



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

**INICIATIVAS DE RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS E FLORESTAS COM
AGRICULTORES FAMILIARES DA REFORMA AGRÁRIA EM UM
ASSENTAMENTO RURAL NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA**

JOÃO CARLOS MENDES PEREIRA

Araras

2025



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

**INICIATIVAS DE RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS E FLORESTAS COM
AGRICULTORES FAMILIARES DA REFORMA AGRÁRIA EM UM
ASSENTAMENTO RURAL NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA**

JOÃO CARLOS MENDES PEREIRA

ORIENTADOR: PROF. DR. FERNANDO SILVEIRA FRANCO

COORDINADORAS:

PROF. DRA. RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA

PROF. DRA. MARLA LECI WEIHS

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

2025

Pereira, João Carlos Mendes

INICIATIVAS DE RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS E
FLORESTAS COM AGRICULTORES FAMILIARES DA
REFORMA AGRÁRIA EM UM ASSENTAMENTO RURAL
NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA / João Carlos Mendes
Pereira -- 2025.
62f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São
Carlos, campus Araras, Araras
Orientador (a): Fernando Silveira Franco
Banca Examinadora: Fernando Silveira Franco,
Alexandre de Azevedo Olival, Joelson Gonçalves de
Carvalho
Bibliografia

1. Assentamentos de Reforma Agrária. 2. Restauração
Florestal. 3. Sistemas Agroflorestais. I. Pereira, João
Carlos Mendes. 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 do candidato João Carlos Mendes Pereira, realizada em 28/04/2025.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Fernando Silveira Franco (UFSCar)

Prof. Dr. Alexandre de Azevedo Olival (UNEMAT)

Prof. Dr. Joelson Gonçalves de Carvalho (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural.

“Sonhar mais um sonho impossível

Lutar quando é fácil ceder

Vencer o inimigo invencível

Negar quando a regra é vender

Sofrer a tortura implacável

Romper a incabível prisão

Voar num limite improvável

Tocar o inacessível chão

É minha lei, é minha questão

Virar esse mundo, cravar esse chão

Não me importa saber se é terrível demais

Quantas guerras terei que vencer por um pouco de paz

E amanhã, se esse chão que eu beijei

For meu leito e perdão

Vou saber que valeu delirar

E morrer de paixão

E assim, seja lá como for

Vai ter fim a infinita aflição

E o mundo vai ver uma flor

Brotar do impossível chão”

Chico Buarque e Ruy Guerra

Dedico,

a minha pequena Flora, que chegou ao mundo trazendo encantarias. Enquanto eu escrevia essas páginas, você me ensinou que a vida é feita de descobertas, persistência e amor infinito.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos Deuses e encantados que me acompanham, pela divina proteção e oportunidade da vida.

Agradeço a minha mãe, Leis Aparecida Mendes do Nascimento e meu pai, Marcus Vinicius Alcantara Pereira, por todo apoio, ensinamentos e amor dado durante toda a minha vida. E também aos meus irmãos, Felipe Mendes Pereira e Débora Mendes Pereira, por todo apoio, compreensão e carinho. Mesmo com toda distância, vocês foram e são imprescindíveis na minha vida.

À minha companheira Aline Ferragutti, por todo acolhimento das minhas angustias, dificuldades e por todo apoio e carinho nessa jornada.

Ao meu orientador Fernando Silveira Franco pela colaboração durante a pesquisa. A minha co-orientadora Renata Evangelista que sensivelmente me acolheu durante o mestrado, de forma muito especial. À minha co-orientadora Marla Weihs por ter me apresentado o PPGADR e pelas suas colaborações.

Agradeço imensamente aos agricultores do Assentamento Egídio Bruneto I, por ter me recebido, cedido as entrevistas e me alimentado durante a estada para a coleta de dados. Agradeço por terem acreditado e permitido a realização da pesquisa.

Aos colegas do mestrado pela partilha dos aprendizados durante a caminhada. Agradeço também aos docentes e a equipe administrativa por todas as trocas, pelo trabalho realizado e pela atenção dispensada durante o mestrado.

À todos os membros do Laboratório de Estudos em Paisagem, Florestas e Agroecologia (LEPFA) pelas trocas e momentos vividos, entre um café e outro.

