestal. Os poços artesianos, seguidos de cisternas, são os principais meios de obtenção de água para o consumo, no entanto, quase 30% das respostas dos produtores rurais apontam também para o uso de água de córregos, rios e nascentes nas propriedades, o que confirma a importância de se manter a quantidade e qualidade da água obtida dessas fontes. Quanto à existência de florestas nas proximidades dos cursos hídricos, 49,3% dos agricultores entrevistados dizem ter.

6.4 Adesão e Participação dos Agricultores nos programas

A partir das entrevistas, foi possível obter informações sobre o modo como ocorreu a aceitação, adesão e participação dos agricultores nos processos de criação, estabelecimento e desenvolvimento dos programas PROMIF e PSAL em Louveira.

Campanhão e Ranieri (2019) destacam a necessidade do chamado “design colaborativo”, na criação de programas de pagamentos por serviços ambientais. Segundo esses autores, a participação de proprietários de terra nos processos de planejamento e implementação de programas, como os aqui analisados, fortalece a colaboração entre provedores, contribui para a legitimação pela comunidade e favorece sua gestão em escala de paisagem local. Para Kolinjivadi et al. (2015), estratégias mais colaborativas, envolvendo os atores que são alvo dos programas, permitem que esses funcionem de forma mais condizente com a complexidade socioecológica e com o contexto político em que se inserem e, abarquem questões culturais. Para os autores mencionados, essa “construção social” deve considerar as

prioridades das partes interessadas, no caso aqui exposto, os agricultores também constituem uma fração importante a se atentar.

Contrariamente a essa perspectiva, nos programas analisados, o envolvimento dos agricultores começou a acontecer somente a partir das etapas iniciais, mas da fase de execução. Com isso, foi observada uma certa incredulidade, por parte dos agricultores, quanto à real efetividade do que estava sendo proposto, fato presente nas falas de alguns atores sociais envolvidos na criação e implantação dos programas:

No começo os agricultores e muita gente duvidava do projeto, os agricultores no início da adesão faziam, mas sem perspectiva de que iria funcionar e se realmente iriam receber o valor (ENTREVISTADO 7).

Essa impossibilidade de participação dos agricultores nas etapas iniciais, de planejamento e desenho dos programas, também se refletiu no entendimento desses agricultores no que se refere aos deveres e aos compromissos quanto à subversão recebida e, ao cumprimento das metas estabelecidas, relacionadas ao PROMIF. Assim, tornou-se evidente que, quando se permite a ampliação da participação de diferentes atores nos processos decisórios e de planejamento, em programas com esses, a atuação governamental tende a ser mais efetiva e responsiva, uma vez que possibilita a obtenção de informações mais detalhadas acerca dos problemas a serem enfrentados, como apontam KIRA (2016) e KOO; KLEEMANN; FÜRST (2018), além de construir confiança e melhorar e/ou aumentar a aceitação das decisões (BRYNER, 2001; KOO; KLEEMANN; FÜRST, 2018).

No que se refere ao PSAL, esse processo inicial da adesão dos agricultores teve ainda mais resistência. Isso em decorrência do uso da área a ser destinada para restauração e/ou preservação, fato recorrente nas falas dos diversos atores sociais:

A etapa de maior dificuldade é a abordagem e apresentação do projeto. Por se tratarem de pequenas propriedades muitas vezes os produtores veem suas propriedades ameaçadas com a diminuição da área de cultivo, muitos ainda desconhecem a legislação (ENTREVISTADO 6).

Em consonância com essa fala, o sentimento de perda de áreas produtivas foi algo muito marcante no início da implementação do PSAL, tendo sido relatado que, inicialmente, alguns agricultores consideraram como injusto esse processo.

O PSA foi mais complicado. Alguns que tinham nascente, algum córrego na área, tiveram que deixar a área. Alguns acharam uma injustiça (ENTREVISTADO 4).

Essa sensação de “perda” de áreas de cultivo é recorrente nas falas dos agricultores quando se analisa sua resistência em ceder áreas para restauração florestal (RODRIGUES; QUEDA; MARTINS, 2005).

Essa “pouca participação” dos agricultores também foi observada no processo de restauração das áreas, pois houve relatos de que, quando colocada a possibilidade de os próprios agricultores realizarem o plantio das mudas, nenhum deles quis assumir essa atividade, deixando a cargo do órgão responsável. O fato de esses agricultores preferirem não assumir essa responsabilidade, no processo de implementação da restauração florestal, tem forte associação com o custo de mão de obra e o tempo que essa atividade iria demandar. Essa recusa é compreensível, já que se exige do agricultor o “ônus” (seu tempo, recurso financeiro, mão de obra), a fim de prover o “bônus” (qualidade ambiental, proteção de recursos hídricos, etc), para a sociedade em geral. Nesse caso, o PSA representa uma compensação que, a princípio e, na concepção dos agricultores, “ajusta” melhor essa situação. Deve-se considerar também que, os agricultores podem responder de forma diferente, dependendo da maneira como eles percebem seu envolvimento e poder de tomada de decisão dentro do esquema PSA (HAYES, 2012; LAPEYRE; PIRARD; LEIMONA, 2015).

Nas palavras de Rodrigues et al. (2005), sobre a aceitação e participação social em processos de restauração florestal:

“A inclusão do elemento arbóreo na propriedade rural pressupõe mudanças de posturas e incorporação de novas ideias por parte dos vários atores sociais envolvidos (...) É um processo que se dá em longo prazo (...) Contudo, os resultados transcendem o mero fato de se efetivar a restauração em si, pois implicam na sensibilização ambiental de atores ou grupos sociais locais e, sobretudo, exigem uma maior articulação entre estes sujeitos e as instituições” (Rodrigues et al., 2005, p. 18)

Para esses autores, a participação desses atores, em projetos e ações de restauração florestal, refere-se a “saber”, “querer” e “poder”. O saber refere-se à compreensão da necessidade de restauração e seus benefícios, o “querer” indica sua pré-disposição e desejo de realmente aderir e se engajar nessas ações, e o “poder”

refere-se, na maioria das vezes, à disponibilidade de recurso financeiro, mão e obra e tempo para tal.

6.5 Percepção dos agricultores quanto às áreas para restauração florestal e funções do componente arbóreo na paisagem

De acordo com os entrevistados, a partir da implantação dos programas, foi identificado um aumento nas informações e conhecimentos, por parte dos agricultores, em relação à legislação florestal e à importância das áreas de preservação. No entanto, até o momento, não se percebeu uma mudança cultural muito significativa e, esse é um resultado esperado para o futuro. Já outros atores sociais entrevistados identificaram o que consideraram desconhecimento, em relação à legislação ambiental, principalmente, em relação às dimensões das áreas de preservação permanente, legislação aplicável, uso consolidado, função e possibilidades de uso dessas áreas.

No que se refere aos agricultores, os resultados obtidos demonstraram que existe o entendimento, por parte desses agricultores participantes dos programas, sobre a importância do componente florestal na propriedade rural. Do total de respostas, 59 (88%) afirmaram que sim, que achavam importante ter floresta na propriedade. Quando perguntados onde a necessidade do componente florestal está, a maioria (73% das respostas) respondeu que está associada à proteção de recursos hídricos, ao redor de represas, córregos, rios e nascentes. A resposta “perto da água”, dada por vários respondentes, é bem característica dessa associação.

Essa associação, possivelmente, está relacionada à necessidade de cumprimento da legislação brasileira (BRASIL, 2012), que estabelece a obrigatoriedade de se manter vegetação nativa para proteção de recursos hídricos e, aos processos de conscientização resultantes de legislações locais, mesmo que indiretamente. A própria alocação atual do componente arbóreo, nas propriedades, demonstra essa priorização, com 31% das respostas apontando para a presença de árvores e/ou florestas em áreas protegidas, principalmente APPs (Figura 14).