Agradeço ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	3
2.1 Vale do Paraíba Paulista	3
2.2 Reforma Agrária Popular	6
2.3 Restauração de Paisagens e Florestas.....	9
2.4 Agroecossistemas	11
2.5 Sistemas Agroflorestais	12
3. OBJETIVO GERAL	15
3.1 Objetivos específicos.....	15
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	16
4.1 Área de estudo	16
4.2 Coleta de dados	20
4.3 Análise dos dados	21
5. RESULTADOS DISCUSSÃO.....	23
5.1. Perfil dos entrevistados	23
5.2 Caracterização das iniciativas de restauração de paisagens e floresta .	25
5.2.1 Estratégias de restauração da paisagem florestal	25
5.2.2 Implantação das áreas.....	29
5.3 Motivações para a restauração de paisagem e floresta	32
5.4 Percepções sobre os efeitos da restauração de paisagem floresta no agroecossistema	36
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
LITERATURA CITADA.....	46
APÊNDICE A – Roteiro para entrevistas semiestruturadas	55

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Relação de agricultores entrevistados, idade, origem e escolaridade. Fonte: O autor (2024).....	24
Tabela 2 - Organizações de apoio às iniciativas de RPF nos lotes visitados. Fonte: O autor (2024).....	29
Tabela 3 - Classificação das motivações das famílias entrevistadas nas categorias de análise pragmática, idealística e biótica propostas por (Clewel; Aronson, 2006).....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área de estudo, Assentamento Egídio Bruneto I, Lagoinha - SP. Fonte: O autor (2024).	1
Figura 2 - Paisagem do Assentamento Egídio Bruneto I. Fonte: O autor (2024).	19
Figura 3 - Registro de entrevista com agricultora do Assentamento Egídio Bruneto I, em maio de 2024. Fonte: O autor (2024).....	23
Figura 4 - Estratégias de restauração da paisagem florestal utilizadas pelas famílias agricultoras entrevistadas e sua porcentagem entre elas. Fonte: O autor (2024).....	26
Figura 5 – Registro de SAF implantado em lote de agricultora. Fonte: O autor (2024).....	31
Figura 6 - Nuvem de palavras elaborado a partir das respostas das famílias sobre motivação da restauração. Fonte: O autor (2024).....	32
Figura 7 – Porcentagens de respostas das famílias sobre os efeitos da RPF nos agroecossistema. Fonte: Autor, 2024.	36
Figura 8 - Agricultores entrevistados mostram registro fotográfico da trajetória de restauração no lote antes e depois das ações de restauração florestal. Fonte: O autor (2024).....	39

INICIATIVAS DE RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS E FLORESTAS COM AGRICULTORES FAMILIARES DA REFORMA AGRÁRIA EM UM ASSENTAMENTO RURAL NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA

Autor: JOÃO CARLOS MENDES PEREIRA

Orientador: PROF. DR. FERNANDO SILVEIRA FRANCO

Coorientadoras: PROF. DRA. RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA

PROF. DRA. MARLA LECI WEIHS

RESUMO

Desde o processo de ocupação em larga escala, a região do Vale do Paraíba Paulista (VPP) tem enfrentado mudanças significativas em sua paisagem, resultando em degradação ambiental e na perda de serviços ecossistêmicos essenciais. Para mudar esse cenário, a restauração de paisagens e florestas (RPF) tem sido adotada como uma estratégia eficaz para mitigar os danos históricos da ocupação da região, especialmente nos assentamentos de reforma agrária. No entanto, as características dessas iniciativas, as motivações das famílias agricultoras e seus efeitos sobre o agroecossistema têm sido pouco estudados. Este estudo teve como objetivo caracterizar e analisar iniciativas de RPF realizadas por agricultores familiares da reforma agrária de um assentamento rural situado na região do VPP, com foco nas potenciais melhorias nos agroecossistemas das famílias assentadas. Entrevistas semiestruturadas com agricultores familiares foram utilizados para coleta de dados qualitativos, em conjunto com aplicação de questionários e visitas às propriedades. Os dados foram analisados por meio de análise de conteúdo e estatística descritiva. A maioria dos entrevistados que fazem restauração são de origem urbana e apresentam um nível de escolaridade mais elevado. Entre as estratégias adotadas, os sistemas agroflorestais se destacaram como a opção mais comum entre as famílias, sendo implementados por meio de mutirões comunitários. A principal motivação para o envolvimento das famílias na restauração foi a recuperação e preservação da água. O aumento de biodiversidade, a melhoria do solo, as mudanças na paisagem do lote e a recuperação de recursos hídricos foram os principais efeitos da restauração no agroecossistema percebidos pelas famílias entrevistadas. Os resultados da pesquisa indicam que a RPF, por meio dos sistemas agroflorestais, gerou efeitos positivos para os agroecossistemas familiares e se apresentam como um caminho efetivo para possibilitar a produção de alimentos e, simultaneamente, restaurar áreas degradadas em assentamentos rurais.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Agroecossistemas; Assentamentos de reforma agrária; Restauração Florestal; Sistemas agroflorestais

LANDSCAPE AND FOREST RESTORATION INITIATIVES WITH AGRARIAN REFORM FAMILY FARMERS IN A RURAL SETTLEMENT IN SÃO PAULO'S PARAÍBA VALLEY

Author: JOÃO CARLOS MENDES PEREIRA

Adviser: PROF. DR. . FERNANDO SILVEIRA FRANCO

Co-adviser: PROF. DRA. RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA

PROF. DRA MARLA LECI WEIHS

ABSTRACT

Since the large-scale occupation process, the Vale do Paraíba Paulista (VPP) region has faced significant changes in its landscape, resulting in environmental degradation and the loss of essential ecosystem services. To change this scenario, landscape and forest restoration (FLR) has been adopted as an effective strategy to mitigate the historical damage caused by the occupation of the region, especially in land reform settlements. However, the characteristics of these initiatives, the motivations of farming families and their effects on the agro-ecosystem have been little studied. The aim of this study was to characterize and analyse FLR initiatives carried out by agrarian reform family farmers in a rural settlement located in the VPP region, with a focus on potential improvements in the agro-ecosystems of the settled families. Semi-structured interviews with family farmers were used to collect qualitative data, along with questionnaires and farm visits. The data was analyzed using content analysis and descriptive statistics. Most of the interviewees who do catering are from urban areas and have a higher level of education. Among the strategies adopted, agroforestry systems stood out as the most common option among the families, implemented through community efforts. The main motivation for the families' involvement in restoration was the recovery and preservation of water. Increased biodiversity, improved soil, changes to the plot's landscape and the recovery of water resources were the main effects of restoration on the agro-ecosystem perceived by the families interviewed. The results of the research indicate that RPF, through agroforestry systems, has generated positive effects for family agroecosystems and presents itself as an effective way of enabling food production and simultaneously restoring degraded areas in rural settlements.

Keywords: Family farming; Agroecosystems; Agrarian reform settlements; Forest restoration; Agroforestry systems

1. INTRODUÇÃO

A Restauração de Paisagens e Florestas (RPF) é definida como um processo planejado que visa recuperar a integridade ecológica e melhorar o bem-estar humano em paisagens desmatadas ou degradadas (WWF; IUCN, 2000). Esse termo foi proposto no início dos anos 2000 como uma nova abordagem aos conceitos de 'restauração ecológica', 'reabilitação', no qual as intervenções de restauração florestal devem ser integradas as realidades ecológicas e sociais, contemplando o bem-estar humano (Mansourian *et al.*, 2021).

Em paisagens rurais, a RPF pode contribuir tanto para a subsistência local quanto para a sociedade, por meio da produção de bens e serviços ecossistêmicos (Chazdon *et al.*, 2016). No entanto, conforme apontado por Mansourian *et al.*, 2021, a RPF ainda encontra obstáculos para sua implementação, como as diversas interpretações sobre o termo 'paisagem', a multidimensionalidade exigida, a complexa estrutura de governança e a necessidade de orientações e diretrizes claras.

Ainda assim, a RPF se apresenta como um caminho eficiente de melhoria nos sistemas de produção agrícola ao abrir possibilidades para, em determinado local, existir um "continuum restaurativo" (Gann *et al.*, 2019) formando gradientes de ecossistemas nativos em paisagens agrícolas. De acordo com Tedesco *et al.*, (2023), trazer o foco para uma perspectiva que orienta projetos a incorporar a restauração como um processo transformador dentro de sistemas socioecológicos mais amplos é essencial para alcançar mudanças duradouras. Isso envolve não só o reconhecimento das dimensões ecológicas, mas também a dimensão socioproductiva nas propriedades rurais e o entendimento das perspectivas e motivações de quem pode efetivamente realizar ações de restauração no chão, a exemplo dos agricultores familiares.

Considerando os desafios atuais da perda de biodiversidade e das mudanças climáticas, se faz urgente a transição do modelo agrícola hegemônico para os sistemas agrícolas de base ecológica. Essa transformação passa, por exemplo, pelo estabelecimento de agroecossistemas mais resilientes com a

gestão da terra orientada a combinação de árvores (Willemen *et al.*, 2013) e práticas agroecológicas, pois a inserção do componente arbóreo auxilia a manutenção da biodiversidade local e a integridade ecológica dos agroecossistemas, impulsionando o fornecimento de serviços ecossistêmicos como o aumento da conectividade e permeabilidade da paisagem (Pan *et al.*, 2018; Serra-Diaz *et al.*, 2017).

No Vale do Paraíba Paulista, região com histórico marcado pela concentração de terras e degradação ambiental, diversas iniciativas e movimentos de Restauração de Paisagens e Florestas têm sido implementados em assentamentos da reforma agrária (Bernacci *et al.*, 2021; Carvalho; Ferraz; Abdo, 2025; Padovezi *et al.*, 2018), reconfigurando as extensas áreas degradadas herdadas dos latifúndios. Contudo, há uma escassez de pesquisas focadas nessas experiências, sobretudo nas características dessas ações, suas motivações e os potenciais impactos nos agroecossistemas das comunidades envolvidas.