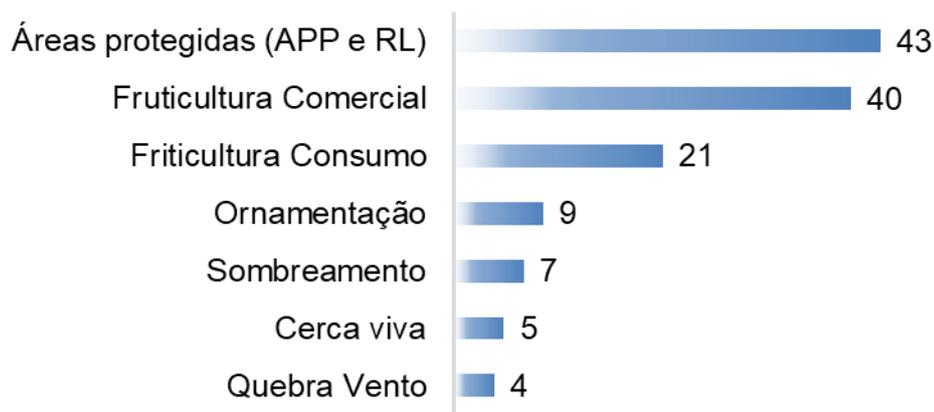


Figura 14- Localização atual de florestas/ componente arbóreo nas propriedades, de acordo com as respostas dos questionários.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Fica clara também que, além da utilização do componente arbóreo para adequação legal de áreas protegidas (áreas de preservação permanente e reserva legal), há o serviço de provisionamento já prestado por ele (inserção do componente arbóreo no sistema produtivo, a partir da produção de frutas – no caso, espécies como caqui, goiabeira e pessegueiro, principalmente, já inseridas nas cadeias de comercialização dos produtos da agricultura familiar fruticultora, no município de Louveira). Ressalta-se a utilização, em sua maioria, de espécies arbóreas exóticas para a produção nessas áreas.

A opção pela inserção do componente arbóreo nos estabelecimentos, é importante dizer que, por decisão dos agricultores, implica também os serviços de regulação (utilização de árvores para sombra), suporte (em cercas vivas e quebra ventos) e culturais (a partir do uso de árvores com valores estéticos, para ornamentação). Observou-se a utilização de árvores para múltiplos usos e, essa multifuncionalidade do componente arbóreo tem sido apontada como a principal motivação para sua integração em sistemas agrícolas produtivos (ALARCON et al., 2017; CHIRWA; MALA, 2016; SANOU et al., 2017). Assim sendo, pesquisas apontam que proprietários rurais, geralmente, se interessam em plantar árvores com usos mais tradicionais e, preferem aquelas que fornecem múltiplos produtos (GAREN et al., 2009; SOUZA et al., 2010). Além disso, a disponibilidade e oportunidade de mercados locais são também fatores determinantes para a seleção de usos e produtos a partir dessas árvores (OLIVEIRA; CARVALHAES, 2016).

As razões pelas quais os agricultores compreendem a importância das florestas e a necessidade de restauração florestal (Figura 15) estão fortemente associadas às

funções ecológicas e à garantia de provisão de serviços ecossistêmicos, como: melhoria do clima e da qualidade da água e do solo. Destaca-se aqui a noção de necessidade da restauração voltada, no caso desses serviços, à escala regional e de paisagem, ou mesmo à escala de micro e sub-bacias.

Já os serviços de provisionamento estão mais relacionados à escala local, de propriedade, em funções como a produção de frutos, madeira e lenha. Nessa escala, serviços de regulação, como refúgio para animais e sombra, se destacam.



Figura 15- Serviços associados à presença de floresta ou de árvores na propriedade.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Mesmo havendo forte associação, por parte desses agricultores, entre a presença do componente arbóreo e o recurso hídrico, as áreas improdutivas e degradadas são as mais citadas para o estabelecimento de novas áreas de florestas, na opinião dos agricultores. Além de restaurar as áreas degradadas, essa indicação pode ter relação com a preocupação em “perder” área produtiva, que também foi citada diretamente, como já explicitado e, também com uma certa preocupação ambiental. Nesse caso, a depender da situação da propriedade, o cumprimento de algumas metas, estabelecidas pelos programas, pode impactar diretamente a área de produção, o que instiga a preocupação dos produtores.

Nesse sentido, a dúvida quanto à relação entre o tamanho da propriedade e a área a ser preservada foi exposta por esses agricultores familiares, levando-os a questionarem se “quem tem maior área preserva mais”. Tal questionamento é um indicativo de que existe, por parte dos agricultores, uma busca por equidade, no estabelecimento das metas ambientais.

Nesse contexto, é importante um trabalho que envolva os produtores rurais e que consiga conciliar as questões produtivas às formas e à importância de se preservar o ambiente (GONÇALVES; GOMES, 2014). Essa preocupação com a extensão da área a ser preservada/restaurada, por parte dos agricultores, está muito associada à dependência econômica que eles têm da produção. A questão econômica está entre os múltiplos fatores que levam proprietários rurais a adotarem ou a rejeitarem o elemento arbóreo em suas propriedades e a aderirem ou não a projetos de restauração florestal (RODRIGUES; QUEDA; MARTINS, 2005).

A preocupação com a perda de área também foi percebida quando os agricultores demonstraram o sentimento de que a responsabilidade de preservar ou estabelecer áreas de floresta deva ser compartilhada com a população urbana. Isso fica evidenciado quando foram indicados os condomínios e áreas urbanas como espaços onde mais árvores também deveriam ser plantadas.

6.6 Fatores que influenciam o ambiente operacional dos programas

No processo de realização das entrevistas, dois fatores apareceram com frequência e podem dificultar a continuidade dos programas: a dependência de decisões políticas e a fonte de recursos para custear os programas. A dependência das decisões políticas (gestão) do município foi citada quase que com unanimidade entre os entrevistados (Figura 16). Os programas (PROMIF e PSAL) foram estabelecidos por leis, mas estas foram criadas durante uma gestão do poder executivo municipal, que não teve continuidade nas eleições municipais de 2020.

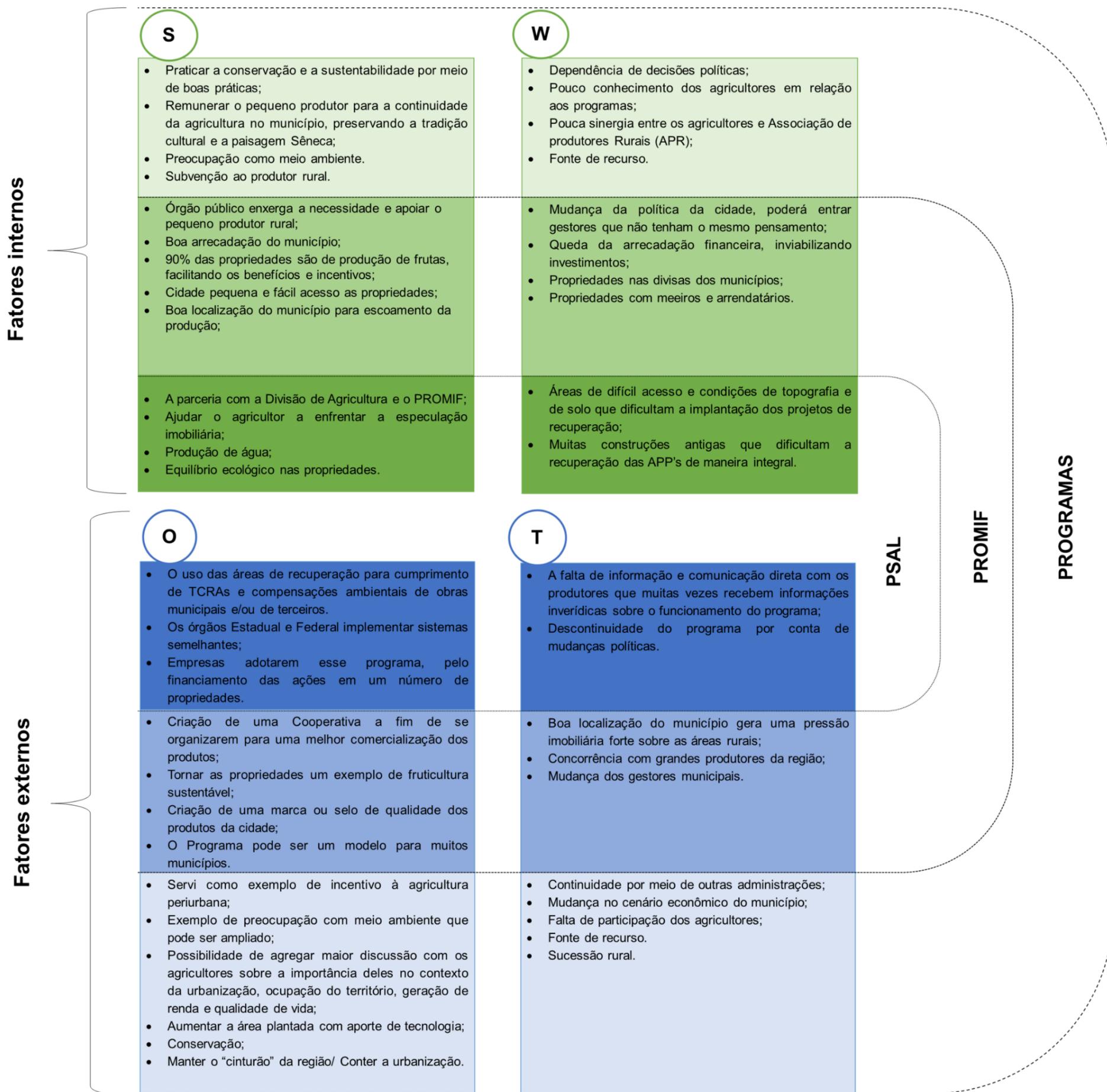


Figura 16- Matriz SWOT (O = oportunidade; T = Ameaça; S = Força, W = Fraqueza).
 Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

O recurso para a manutenção dos programas também foi citado como uma das grandes preocupações, pelos entrevistados, já que Louveira possui boa arrecadação, entretanto, tem ocorrido evasão de algumas empresas de grande porte para outras cidades, motivada por incentivos fiscais mais atraentes, o que, na opinião dos entrevistados, pode comprometer o custeio dos programas, devido ao impacto negativo nas finanças do município.