Este estudo explora como as ações de RPF são realizadas por agricultores familiares da reforma agrária no Assentamento Egídio Bruneto I, localizado no Vale do Paraíba – SP. Além disso, analisa as motivações das famílias e suas percepções sobre os efeitos dessas práticas nos agroecossistemas. A hipótese formulada é que as ações de RPF realizadas nos lotes em questão aumentam a complexidade dos sistemas produtivos, contribuindo assim para a melhoria dos agroecossistemas, com as famílias reconhecendo os benefícios diretos dessas iniciativas. Espera-se que os resultados contribuam para o entendimento da integração da RPF nos territórios de reforma agrária, destacando os benefícios observados com essas ações e que sirvam de inspirações para futuras iniciativas em assentamentos rurais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Vale do Paraíba Paulista

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul abrange os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com uma área aproximada de 62.074 km² (Ana, 2025). Essa bacia é de extrema importância estratégica devido ao seu uso múltiplo para abastecimento urbano, geração de energia, irrigação e atividades industriais, atendendo a cerca de 14 milhões de pessoas (Cavalcanti; Marques, 2016).

O Vale do Paraíba Paulista (VPP), onde se concentra a atenção deste estudo, que compreende a porção paulista da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, possui aproximadamente 1,4 milhões de hectares e provê água para cerca de 2 milhões de habitantes (Padovezi *et al.*, 2018). A região é o principal polo tecnológico do Brasil, mas sua economia agrícola é frágil (representa apenas 1,4% do PIB local), com uso da terra predominantemente para pastagens (41%), e florestas degradadas (41%) (Padovezi *et al.*, 2018).

Apesar da relevância socioeconômica para a região sudeste, o VPP detém grandes passivos ambientais oriundos das opções de uso e ocupação do solo ao longo de sua história, como afirma Padovezi,

“A história de uso e ocupação do solo no Vale do Paraíba é marcada por atividades que contribuíram para a perda das áreas originais de Mata Atlântica. Iniciada no século XVI, a colonização incentivou desde o início a exploração da madeira, do ouro e de outros recursos naturais que foram encontrados em terras brasileiras. A região era considerada estratégica como passagem para as regiões auríferas de Minas Gerais até meados do século XVIII” (Padovezi *et al.*, 2018).

A ocupação do território do VPP se deu no início do século XVI em função da exploração de madeira, do transporte de ouro e mercadorias trazidas por tropeiros vindo de Minas Gerais (Devide *et al.*, 2014). Além disso, a ocupação foi motivada pelas entradas e bandeiras que passavam pela região em direção aos sertões à procura de metais preciosos, com estímulo da coroa portuguesa à captura de indígenas para o comércio, que se constituiu na primeira atividade

econômica não dedicada à agroindústria açucareira; permitindo a subsistência dos núcleos em áreas não produtoras (Devide *et al.*, 2014).

De acordo com (Freitas; Marson, 2007), naquela época, embora o Vale do Paraíba já se apresentasse como área estratégica do comércio entre São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, e fosse um dos locais de mais antiga ocupação da Província de São Paulo, os seus habitantes ainda não haviam realizado desmatamentos muito além das áreas que circundavam as vilas recém surgidas. As formações vegetais estavam em estado bastante semelhante às condições da época dos primeiros colonizadores.

Contudo, a expansão da cafeicultura no início do séc. XIX foi um dos principais fatores de degradação da paisagem do VPP, com ocupação extensiva da cultura do café e o desmatamento da Mata Atlântica,

“(...) o café provocou o devassamento dos morros, colinas e serranias florestadas da bacia do rio Paraíba do Sul, antes de avançar pelos chapadões florestados do interior de São Paulo e Norte do Paraná” (Ab’saber *et al.*, 1990).

De acordo com Devide,

“Essa transformação [da cafeicultura] já correspondia à grande parte da ocupação do Estado de São Paulo na década de 1830. Em quase 40 anos, o VPP foi completamente devastado e a vegetação original ficou restrita somente às áreas sem importância para a produtividade, situadas em serras com declividade acentuada. O ciclo do café entrou em decadência no início do século XX devido à degradação das terras, exaustivamente utilizadas e sem conservação que, em conjunto com a abolição do tráfico negreiro, o pós-Guerra do Paraguai e a Lei Áurea, inviabilizaram a produção (Devide *et al.*, 2014).

Com a ascensão desta cultura, a aristocracia valeparaibana, formada por proprietários de grandes plantações de café, - os “barões do café” - passaram a ter papel de destaque na sociedade brasileira, influenciando na política regional e nacional. A produção do café na região chegou a significar 80% da produção total do estado de São Paulo durante as décadas de 1850-60 (Ricci, 2006).

Do seu auge produtivo na segunda metade do século XIX, chegou-se à sua decadência no início do século XX, decorrência, dentre outros fatores, da ascensão do abolicionismo e da redução da produtividade dos cafezais (Tinti, 2017). Esse fato implicou em mudanças na configuração fundiária do VPP que, segundo dados da Fundação Osvaldo Cruz:

A decadência do café, ocorrida a partir da crise econômica mundial de 1929, mudou não apenas o perfil da produção agropecuária do Vale do Paraíba, mas também modificou a estrutura fundiária da região. As grandes fazendas de café passaram a ser divididas em partilhas e heranças familiares. Esse processo se multiplicou a medida que as gerações foram se sucedendo, o que resultou numa região pontuada por pequenas propriedades e produção agropecuária com produção de leite e cultivo de arroz marcadamente familiar (FIOCRUZ, 2012).

Com a decadência da atividade cafeicultura no início do século XX, as áreas de lavouras desmatadas e empobrecidas foram substituídas pela pecuária extensiva de gado leiteiro, sendo essa a principal atividade econômica em todo o VPP até a metade do século XX (Freitas; Marson, 2007). A pecuária extensiva leiteira ainda apresenta predominância na zona rural do VPP, o que contribuiu para a continuidade da degradação dos solos, pois não permitiu a regeneração das florestas (Padovezi *et al.*, 2018).

A partir da segunda metade do século XX a região entraria em outro período de significativa alteração das condições ambientais. A planície do rio Paraíba do Sul e as áreas próximas à Rodovia Presidente Dutra passaram por um período intenso de industrialização e de urbanização, particularmente no trecho entre Jacareí e Taubaté (Freitas; Marson, 2007). O avanço industrial foi favorecido pela facilidade de acesso e pelos meios de transporte das estradas de ferro e de rodagem, heranças do ciclo do café, interligando importantes núcleos urbanos (Padovezi *et al.*, 2018). O rápido crescimento industrial posicionou o VPP como um dos principais centros industriais brasileiros (Vieira, 2014).

A partir da década de 1970, inicia-se a introdução e expansão das monoculturas de eucalipto, visando atender às demandas das indústrias de papel e celulose. Entre os exemplos estão a Papel Simão (atualmente uma das quatro fábricas da Fibria Celulose S.A.), situada em Jacareí, e a Companhia Suzano, que possui fábricas na cidade de São Paulo e em Suzano (Tinti, 2017). Essa movimentação se insere na estratégia do governo militar de fortalecer o setor de celulose no Brasil e mais uma vez modifica as relações sociais e a configuração da paisagem no VPP

“[...] no Vale do Paraíba se consolida uma especialização produtiva de celulose, isto é, um aprofundamento da divisão territorial do trabalho que refuncionaliza determinados territórios para gerar condições de maior produção e produtividade, a partir do tripé estatal: isenções fiscais, financiamentos subsidiados e desenvolvimento tecnológico. A transformação na matriz produtiva regional modifica profundamente as relações sociais de produção [...]” (Eskinazi; Souza, 2013).

Apesar da região do vale ter passado por diferentes ciclos de desenvolvimento não se observou melhorias significativas de condições sociais entre a população das cidades. Ao contrário, a adoção do regime de produção latifúndio-escravista que formou as bases do modelo de desenvolvimento na região do VPP causou concentração de terras, extermínio de povos originários e desterritorialização de povos e comunidades rurais, relegando a esses os espaços marginalizados na paisagem (Devide *et al.*, 2014; Mota, 2011).

Em contraponto, disputas territoriais têm sido travadas por movimentos sociais e agricultores em resposta ao agravamento dos problemas ambientais e sociais surgidos no VPP, como exemplo os diferentes conflitos por terra na região (Mota, 2011). Essas disputas têm se desdobrado na criação e estabelecimentos de assentamentos rurais da reforma agrária que visam promover a justiça social e o desenvolvimento sustentável (Lemos, 2023). Atualmente o VPP possui 6 assentamentos rurais em 5 municípios, no qual têm trazido alternativas aos modelos de ocupação de terra historicamente existentes no vale, reconfigurando os territórios degradados por meio de práticas agroecológicas como implantação de sistemas agroflorestais (Carvalho; Ferraz; Abdo, 2025).

2.2 Reforma Agrária Popular

Com o avanço do neoliberalismo e consequente hegemonia agroindustrial no campo brasileiro, o acesso e a redistribuição de terras por meio da reforma agrária é a principal reivindicação dos movimentos sociais rurais, sendo esta luta historicamente reconfigurada (Capistrano; Grisa, 2024). Ainda que tenham existido janelas de oportunidade para a efetivação da reforma agrária brasileira, o Estado até o momento não foi competente para efetivar uma política de reforma

agrária que desconcentre a atual estrutura fundiária desigual no país (Moraes; Ferreira, 2023).