O ineditismo do PROMIF foi considerado como positivo e bastante destacado em falas distintas (Figura 16), pela possibilidade de ampliação para municípios vizinhos e outras regiões. De acordo com Cordeiro (2016), existe a possibilidade de ampliação das ações do PROMIF, com a agregação de mais investidores, pois os benefícios gerados pelo programa extrapolam os limites municipais.

6.6.1 Fatores internos (Forças e Fraquezas)

As principais forças identificadas (Tabela 9 e Quadro 5) foram: a prática da sustentabilidade por meio de boas ações, a preocupação ambiental e o fato de se pagar subvenção ao agricultor, visando a continuidade da agricultura e o enfrentamento da pressão do mercado imobiliário sob as áreas rurais, a utilização da subvenção como mecanismo para promover o fortalecimento da agricultura, agregando maior sustentabilidade, a manutenção da identidade cultural e da paisagem, que tem feito com que os dois programas sejam considerados modelos de inovação na inclusão da agricultura familiar, o que tem ganhado destaque no cenário regional e até nacional.

A fraqueza de maior influência é o pouco conhecimento dos agricultores sobre os programas (Tabelas 9 e Quadro 5). Vale destacar que todas as fraquezas e algumas das ameaças estão associadas à participação e ao entendimento dos agricultores em relação aos programas, o que evidencia a importância de se trabalhar essa “aproximação” desses agricultores aos programas e às organizações-chave, para o desenvolvimento da agricultura no município, pois, esses programas devem fazer sentido para eles. Por isso, deve-se considerar que o desenvolvimento sustentável está intimamente ligado à existência de capital humano e social adequado e participante (ROCHA; BURSZTYN, 2005). A participação na associação (APR) é também um fator crítico, uma vez que o associativismo é um mecanismo chave

quando se busca o desenvolvimento integrado no meio rural (SANGALLI et al., 2015) e que poderia ajudar no processo de engajamento dos agricultores nos programas.

6.6.2 Fatores externos (Oportunidades e ameaças)

As principais oportunidades identificadas foram a agregação de maior discussão com os agricultores sobre sua importância no contexto de ocupação do território, geração de renda, conservação e manutenção do cinturão produtivo da região e na contenção da urbanização (Tabela 9 e Quadro 5). A aproximação dos agricultores com esses temas pode contribuir significativamente para o processo de gestão da paisagem e desenvolvimento sustentável (MARTÍNEZ-SASTRE et al., 2017; ROCHA; BURSZTYN, 2005).

Tabela 9- Informações da matriz, após a reorganização.

Dados da Matriz SWOT	
S 1	Praticar a conservação e a sustentabilidade por meio de boas práticas
S 2	Remunerar o pequeno produtor para a continuidade da agricultura no município, preservando a tradição cultural e a paisagem Sêneca
S 3	Preocupação como meio ambiente
S 4	A parceria com a Divisão de Agricultura e o PROMIF (para execução do PSAL)
S 5	Ajudar o agricultor a enfrentar a especulação imobiliária
S 6	Produção de água
S 7	Promover equilíbrio ecológico nas propriedades
S 8	O uso das áreas de recuperação (PSAL) para cumprimento de TCRA e compensações ambientais de obras
W 1	Pouco conhecimento dos agricultores em relação aos programas
W 2	Pouca sinergia entre os agricultores e Associação de produtores Rurais (APR)
W 3	A falta de informação e comunicação direta com os produtores que muitas vezes recebem informações inverídicas sobre o funcionamento do programa (PSAL)
O 1	Os órgãos Estadual e Federal implementar sistemas semelhantes (PSAL)
O 2	Empresas adotarem esse programa (PSA), financiamento das ações em um dado número de propriedades
O 3	Criação de uma Cooperativa a fim de se organizarem para uma melhor comercialização dos produtos (PROMIF)
O 4	Tornar as propriedades um exemplo de fruticultura sustentável
O 5	Criação de uma marca ou selo de qualidade dos produtos da cidade
O 6	O Programa (PROMIF) pode ser um modelo para muitos municípios
O 7	Servi como exemplo de incentivo à agricultura periurbana
O 8	Agregar maior discussão com os agricultores sobre a importância deles no contexto da urbanização, ocupação do território, geração de renda e qualidade de vida
O 9	Aumentar a área plantada com aporte de tecnologia
O 10	Conservação
O 11	Manter o “cinturão” da região/ Conter a urbanização
O 12	Órgão público enxerga a necessidade e apoiar o pequeno produtor rural
O 13	Boa arrecadação do município

Dados da Matriz SWOT

O 14	90% das propriedades são de produção de frutas, facilitando os benefícios e incentivos
O 15	Cidade pequena e fácil acesso as propriedades
O 16	Boa localização do município para escoamento da produção
T 1	Dependência de decisões políticas
T 2	Boa localização do município gera uma pressão imobiliária forte sobre as áreas rurais
T 3	Concorrência com grandes produtores da região (PROMIF)
T 4	Mudança no cenário econômico do município
T 5	Falta de participação dos agricultores
T 6	Fonte de recurso
T 7	Sucessão rural
T 8	Propriedades nas divisas dos municípios
T 9	Propriedades com meeiros e arrendatários
T 10	Áreas de difícil acesso e condições de topografia e de solo que dificultam a implantação dos projetos de recuperação de áreas
T 11	Construções antigas que dificultam a recuperação das APP's

SWOT: O = oportunidade; T = Ameaça; S = Força, W = Fraqueza.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Quadro 5- SWOT cruzada SWOT.

Variáveis	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	W1	W 2	W 3	TOTAL	
O 1	2	1	3	0	1	3	3	2	0	0	0	15	OPORTUNIDADES
O 2	2	1	3	0	0	3	3	3	0	0	1	16	
O 3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	
O 4	2	3	3	0	1	3	3	0	1	1	3	20	
O 5	3	2	3	0	0	2	3	1	0	0	1	15	
O 6	3	3	3	0	2	3	2	1	2	0	1	20	
O 7	3	3	2	0	3	2	2	0	2	0	1	18	
O 8	3	3	3	0	3	2	3	2	3	3	3	28	
O 9	2	2	2	1	3	1	1	0	2	2	0	16	
O 10	3	3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	27	
O 11	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	1	24	
O 12	3	3	2	1	3	2	1	1	2	2	2	22	
O 13	2	3	2	0	2	1	1	1	0	0	0	12	
O 14	2	3	1	2	3	2	2	0	2	3	1	21	
O 15	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	
O 16	1	3	0	0	3	0	0	0	2	2	0	11	
T 1	2	3	1	0	1	2	2	3	1	0	1	16	AMEAÇAS
T 2	3	3	3	0	3	3	3	2	0	1	2	23	
T 3	2	3	1	1	2	1	1	0	1	2	0	14	
T 4	2	3	1	0	3	2	1	2	0	1	1	16	
T 5	3	3	3	1	2	3	2	1	3	3	3	27	
T 6	2	3	1	0	3	2	2	2	0	0	1	16	
T 7	3	3	2	0	2	3	3	2	1	2	3	24	
T 8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	10	
T 9	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	2	11	
T 10	1	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	7	
T 11	1	1	3	0	0	3	1	2	0	0	1	12	
TOTAL	15	13	13	6	13	8	11	2	12	6	0		
	FORÇAS								FRAQUEZAS				

SWOT: O = oportunidade; T = Ameaça; S = Força, W = Fraqueza.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Dentre as ameaças identificadas, as de maior relevância são a falta de participação dos agricultores, a localização do município e a sucessão rural. Dessa maneira, agregar a participação social, nesse caso, principalmente dos agricultores, em programas ou políticas que visem o desenvolvimento local é de fundamental importância (ABRAMOVAY; MAGALHÃES; SCHRODER, 2010a; PATRÍCIO; GOMES, 2012; SILVA; SCHNEIDER, 2004), já que a sustentabilidade somente será garantida se a participação social for efetiva (ABRAMOVAY; MAGALHÃES; SCHRODER, 2010b).