Durante a trajetória de lutas e em razão da dinâmica política nacional, a reforma agrária assume diferentes formas e interpretações, sendo inicialmente proposta a reforma agrária clássica, onde o pensamento de redistribuição de terras é concebido para gerar renda no campo e alimentar a indústria com matéria prima, numa perspectiva de dinamizar o mercado interno (Bastos, 2018). Sobre a reforma agrária clássica, Stedile afirma:

Ela se propõe a democratizar a propriedade da terra, a eliminar o latifúndio, a transformar os camponeses em produtores de mercadorias para o mercado interno e, ao mesmo tempo, consumidores de mercadorias da indústria para que eles melhorem de vida, porém comprando bens industriais: máquina de lavar, televisão, moto, carro, etc. A concepção da reforma agrária clássica é uma reforma agrária desenvolvimentista e conjugada com o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas (Merlino, 2024)

Contudo, a partir dos anos 2000, houve uma avaliação por parte dos movimentos sociais do campo, sobretudo do MST, sobre a impossibilidade e insuficiência de realização da reforma agrária clássica, sendo necessária a proposição de uma reforma que contemplasse temas para além do acesso à terra, como questões ambientais e a produção “sustentável” (Bastos, 2018). Diante disso, em 2014, o MST propôs o projeto de *reforma agrária popular*, que se baseia em um plano concreto de desenvolvimento para o campo e para o país, ancorado em uma matriz agroecológica (Pinto, 2015; Ivoneide *et al.*, 2019). A reforma agrária popular trata, portanto, de “um projeto de desenvolvimento para o campo, com o objetivo de produzir alimentos saudáveis sem o uso de agrotóxicos, a partir de uma matriz tecnológica agroecológica, beneficiando trabalhadores do campo e da cidade” (Pinto, 2015).

Dentro da perspectiva da reforma agrária popular, o modo de ocupação da terra e a reprodução social das famílias no campo assumem compromissos com a produção de alimentos saudáveis para a sociedade brasileira, de forma sustentável e respeitando a natureza, como segue:

Mais recentemente, também incorporamos a visão de que é importante defender a natureza, porque o ser humano é parte dessa natureza. A sua saúde, a sua vida, as suas relações, dependem dessa interação com a natureza, sobretudo no meio rural. De início, a própria natureza nos ajudou a nos conscientizar, em função das mudanças climáticas, das tragédias que vêm acontecendo como contradições, das próprias agressões que o capital faz ao meio ambiente (João Pedro Stédile, em entrevista cedida para Merlino, 2024).

A relação estabelecida entre a reforma agrária popular e as questões ambientais faz-se necessária, já que grande parte dos assentamentos rurais são constituídos em lugares marcados pela degradação e segregação socioespacial. Em geral, as terras destinadas à reforma agrária são áreas com altos níveis de degradação, como pastagens degradadas, onde por décadas o solo foi explorado de forma insustentável, sobretudo em áreas de preservação permanente, o que dificulta a produção agrícola e a permanência das famílias assentadas de forma digna. Esse contexto aponta, portanto, para a necessidade de restauração florestal e alternativas de produção e ocupação dos territórios da reforma agrária.

A partir do conceito de reforma agrária popular, o MST lançou em 2020 o *Plano Nacional Plantar Árvores, Produzir Alimentos Saudáveis*, com objetivo de plantar 100 milhões de árvores e, ao mesmo tempo, produzir alimentos saudáveis até o ano de 2030 (Ivoneide, Fornazieri e Loureiro, 2019). Esse plano vai de encontro com as agendas nacionais e internacionais de ações de enfrentamento a mudanças climáticas e proteção da biodiversidade, como a Década da Restauração da ONU. Neste sentido, o plano tem impulsionado diferentes ações de plantio de árvores e restauração florestal da paisagem com perspectiva produtiva nas centenas de assentamentos rurais que são apoiados pelo MST. Até o ano de 2023 foram plantados 25 milhões de árvores e recuperados 15 mil hectares de terras (MST, 2024).

Ademais, diferentes projetos de restauração florestal da paisagem têm sido realizados dentro de assentamentos da reforma agrária, evidenciando sua importância nesses territórios. De maneira geral essas iniciativas se utilizam de técnicas de restauração com viés produtivo, onde há a incorporação do

componente arbóreo nos agroecossistemas, como nos sistemas agroflorestais (SAFs).

No VPP, região marcada por conflitos fundiários e socioambientais como abordado no tópico anterior, projetos de sistemas agroflorestais têm sido implementado em assentamentos rurais da reforma agrária por ONG's e pelo poder público (Carvalho *et al.*, 2025; Devidé *et al.*, 2021; Bernacci *et al.*, 2021).