No caso do PSAL, cujo foco está em problemas ambientais, a obtenção de uma abordagem mais participativa ajudaria a reduzir conflitos, construir confiança e facilitar a aprendizagem entre as partes interessadas, que se tornam mais propensas a apoiar os objetivos do projeto e a implementar decisões a longo prazo (JACOBS et al., 2016; REED, 2008; REED et al., 2018).

A sucessão rural é uma das ameaças com potencial significativo, principalmente para o PROMIF, uma vez que o programa tem como objetivos evitar o êxodo rural e fortalecer a fruticultura como atividade econômica. O desenvolvimento de ações estratégicas que visam o fortalecimento da agricultura familiar demanda que esse processo de sucessão, na atividade agrícola, seja bem pensado e estruturado. Em Louveira, as distorções provocadas pelo processo de êxodo rural parecem ter causado um envelhecimento da população rural, o que se reflete na falta de mão de obra para adesão de novas áreas ao PROMIF (CORDEIRO, 2016b) e está associado ao desinteresse por parte dos mais jovens em permanecer no campo (MATTE et al., 2019). Muitos jovens tendem a se mudar para a área urbana para estudar, muitas vezes, estimulados pelos pais (OLIVEIRA; MENDES; VAN HERK VASCONCELOS, 2021) e procuram outras profissões. Com isso, os filhos dos agricultores perdem o vínculo com a terra, o que é um dos fatores que mais dificulta a sucessão, juntamente com a insegurança econômica (HILLESHEIM; VIZZOTTO, 2015).

6.6.3 Possibilidades identificadas por meio do cruzamento das informações da SWOT

Identificar os principais pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças é relevante, entretanto, vários estudos evidenciam que é fundamental também realizar o cruzamento das informações da matriz, a fim de obter direcionamentos estratégicos

(DANTAS; MELO, 2008; FERREIRA et al., 2018; TRZECIAK et al., 2018), por isso, esse procedimento foi realizado neste trabalho.

As forças S 1, S, 3, S 4 e S 7 podem ser diretamente relacionadas com as oportunidades O 3, O 5, O 15 e O 16 (Tabela 9). A criação de uma cooperativa associada à criação de um selo de qualidade que agregue a sustentabilidade e a preocupação ambiental pode levar esses produtos (frutas) para um nicho de mercado que valorize tais características. Considerando que as fraquezas identificadas estão relacionadas à falta de conhecimento e de participação dos agricultores nos programas (T 5) e à continuidade da atividade agrícola (T 7), essas podem ser trabalhadas com a agregação da maior discussão junto aos agricultores e criação de uma cooperativa, que conseguiria auxiliar a enfrentar a concorrência com grandes produtores (T 3) e a reduzir a pressão imobiliária sobre as áreas rurais.

Destaca-se também, como forma de amenizar as ameaças T 4 e T 6, principalmente para o PSA, a adoção do programa por empresas privadas. No âmbito do PROMIF, as oportunidades O 3, O 6, O 9, O 11 e O 14 (Tabela 9), mesmo que de maneira indireta, poderiam ajudar em casos de mudança na economia municipal. Assim, se os agricultores possuem uma boa produção e estão organizados para comercialização e se os municípios vizinhos, que possuem características semelhantes de produção, também se unirem nesse movimento, o resultado poderia ajudar os agricultores a se manterem, em casos de eventuais impactos negativos no orçamento municipal.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os programas alvos desta pesquisa relacionam-se diretamente com a pauta da sustentabilidade, reconhecem o papel das paisagens rurais na promoção do desenvolvimento local e regional, prevendo ações voltadas à provisão de serviços ecossistêmicos e enfocando mudanças necessárias para atender às necessidades das populações humanas e garantir a integridade ambiental.

Nesse sentido, a abrangência e a integração entre dos programas devem ser destacadas, pois ambos os instrumentos propõem ações fundamentais para a mudança no uso do solo, a melhoria da qualidade ambiental e a valorização da agricultura familiar fruticultora no município, bem como demonstram o importante papel que o poder público vem desenvolvendo, no tocante a esses aspectos, desde a sua concepção até a implementação. Por isso, é fundamental que haja continuidade dessas políticas e ações.

Dessa maneira, existe um potencial de sucesso, levando-se em consideração as finalidades e estratégias gerais dos programas e a relação de complementaridade entre eles, para o alcance dos objetivos centrais desses programas, que são: conter o processo de gentrificação e êxodo rural, fortalecer a agricultura familiar fruticultora e promover o uso sustentável do solo com vistas à provisão de água. Esse potencial de sucesso se mostra sólido, pelo fato de os agricultores reconhecerem a importância do componente florestal atrelado ao fornecimento de serviços ecossistêmicos, principalmente, referente à proteção de recursos hídricos. Entretanto, mesmo com as subvenções concedidas pelos programas, os agricultores ainda têm um impasse quanto a equilibrar as questões ambientais, por meio da manutenção ou inclusão do componente arbóreo nos estabelecimentos e, as questões econômicas e produtivas.

Nesse sentido, uma possível estratégia para se agregar aos programas a questão da produtividade, talvez seja investir também em estimular uma maior diversificação nos sistemas de produção, incluindo o componente arbóreo atrelado também à geração de produtos e renda, ao invés de simplesmente se separar (cercar) as áreas para restauração ou manutenção da vegetação florestal.

Tornou-se evidente, a partir das entrevistas, que os agricultores não participaram da concepção dos programas, pois, o envolvimento desses agricultores/proprietários rurais tem se limitado apenas à condição de beneficiários, sem exercerem papel nos processos decisórios, na implementação ou mesmo na

avaliação das ações. É necessário romper com a ideia de que o agricultor/proprietário rural tem que ser tutelado. É essencial ouvi-los para que, nas próximas fases, os programas tenham uma concepção que vá de encontro às necessidades dos múltiplos atores sociais e atinja efetividade.

A análise SWOT permitiu apontar os principais obstáculos à efetividade dos programas, na opinião de atores locais, responsáveis por sua realização, assim como identificar os pontos fortes e as oportunidades relacionadas a sua continuidade no município de Louveira, SP.

Os resultados destacam o entendimento, engajamento e participação dos agricultores - variáveis importantes quando se busca o desenvolvimento sustentável - como fatores fundamentais para garantia de sucesso e efetividade dos dois programas. Essa constatação indica que, os tomadores de decisão precisam continuar buscando alternativas que aproximem os agricultores dos programas, tornando-os mais do que meros receptores das ações desenvolvidas.

A organização dos agricultores e o cooperativismo também foram apontados como fatores que fortaleceriam a agricultura familiar fruticultora no município. Destaca-se que o aporte financeiro, previsto nos dois programas, é fundamental para a continuidade das ações. A subvenção paga aos agricultores, para que esses continuem a desenvolver a fruticultura, com a agregação de maior sustentabilidade, nas propriedades, é um dos fatores que mais contribui para o desenvolvimento e sucesso dos programas, até o momento.

Portanto, como contribuição desta pesquisa para o planejamento de políticas públicas que buscam a provisão ou a melhoria de serviços ecossistêmicos no meio rural, sugere-se que os idealizadores busquem o engajamento e participação dos agricultores, nos processos decisórios em todas as etapas, desde a sua concepção. Para os agricultores, a contribuição é poder mostrar-lhes o quanto são agentes importantes nos processos de transformação da paisagem e na busca pela provisão/melhoria dos serviços ecossistêmicos. E, talvez, também se contribua na busca pela identificação de novas funções para o componente arbóreo e florestal e para sua inserção na propriedade e na paisagem onde estão inseridos, colaborando com os sistemas produtivos.

Para pesquisas futuras e, mesmo para o planejamento de políticas públicas nessa área de conhecimento, a partir das experiências desta pesquisa, fica como

sugestão buscar informações sobre o modo como os agricultores/proprietários rurais percebem a funcionalidade do componente arbóreo e florestal na propriedade onde esse componente está localizado (e onde, talvez, se pretenda inseri-lo) e, os serviços que são associados à presença desse componente. Essas informações auxiliam a avaliar a percepção dos agricultores/proprietários rurais e a entender a maneira como eles trabalham/utilizam o componente arbóreo/florestal na propriedade. E, nesse sentido, conhecimentos como esse, certamente, determinam ou influenciam a aceitação ou não de projetos de restauração florestal e servem também para embasar o planejamento de ações dentro de políticas ou programas.

Cabe ressaltar, finalmente, que as restrições impostas e devidas à pandemia da COVID 19, limitaram a etapa de coleta de dados desta pesquisa, impedindo a realização do segundo contato presencial com os agricultores familiares de Louveira, que seria as visitas às propriedades e a realização de entrevistas. Isso posto, cabe esclarecer que toda a análise e construção dos resultados desta pesquisa foram realizadas sem essa etapa, o que, certamente, se realizado, poderia enriquecer a discussão e ampliar nossa compreensão sobre todo o processo analisado.

8 REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; MAGALHÃES, R.; SCHRODER, M. Representativeness and innovation in the management of the participatory processes: The case of the Brazilian organizations of family farmers. **Sociologias**, v. 12, n. 24, p. 268–306, 2010. Disponível em: <www.econ.>. Acesso em: 15 jan. 2021.

ALARCON, G. G. **É pagando que se preserva? : limitações e oportunidades do pagamento por serviços ambientais para conservação dos recursos florestais do Corredor Ecológico Chapecó, SC**. 2014. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

ALARCON, G. G. et al. Additionality is in detail: Farmers' choices regarding payment for ecosystem services programs in the Atlantic forest, Brazil. **Journal of Rural Studies**, v. 54, p. 177–186, 1 ago. 2017.

ARAÚJO, M. G. de; SCHWAMBORN, S. H. L. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ANÁLISE SWOT. **Ambiente & Educação**, v. 18, n. 2, p. 183, 2014. Disponível em: <<https://www.rbhcs.com/ambeduc/article/view/4055>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

ARONSON, J. et al. **Are socioeconomic benefits of restoration adequately quantified? a meta-analysis of recent papers (2000-2008) in restoration ecology and 12 other scientific journals** *Restoration Ecology* John Wiley & Sons, Ltd, , 1 mar. 2010. . Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1526-100X.2009.00638.x>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

ARONSON, J.; DURIGAN, G.; BRANCALION, P. H. S. Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica. **IF Série Registros**, v. 44, p. 1-38, 2011

AVANCINI, T. G. P. **Conservação do solo e planejamento do uso da terra: uma proposta de certificação para loteamentos em franjas urbano-rurais**. 2018. Universidade Estadual de Campinas, 2018.

BARDIN, L..Análise de conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.70 p.

BARDIN-CAMPAROTTO, L. et al. **Polo turístico do circuito das frutas do Estado de São Paulo: fisiografia e clima**. 213. ed. Campinas - SP: Boletim Técnico IAC, 213, 2013.

BENNETT, E. M. et al. Linking biodiversity, ecosystem services, and human well-being: three challenges for designing research for sustainability. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 14, p. 76–85, 2015.

BÖRNER, J. et al. The Effectiveness of Payments for Environmental Services. **World Development**, v. 96, p. 359–374, 1 ago. 2017.

BÖSCH, M.; ELSASSER, P.; WUNDER, S. Why do payments for watershed services emerge? A cross-country analysis of adoption contexts. **World Development**, v. 119,

p. 111–119, 1 jul. 2019.

BOSSI, J. **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” Aleph**. [s.l.] Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2 dez. 2016. . Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/155475>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

Brasil. **Lei nº 11.326/2006, de 24 de julho de 2006**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm> acesso em: 21 jun. 2020.

BRASIL. **LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 3 nov. 2020a.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 18 dez. 2020b.

Brasil. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm> Acesso em: 21 jun. 2020.

BRYNER, G. Cooperative instruments and policy making: assessing public participation in US environmental regulation. **European Environment**, v. 11, n. 1, p. 49–60, 1 jan. 2001. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/eet.245>>. Acesso em: 19 dez. 2020.

BUCKLEY, M.; HADDAD, B. M. Socially strategic ecological restoration: A game-theoretic analysis shortened: Socially strategic restoration. **Environmental Management**, v. 38, n. 1, p. 48–61, 2006.

BURKE, S. M.; MITCHELL, N. People as Ecological Participants in Ecological Restoration. **Restoration Ecology**, v. 15, n. 2, p. 348–350, 1 jun. 2007. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1526-100X.2007.00223.x>>. Acesso em: 27 nov. 2020.

CAMPANHÃO, L. M. B.; RANIERI, V. E. L. Guideline framework for effective targeting of payments for watershed services. **Forest Policy and Economics**, v. 104, p. 93–109, 1 jul. 2019.

CARREÃO, V. Entre pontos e estacas: o rural e o urbano em Louveira/sp. **Policromias**, v. 4, p. 102–132, 2019. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/policromias/article/view/24686/14585>>.

CARREÃO, V.. **Transformações econômicas e mudança linguística: a língua em Louveira/SP**. 2018. 164 p. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2018.

CERRETELLI, S. et al. Spatial assessment of land degradation through key ecosystem services: The role of globally available data. **Science of the Total Environment**, v. 628–629, p. 539–555, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.02.085>>.

CHAN, K. M. A. et al. Payments for Ecosystem Services: Rife With Problems and Potential—For Transformation Towards Sustainability. **Ecological Economics**, v. 140, p. 110–122, 1 out. 2017.

CHIRWA, P. W.; MALA, W. **Trees in the landscape: towards the promotion and development of traditional and farm forest management in tropical and subtropical regions** *Agroforestry Systems* Springer Netherlands, , 1 ago. 2016. . Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10457-016-9987-y>>. Acesso em: 18 dez. 2020.

CLEMENTS, T. et al. Payments for biodiversity conservation in the context of weak institutions: Comparison of three programs from Cambodia. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1283–1291, 1 abr. 2010.

CORDEIRO, T. A. O. D. **Pagamento por serviços ambientais a agricultores familiares em Louveira-SP**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Economia e Meio Ambiente)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, v. 387, n. 6630, p. 253–260, 1997. Disponível em: <<https://www-nature-com.ezproxy.royalroads.ca/articles/387253a0.pdf>>.

COTI-ZELATI, P. E.; LUCAS, D.; DE ARAÚJO, A. Family farming and sustainable development of agribusiness in the Metropolitan Region of Campinas. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, p. 123–145, 2020. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/340137635>>. Acesso em: 3 fev. 2021.

DANTAS, N. G. de S.; MELO, R. de S. O método de análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana / PB. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 8, n. 1, p. 118–130, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115416770013>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

DARNHOFER, I. et al. The resilience of family farms: Towards a relational approach. **Journal of Rural Studies**, v. 44, p. 111–122, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.01.013>>.

DORROUGH, J.; VESK, P. A.; MOLL, J. Integrating ecological uncertainty and farm-scale economics when planning restoration. **Journal of Applied Ecology**, v. 45, n. 1, p. 288–295, 20 jul. 2007. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2664.2007.01420.x>>. Acesso em: 27 nov. 2020.

DUTRA, D. V. **A análise swot no brand DNA process: um estudo da ferramenta para aplicação em trabalhos em branding**. 2014. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128970>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

ELOY, L.; COUDEL, E.; TONI, F. Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reflexão críticas. **Sustentabilidade em debate**, v. 4, n. 21–42, 14 nov. 2013. Disponível em: <<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02872460>>. Acesso em: 26 nov. 2020.

EXTREMA. Cria o Projeto Conservador das Águas, autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. . 2005.

FAO, F. A. A. O. O. T. U. N. **TRANSFORMING FOOD AND AGRICULTURE TO ACHIEVE THE SDGs 20 interconnected actions to guide decision-makers**. [s.l.: s.n.].

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Transforming Food and Agriculture to Achieve the SDGs: 20 Interconnected Actions to Guide Decision-Makers; FAO: Rome, Italy, 2018.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO and the 17 sustainable development goals. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2015.

FARLEY, J. Ecosystem services: The economics debate. **Ecosystem Services**, v. 1, n. 1, p. 40–49, 1 jul. 2012.

FERNANDES, I. G. M. et al. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: ANÁLISE SWOT. **Revista Conexão Eletrônica das Faculdades Integradas de Três Lagoas**, v. 8, n. 1, p. 1464–1473, 2013. Disponível em: <[http://revistaconexao.aems.edu.br/edicoes-anteriores/2013/ciencias-sociais-aplicadas-e-ciencias-humanas-2/?queries\[search\]=SWOT](http://revistaconexao.aems.edu.br/edicoes-anteriores/2013/ciencias-sociais-aplicadas-e-ciencias-humanas-2/?queries[search]=SWOT)>. Acesso em: 10 jan. 2021.

FERNANDES, L. A.; GOMES, J. M. M. RELATÓRIOS DE PESQUISA NAS CIÊNCIAS SOCIAIS: CARACTERÍSTICAS E MODALIDADES DE INVESTIGAÇÃO. **ConTexto**, v. 3, n. 4, 2003. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/11638>>. Acesso em: 2 fev. 2021.

FERREIRA, E. P. et al. Strategic management in the meat processing industry: An application of SWOT Analysis in storage and shipping stage. **Gestao e Producao**, v. 26, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-530X-3147-19>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

FERREIRA, L. et al. Desafios e Oportunidades da Produção de Seringueira em Pequenas Propriedades Challenges and Opportunities of Small-Scrub Production. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 2, p. 9–9, 2018. Disponível em: <<http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/2335>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

FREDO, C. E. et al. Dimensionando e caracterizando a agricultura familiar no circuito das frutas, São Paulo. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 19228–19253, 2019.