A adoção de práticas agroecológicas dentro da proposta de reforma agrária popular, conforme apoiada pelo MST e executada por assentados rurais no VPP, leva à discussão da questão agrária para além do acesso à terra, abrindo a possibilidade de conexão da reforma agrária e restauração florestal da paisagem. Neste sentido, a reforma agrária pode ser um caminho para viabilizar a produção de alimentos e, ao mesmo tempo, gerar paisagens rurais mais resilientes e multifuncionais, beneficiando pessoas e comunidades rurais, sobretudo em regiões sensíveis como o VPP.

2.3 Restauração de Paisagens e Florestas

A crescente degradação ambiental tem afetado de maneira substancial os serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas naturais e, conseqüentemente, o bem-estar das pessoas. Para além de ameaçar a existência de muitas espécies e ecossistemas, a degradação em grande escala coloca sérios obstáculos à eliminação da pobreza e ao desenvolvimento sustentável (Díaz *et al.*, 2015; Isbell *et al.*, 2015).

Diversos esforços de restauração de ecossistemas têm sido criados para interromper e reverter os processos de degradação ambiental e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Iniciativas internacionais e programas nacionais definiram promessas e incentivos de restauração em diferentes níveis. Globalmente a Década da ONU para a Restauração de Ecossistemas (2021-2030), tem como objetivo prevenir, deter e reverter a degradação dos ecossistemas em todo o mundo (ONU, 2019). O Desafio de *Bonn* visa restaurar 350 milhões de hectares de terras degradadas e desmatadas até 2030 (IUCN, 2011). Regionalmente, a iniciativa 20x20 buscou restaurar 20 milhões de hectares de terras na América Latina e Caribe, com metas adicionais para 2030.

No Brasil, a principal meta é a restauração de 12 milhões de hectares de florestas, por meio de compromissos assumidos pelo governo federal no âmbito das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC), durante a 13^a Conferência das Partes sobre Diversidade Biológica (COP13), e pela implementação do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa - Planaveg (Brasil, 2017).

As metas internacionais acordadas pelo Brasil colocam para os gestores públicos e demais atores da sociedade o desafio de compatibilizar produção de alimentos com a conservação e restauração de ecossistemas. A Restauração de Paisagens e Florestas (RPF) é definida como um processo que visa recuperar a funcionalidade ecológica e melhorar o bem-estar humano em paisagens desmatadas ou degradadas (Besseau, Graham e Christophersen, 2018). Essa abordagem tem sido proposta por diferentes autores para estabelecer paisagens mais resilientes e que contemplem as necessidades da sociedade, incluindo a produção amigável com o meio ambiente. Para Adams *et al.*, (2021), a RPF

“inclui não só a restauração de grandes extensões de áreas florestadas fragmentadas ou degradadas, mas também a compatibilização da restauração com outros usos da terra, compondo mosaicos que podem incluir agricultura, sistemas agroflorestais, sistemas de pousio aperfeiçoados, corredores ecológicos e Áreas de Proteção Permanente” (Adams *et al.*, 2021).

Por outro lado, a mudança das bases ambientais e sociais exige que os objetivos da restauração não incluam apenas critérios ecológicos de sucesso, mas também considerem os efeitos sobre os benefícios humanos, a multifuncionalidade da paisagem e sua resiliência (Fischer *et al.*, 2021). Neste sentido, Van Oosten, (2013) afirma que ‘a criação de paisagens multifuncionais está implícita no conceito de RPF e vem sendo apontada como o caminho para aliar conservação da biodiversidade e produção, servindo a interesses ecológicos e econômicos’.

No contexto da agricultura familiar, que detêm a maior quantidade de propriedades rurais no Brasil, a abordagem da RPF oferece uma chance de promover a multifuncionalidade da paisagem, aliada aos aspectos socioeconômicos, o que estimula a participação dos agricultores familiares. Assim, iniciativas de RPF, planejada sob a ótica do agroecossistema, são

fundamentais para o avanço do desenvolvimento rural sustentável, especialmente em assentamentos oriundos da reforma agrária.

2.4 Agroecossistemas

De acordo com Khatounian, (2001), agroecossistema é o termo utilizado para designar o ecossistema utilizado para fins agrícolas, em oposição aos ecossistemas naturais, que representa uma estrutura com a qual se pode analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo, incluindo seus conjuntos complexos de insumos, produção e conexão entre as partes que os compõem. Os agroecossistemas e os ecossistemas naturais são constituídos de organismos e do ambiente físico no qual eles vivem.