GAREN, E. J. et al. An evaluation of farmers' experiences planting native trees in rural Panama: Implications for reforestation with native species in agricultural landscapes. **Agroforestry Systems**, v. 76, n. 1, p. 219–236, 2009.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 13. Ed. Petrópolis: Vozes, 2015. Cap.3. p. 64-89.

GIL, A. C. et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, B. V.; GOMES, L. J. Percepção ambiental de produtores rurais na recuperação florestal da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim – Sergipe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 29, p. 127–138, 2014.

GONÇALVES, H. **Pagamentos por serviços ambientais segundo a ótica da comunidade envolvida - o caso do projeto “Conservador das Águas”, Extrema/MG**. 2014. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-14032014-103813/>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

GORDON, L. J.; FINLAYSON, C. M.; FALKENMARK, M. Managing water in agriculture for food production and other ecosystem services. **Agricultural Water Management**, v. 97, n. 4, p. 512–519, 1 abr. 2010.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. [s.l: s.n.]

HARDER, I, C. F.. **Fruticultura e desenvolvimento urbano do município de Louveira (SP)**. 2007. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

HARTMAN, B. D.; CLEVELAND, D. A. The socioeconomic factors that facilitate or constrain restoration management: Watershed rehabilitation and wet meadow (bofedal) restoration in the Bolivian Andes. **Journal of Environmental Management**, v. 209, p. 93–104, 1 mar. 2018.

HASAN, S. S. et al. Impact of land use change on ecosystem services: A review. **Environmental Development**, v. 34, n. April 2019, p. 100527, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100527>>.

HAYES, T. M. Payment for ecosystem services, sustained behavioural change, and adaptive management: Peasant perspectives in the Colombian Andes. **Environmental Conservation**, v. 39, n. 2, p. 144–153, jun. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1017/S0376892912000045>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

HILLESHEIM, L. P.; VIZZOTTO, M. A contribuição da formação por alternância na sucessão da agricultura familiar The contribution of formation by alternation in the succession of family farming. v. 19, n. 1, p. 3–9, 2015.

IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/louveira/panorama>>. Acesso em: 3 nov. 2020a.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>>. Acesso em: 18 dez. 2020b.

ILIEVA, R. T. **Urban Food Systems Strategies: A Promising Tool for Implementing the SDGs in Practice**. 2017. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/journal/sustainability>>. Acesso em: 19 jan. 2021.

IPES-FOOD. **From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems**. International Panel of Experts on Sustainable Food systems. [S.l.: s.n.], 2016.

JACOBS, S. et al. A new valuation school: Integrating diverse values of nature in resource and land use decisions. **Ecosystem Services**, v. 22, n. November, p. 213–220, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.11.007>>.

KABII, T.; HORWITZ, P. **A review of landholder motivations and determinants for participation in conservation covenanting programmes** *Environmental Conservation* Cambridge University Press, , mar. 2006. . Disponível em: <<http://core/journals/environmental-conservation/article/review-of-landholder-motivations-and-determinants-for-participation-in-conservation-covenanting-programmes/F50D7C5CFCFD2DF4E49ADFAA08077019>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

KANOWSKI, P. J.; MCDERMOTT, C. L.; CASHORE, B. W. Implementing REDD+: Lessons from analysis of forest governance. **Environmental Science and Policy**, v. 14, n. 2, p. 111–117, 1 mar. 2011.

KFOURI, A.; FAVERO, F. **Projeto Conservador das Águas Passo a Passo: Uma Descrição Didática sobre o Desenvolvimento da Primeira Experiência de Pagamento por uma Prefeitura Municipal no Brasil**. [s.l.: s.n.].

KIRA, B. Planejamento Urbano E Participação Social: O Processo De Revisão Do Plano Diretor Estratégico Do Município De São Paulo. **Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas**, v. 1, p. 325–358, 2016. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/novo-plano-diretor-estrategico/>>. Acesso em: 19 dez. 2020.

KOLINJIVADI, Vijay et al. Juggling multiple dimensions in a complex socio-ecosystem: The issue of targeting in payments for ecosystem services. **GeoForum**, v. 58, p. 1-13, 2015.

KOO, H.; KLEEMANN, J.; FÜRST, C. Land use scenario modeling based on local knowledge for the provision of ecosystem services in northern Ghana. **Land**, v. 7, n. 2, 2018.

LAPEYRE, R.; PIRARD, R.; LEIMONA, B. Payments for environmental services in Indonesia: What if economic signals were lost in translation? **Land Use Policy**, v. 46, p. 283–291, 1 jul. 2015.

LIMA, A. F.; SILVA, E. G. de A.; IWATA, B. D. F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Retratos de Assentamentos**, v. 22, n. 1, p. 50, 1 fev. 2019. Disponível em:

<<https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/332>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

LOUVEIRA. **PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico e PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://louveira.sp.gov.br/site/painel/dbarquivos/dbanexos/RelatorioSintesePMSBePMGIRSMunicipioLouveira.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2020b.

LOUVEIRA. **Decreto no 4.443, de 05 de abril de 2016**. Estabelece critérios para implantação do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) no Município de Louveira. Disponível em: <

<https://louveira.sp.gov.br/sitenovo/painel/dbanexos/dbarquivo/08-2020/d876dcc39851c5ad14d2b6537fbb70c5.pdf> >. Acesso em: 3 nov. 2020.

LOUVEIRA. **Lei no 2.331, de 13 de dezembro de 2013**. Plano Diretor. Disponível em: < <http://www.louveira.sp.gov.br/arquivos/desenvolvimento-urbano/plano-diretor> >. Acesso em: 3 nov. 2020a.

LOUVEIRA. **Lei no 2.347, de 26 de dezembro de 2013**. Programa Municipal de Incentivos a Fruticultura – PROMIF. Disponível em: <

<https://louveira.sp.gov.br/sitenovo/painel/dbanexos/dbarquivo/08-2020/cfbc2fc3414a13daf0e80113b4c3785d.pdf> >. Acesso em: 3 nov. 2020b.

LOUVEIRA. **Lei no 2.456, de 05 de agosto de 2015**. Define as áreas de proteção e recuperação de mananciais (APRMS), cria o programa de pagamentos por serviços ambientais (PSA). Disponível em: <

<https://louveira.sp.gov.br/sitenovo/painel/dbanexos/dbarquivo/08-2020/2484cf29fd44acd5606376acb254225a.pdf> >. Acesso em: 3 nov. 2020.

LOUVEIRA. **Lei ordinária nº 2.623, de 5 abril de 2019**. Altera as Leis nº 2.331 de 13 de dezembro de 2013, Lei nº 2.332 de 13 de dezembro de 2013 e Lei nº 2.456 de 5 de agosto de 2015, e dá outras providências. Disponível em: <

<https://www.legislacaodigital.com.br/Louveira-SP/LeisOrdinarias/2623-2019>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

MARROCOS, T. R.; DE MORAES, M. E. B.; GOMES, R. L. Diagnosis of socio-environmental certifications of cocoa in Bahia, Brazil | Diagnóstico dos padrões de certificação socioambiental do cacau na Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 14, n. 3, p. 76–100, 2018.

MARTÍNEZ-SASTRE, R. et al. Mediterranean landscapes under change: Combining social multicriteria evaluation and the ecosystem services framework for land use planning. **Land Use Policy**, v. 67, n. July, p. 472–486, 2017. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.06.001>>.

MATTE, A. et al. Agricultura e pecuária familiar: (des)continuidade na reprodução

social e na gestão dos negócios. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 1, p. 19–33, 2019. Disponível em: <<http://www.rbgdr.net>>.

MAYRAND, K.; PAQUIN, M. **Payments for Environmental Services: A Survey and Assessment of Current Schemes**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/66935>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

MCDONALD, T. et al. International standards for the practice of ecological restoration—including principles and key concepts. (Society for Ecological Restoration: Washington, DC, USA.). **Soil-Tec, Inc., © Marcel Huijser, Bethanie Walder**, 2016.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Relatório- Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio**. [s.l: s.n.].

MORGAN, D. L.; SPANISH, M. T. Focus groups: A new tool for qualitative research. **Qualitative Sociology**, v. 7, n. 3, p. 253–270, set. 1984. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF00987314>>. Acesso em: 18 dez. 2020.

MURADIAN, R. et al. Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1202–1208, 1 abr. 2010.

NORONHA, G. S.; FALCÓN, M. L. de O. A disputa entre modelos para o campo: apontamentos sobre a questão agrária no Brasil em busca de um novo paradigma. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe3, p. 183–198, nov. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000700183&tlng=pt>. Acesso em: 4 nov. 2020.

OLIVEIRA, A. C. C. de et al. Histórico e implementação de sistemas de Pagamentos Por Serviços Ambientais no Estado de Minas Gerais. **Sustentabilidade em Debate**, v. 4, n. 1, p. 139–159, 2013.

OLIVEIRA, M. F.; MENDES, L.; VAN HERK VASCONCELOS, A. C. Challenges to the permanence of young people in rural environment: A case study in Piracicaba-SP and Uberlândia-MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 2, p. 1–19, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.222727>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

OLIVEIRA, R. E.; CARVALHAES, M. A. Agroforestry as a tool for restoration in atlantic forest: Can we find multi-purpose species? **Oecologia Australis**, v. 20, n. 4, p. 425–435, 2016.

OLIVEIRA, R. E.; ENGEL, ; V L. Indicadores de monitoramento da restauração na Floresta Atlântica e atributos para ecossistemas restaurados Indicators for the monitoring of restoration in Atlantic Forest and attributes for restored ecosystems. **Scientia Plena**, v. 13, n. 12, 2017. Disponível em: <www.scientiaplena.org.br>. Acesso em: 26 nov. 2020.

OMMANI, A. R. Strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis for farming system businesses management: Case of wheat farmers of Shadervan

District, Shoushtar Township, Iran. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 22, p. 9448–9454, 2011.

ONU- Organization of the United Nations. **A Agenda de Desenvolvimento Sustentável - Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas**. Disponível em: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

ORTIZ, W.; VILSMAIER, U.; ACEVEDO OSORIO, Á. The diffusion of sustainable family farming practices in Colombia: an emerging sociotechnical niche? **Sustainability Science**, v. 13, n. 3, p. 829–847, 1 maio 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11625-017-0493-6>>. Acesso em: 3 fev. 2021.

OTANI, M. N. et al. CIRCUITO DAS FRUTAS PAULISTA: caracterização socioeconômica. **Informações Econômicas**, v. 42, n. 3, p. 50–64, 2012.

PAGIOLA, S. et al. Pago por servicios de conservación de la biodiversidad en paisajes agropecuarios. **The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington, DC USA**, 2004.

PAGIOLA, S. Payments for environmental services in Costa Rica. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 712–724, 1 maio 2008.

PAGIOLA, S.; PLATAIS, G.. Pagos por servicios ambientales. **Environment strategy notes**, v. 3, 2002.

PASCUAL, U. et al. **Social equity matters in payments for ecosystem services** **BioScience**. Oxford University Press, , 1 nov. 2014. . Disponível em: <<http://bioscience.oxfordjournals.org>>. Acesso em: 26 nov. 2020.

PATRÍCIO, P. C.; GOMES, J. C. C. Desenvolvimento rural sustentável, planejamento e participação . **Revista NERA**, v. 15, n. 21, p. 100–113, 2012. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/2113>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

REED, M. S. et al. A theory of participation: what makes stakeholder and public engagement in environmental management work? **Restoration Ecology**, v. 26, n. April, p. S7–S17, 2018.

REED, M. S. et al. Participatory scenario development for environmental management: A methodological framework illustrated with experience from the UK uplands. **Journal of Environmental Management**, v. 128, p. 345–362, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.05.016>>.

REED, M. S. Stakeholder participation for environmental management: A literature review. **Biological Conservation**, v. 141, n. 10, p. 2417–2431, 2008.

REED, M. S.; DOUGILL, A. J.; TAYLOR, M. J. Effects of Wildfire , Salvage Logging and Slash. **Land Degradation & Development**, v. 607, n. July, p. 591–607, 2007.

RENAUD, P. C. et al. Towards a Meta-Social-Ecological System Perspective: A Response to Gounand et al. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 33, n. 7, p. 481–482, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2018.04.005>>.

RIBEIRO, T. F. Gentrificação: Aspectos Conceituais E Práticos De Sua Verificação No Brasil. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, n. 3, p. 1334–1356, 2018.

ROCHA, J. D.; BURSZTYN, M. A. A importância da participação social na sustentabilidade do desenvolvimento local. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 7, n. 11, p. 45–52, 23 fev. 2005b. Disponível em: <<https://www.interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/496>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

RODRIGUES, C. L.; QUEDA, O.; MARTINS, R. B. Participação dos proprietários rurais na restauração da mata ciliar: uma proposta metodológica. In: **XLIII CONGRESSO DA SOBER “Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial”**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural 1, 2005. 43p. 1–20.

SANGALLI, A. R. et al. Associativismo Na Agricultura Familiar: Contribuições Para O Estudo Do Desenvolvimento No Assentamento Rural Lagoa Grande, Em Dourados (MS), Brasil. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 2, p. 225–238, 2015.

SANOU, L. et al. Drivers of farmers' decisions to adopt agroforestry: Evidence from the Sudanian savanna zone, Burkina Faso. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 34, n. 2, p. 116–133, 2017.

SANTOS, S. R. Análise SWOT do Roteiro Turístico Rural Caminho do Vinho no Município de São José dos Pinhais (Paraná). **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 2, n. 5, p. 255–268, 1 set. 2016. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/5277>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

SÃO PAULO, I. F. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. 2005.

SCHAEFER, M. et al. Nature as capital: Advancing and incorporating ecosystem services in United States federal policies and programs. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 112, n. 24, p. 7383–7389, 2015.

SCHNEIDER, A. et al. A new urban landscape in East-Southeast Asia, 2000-2010. **Environmental Research Letters**, v. 10, n. 3, p. 34002, 1 mar. 2015. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/3/034002>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

SCOLOZZI, R. et al. Ecosystem services-based SWOT analysis of protected areas for conservation strategies. **Journal of Environmental Management**, v. 146, p. 543–551, 5 dez. 2014.

SER - SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION INTERNATIONAL. The SER primer on ecological restoration. Society for Ecological Restoration International, Science and Policy Working Group, 2004. Disponível em: <<http://www.ser.org>>. Acesso em: 27 nov. 2020.

SIGRH. **Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 05 – UGRHI05 – Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí**. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhpcj/apresentacao>>. Acesso em: 23 jan. 2021.

SILVA, M. K.; SCHNEIDER, S. A participação dos Agricultores nas políticas de desenvolvimento rural: uma análise do Pronaf Infra-estrutura e Serviços no Estado do Rio Grande do Sul (1997 - 2000). In: **Políticas Públicas e Participação social no Brasil Rural**. [s.l: s.n.]p. 256.

SMITH, H. F.; SULLIVAN, C. A. **Ecosystem services within agricultural landscapes-Farmers' perceptions***Ecological Economics* Elsevier, , 1 fev. 2014.

SOARES, D. M. O.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; FAGNANI, M. A. O “pólo turístico do circuito das frutas”: a experiência do agroturismo em Louveira - SP. In: Anais do IV Congresso Internacional sobre Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável, Joinville. **Anais...** Joinville: Instituto Superior e Centro Educacional Luterano Bom Jesus/Ielusc, 2004.

SOUZA, H. N. et al. Selection of native trees for intercropping with coffee in the Atlantic Rainforest biome. **Agroforestry Systems**, v. 80, n. 1, p. 1–16, 2010.

TAMENE, L. et al. Mapping soil erosion hotspots and assessing the potential impacts of land management practices in the highlands of Ethiopia. **Geomorphology**, v. 292, n. November 2016, p. 153–163, 2017.

TANG, F. et al. Land-use change in Changli County, China: Predicting its spatio-temporal evolution in habitat quality. **Ecological Indicators**, v. 117, n. February, p. 106719, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106719>>.

TOADER, M.; ROMAN, G. V. Family Farming – Examples for Rural Communities Development. **Agriculture and Agricultural Science Procedia**, v. 6, p. 89–94, 1 jan. 2015.

TRZECIAK, L. D. S. et al. Contribuições Da Análise Swot Para a Produção De Cacau Orgânico Em Medicilândia – Pará. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 10, n. 2, p. 55, 2018.

VARELA, E. et al. Promoting biodiversity values of small forest patches in agricultural landscapes: Ecological drivers and social demand. **Science of the Total Environment**, v. 619–620, p. 1319–1329, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.11.190>>.

VEIGA, L.; GONDIM, S. M. G. A utilização de métodos qualitativos na Ciência Política e no Marketing Político. **Opinião Pública**, v. 7, n. 1, p. 1–15, 2001.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-62762001000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 dez. 2020.

VELLOSO, V. F.; YANAZE, M. H.; OLIVEIRA, E. A. de A. Q. A sistemática da comunicação em ti: Uma contribuição dos profissionais de tecnologias de informação do vale do Paraíba. **Revista Brasileira de Gestao e Desenvolvimento Regional**, v. 11, n. 2, p. 379–402, 2015.

VIANI, R. A. G. et al. Synergism Between Payments for Water-Related Ecosystem Services, Ecological Restoration, and Landscape Connectivity Within the Atlantic Forest Hotspot. **Tropical Conservation Science**, v. 11, p. 194008291879022, 8 jan. 2018. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1940082918790222>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

WU, J. Landscape sustainability science: Ecosystem services and human well-being in changing landscapes. **Landscape Ecology**, v. 28, n. 6, p. 999–1023, 2013.

ZANELLA, M. A.; SCHLEYER, C.; SPEELMAN, S. Why do farmers join Payments for Ecosystem Services (PES) schemes? An Assessment of PES water scheme participation in Brazil. **Ecological Economics**, v. 105, p. 166–176, 1 set. 2014.

ZHANG, J. et al. Critical thresholds in ecological restoration to achieve optimal ecosystem services: An analysis based on forest ecosystem restoration projects in China. **Land Use Policy**, v. 76, p. 675–678, 1 jul. 2018.

APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do CNS)

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da presente pesquisa, cujo objetivo é construir um banco de dados sobre a política pública de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), relacionada à restauração florestal em sub-bacias de abastecimento público consideradas prioritárias, no município de Louveira –SP.

O(a) senhor(a) foi selecionado(a) para participar por seu envolvimento no Programa Municipal de Incentivo a Fruticultura (PROMIF) e/ou com o programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). A participação é voluntária, isto é, a qualquer momento, o (a) Senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo na sua relação com o pesquisador ou com as instituições envolvidas na pesquisa.

A coleta de dados será realizada pela aplicação de um questionário composto por 20 (vinte) perguntas e de entrevistas semiestruturadas, envolvendo:

- Caracterização das propriedades;
- Relação com o componente florestal;
- Entendimento em relação à restauração e à legislação;
- Compreensão quanto aos serviços ecossistêmicos atrelados à restauração florestal;
- Percepção em relação ao PSA;
- Desafios e perspectiva quanto ao PSA.

O(a) senhor(a) poderá pedir esclarecimento sobre termos citados e a metodologia adotada a qualquer momento, durante e após a coleta dos dados. A entrevista não oferece risco imediato ao (a) senhor(a), porém há a possibilidade de um risco subjetivo, pois algumas perguntas podem trazer algum desconforto, evocar sentimentos ou lembranças desagradáveis ou levar a um leve cansaço após responder as perguntas.

As respostas dos senhores (as) serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos, mas **não serão utilizados**, de forma alguma, para fins que venham a ocasionar algum tipo de penalidade ao (a) senhor(a).

Este trabalho, assim como sua participação, contribuirá para o estudo e o desenvolvimento de estratégias participativas para a restauração de áreas degradadas e a gestão territorial, ampliando o conhecimento científico e técnico.

O(a) senhor(a) não terá nenhum custo ou compensação financeira ao participar do estudo. O(a) senhor(a) terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

O(a) senhor(a) receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço da equipe de pesquisa. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Endereço da Equipe de Pesquisadores para contato:

Jamily da Silva Fernandes
Mestranda em Agroecologia e Desenvolvimento Rural – PPGADR/CCA/UFSCar
Universidade Federal de São Carlos – Campus Araras - DDR
Via Anhanguera, km 174, Araras, SP (Brasil)
Telefone: (77) 98835-4239

Endereço do Comitê de Ética para contato:

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
Universidade Federal de São Carlos
Rodovia Washington Luiz, Km 235, São Carlos - SP (Brasil).
Telefone: (16) 3351-8028.

Declaro que fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar, sabendo que não vou ganhar nenhuma remuneração pelas respostas e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Local e data:

Nome do Pesquisador

Assinatura do Pesquisador

Nome (a) do Participante

Assinatura do (a) Participantes

Apêndice B - Questionário Agricultor.

DADOS PESSOAIS:

1. NOME: _____

IDADE: _____

2. SEXO: () FEMININO () MASCULINO

3. TELEFONE: _____

COMUNIDADE/BAIRRO: _____

DADOS DA PROPRIEDADE:

CULTURA	ÁREA

4. TAMANHO DA PROPRIEDADE: _____

5. TEM CADASTRO NO CAR? () SIM () NÃO

6. EXISTEM ÁRVORES NA SUA PROPRIEDADE? SIM () NÃO ()

ONDE?

() RESERVA LEGAL () FRUTÍFERAS CULTIVADAS PARA
COMERCIALIZAÇÃO

() QUEBRA VENTO () FRUTÍFERAS PARA O CONSUMO FAMILIAR

() CERCA VIVA () ORNAMENTAÇÃO

() SOMBREAMENTO

() OUTRO; QUAL? _____

7. TEM FLORESTA NA SUA PROPRIEDADE? SIM () NÃO ()

8. TEM ÁGUA NA SUA PROPRIEDADE? ONDE?

() NASCENTE () CÓRREGO/ RIO

() POÇO ARTESIANO () AÇUDE

() CISTERNA () ÁGUA POTÁVEL ENCANADA

() OUTRO: _____

9. TEM FLORESTA PRÓXIMA OU AO REDOR DESSA FONTE DE ÁGUA? () SIM
() NÃO

10. DE ONDE VEM A ÁGUA QUE VOCÊ USA NA PROPRIEDADE?

() NASCENTE () CÓRREGO/ RIO
() POÇO ARTESIANO () AÇUDE
() CISTERNA () ÁGUA POTÁVEL ENCANADA
() OUTRO; QUAL? _____

PERGUNTAS:

11. VOCÊ ACHA IMPORTANTE TER FLORESTA NA PROPRIEDADE? () SIM ()
NÃO

12. ONDE? _____

13. POR QUE?

() MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA () LENHA
() MELHORIA NA QUALIDADE DO SOLO () MADEIRA
() MELHORIA DO CLIMA () FRUTOS
() REFÚGIO PARA ANIMAIS () SOMBRA
() OUTRO; QUAL? _____

14. VOCÊ ACHA QUE TEM FLORESTAS SUFICIENTES NO MUNICÍPIO DE
LOUVEIRA?

() SIM () NÃO

ACHA QUE TEM QUE PLANTAR MAIS? () SIM () NÃO

15. ONDE? _____

16. PARTICIPA DO PSA? () SIM () NÃO () NÃO CONHEÇO

17. SE AINDA NÃO PARTICIPA DO PSA, GOSTARIA DE PARTICIPAR? () SIM ()
NÃO

18. POR QUE? _____

Apêndice C - Roteiro de entrevista atores sociais.

1- Cargo

2- Instituição

Atores sociais- política de uso do solo (PROMIF e PSA)

- 1- Qual/Como foi a participação dos agricultores nos processos de elaboração e implementação do programa?
 - (a) Foram realizadas reuniões com os agricultores para embasar a formulação do programa? Qual a dinâmica utilizada?
 - (b) Na etapa de implantação do programa, foi realizada alguma reunião/palestra/capacitação/visita técnica com os agricultores? Como foi ou será estruturadas essas ações? É realizada por bairro? Por intermédio da associação?
- 2- Foi observada alguma mudança na percepção dos agricultores sobre as áreas destinadas à preservação, após a implantação do programa?
 - (a) Após a implementação do programa você nota alguma mudança do agricultor em relação às áreas de preservação? Qual?
 - (b) Como era antes da implementação do programa?
 - (c) Como você percebe a relação dos agricultores com as áreas de percepção dentro da propriedade?

Atores sociais PSA

- 3- Como funciona o PSA de Louveira?
- 4- Qual a sua participação no processo de execução do PSA?
- 5- Há quanto tempo atua no PSA?
- 6- Com quais outros atores você lida diretamente?
- 7- Quais serviços ecossistêmicos almejados a partir da restauração florestal?
- 8- Quais fatores você considera importantes para se conseguir o sucesso na restauração florestal?
- 9- Você considera que a participação social exerce influência no processo e sucesso da restauração florestal? De que maneira?
- 10- Qual (is) elementos ou interações você considera fundamental (is) para que o PSA consiga atingir, de forma satisfatória, seus objetivos?

11-Qual (is) etapa (s) considera de maior dificuldade para a execução do PSA? Por que?

12-Caso lhe fosse dada a oportunidade de realizar mudanças na forma de execução do PSA, quais mudanças você faria? Por que?

SOWT

13-Quais fatores dentro dos programas (PROMIF e PSA) contribuem para o seu melhor desempenho? (Fortalezas)

14-Quais fatores dos programas influenciam negativamente o seu desempenho? (Fraquezas)

15-Quais fatores externos influem ou poderiam influir positivamente no desenvolvimento dos programas? (Oportunidades)

16-Quais fatores externos influem negativamente no desenvolvimento dos programas? (Ameaças)