Para Petersen *et al.*, (2017) o agroecossistema é concebido como um ecossistema cultivado, socialmente gerido e corresponde à ancoragem física dos intercâmbios de matéria e energia entre as esferas natural e social. Essa perspectiva coloca o núcleo familiar como agente transformador do espaço físico, orientado por diferentes estratégias para atingir seus objetivos econômicos e sociais.

Existem diferentes tipos de agroecossistemas, os quais têm configurações próprias em cada região, sendo resultado das variações locais de clima, de solo, das relações econômicas, da estrutura social e da história (Altieri *et al.*, 1999). Assim, os agroecossistemas de uma região podem ser destinados à produção de agriculturas comerciais, como também de subsistência, nos quais podem estar sendo utilizados níveis altos ou baixos de tecnologia, dependendo da disponibilidade de terra, capital e mão-de-obra (Altieri *et al.*, 1999)

Contudo, após a ascensão do modelo agroexportador, há uma predominância mundial na simplificação e homogeneização dos agroecossistemas, tornando-os menos diversos e vulneráveis frente a eventos extremos. Pesquisas indicam que grande parte dos agroecossistemas mundiais estão com sua estabilidade comprometida, pois há uma diminuição sistemática da diversidade vegetal nos sistemas agrícolas, afetando a integridade ecológica e sua resiliência a longo prazo (Dainese *et al.*, 2019; Ramankutty *et al.*, 2018). Para a FAO, (2019) esse modelo hegemônico nos sistemas alimentares está

diminuindo a biodiversidade em várias escalas, desde materiais genéticos até os ecossistemas.

Na agricultura familiar, a chamada “modernização da agricultura” levou os agricultores a substituírem as práticas agrícolas diversificadas que mantinham a vegetação natural, por sistemas de produção homogêneos e tecnificados, em busca de maiores rendimentos. Essa mudança resultou em várias consequências prejudiciais, como a redução da fertilidade dos solos, a diminuição da cobertura vegetal, a poluição dos recursos hídricos, a perda da biodiversidade e a degradação das paisagens. Essa situação foi adotada tanto por pequenos agricultores quanto por grandes produtores, embora em contextos e escalas distintas (Roboredo; Bergamasco, 2013).

Para superar esses desafios são necessários medidas que visam estabelecer agroecossistemas mais adaptados à realidade da agricultura familiar em que os agricultores percebam benefícios diretos. A abordagem dos Agroecossistemas de base arbórea (*Tree-based agroecosystems – TBAs*, na sigla em inglês) refere-se a uma variedade de sistemas e práticas de gestão de terras e florestas que combinam árvores com a produção agrícola, visando uma produtividade sustentada ou aumentada, um melhor fornecimento de serviços ecossistêmicos e a uma maior capacidade de adaptação dos gestores de terras (Willemen *et al.*, 2013). Essa abordagem tem se destacado como um caminho para a reformulação dos sistemas produtivos, onde as ‘árvores podem contribuir para remodelar os sistemas alimentares, integrando rendimentos para a segurança alimentar e fornecendo serviços ecossistêmicos, o que poderia transformar e tornar estes sistemas mais resilientes e ambientalmente adequados’ (Ickowitz *et al.*, 2022).

2.5 Sistemas Agroflorestais

No sentido amplo, os sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas com integração de arbustos e árvores em arranjos agrícolas (Cristofaro *et al.*, 2020) que podem contribuir para o retorno de múltiplas funções e serviços ecossistêmicos, como estoque e sequestro de carbono (Ma *et al.*, 2020), melhoria das funções do solo (Li *et al.*, 2022), e ainda aumentar a segurança

alimentar e nutricional (Ickowitz *et al.*, 2022; Jansen *et al.*, 2020) das pessoas e comunidades rurais. Nos SAFs, os modelos de produção são elaborados a partir do potencial natural de cada local, baseados em arranjos com níveis elevados de biodiversidade que simulam a sucessão vegetal ocorrida na floresta (Meli *et al.*, 2019).

De acordo com a FAO (2019), as práticas agroflorestais são particularmente relevantes em paisagens agrícolas densamente povoadas nos países tropicais em desenvolvimento, onde a procura de recursos naturais e a taxa de perda de biodiversidade continuam a aumentar. Em função disso e das preocupações com a segurança alimentar, nos últimos anos, a adoção destas práticas nos agroecossistemas tem se expandido em todo o mundo, e espera-se que continue a aumentar devido às alterações climáticas (Ntawuruhunga *et al.*, 2024) e o aumento da percepção dos agricultores quanto a seus benefícios como aumento da diversificação agrícola, de renda, da saúde e do bem-estar (Jansen *et al.*, 2020).

No VPP os SAFs tem sido a principal estratégia de restauração e produção agrícola, sobretudo em assentamentos rurais da reforma agrária (Padovezi *et al.*, 2018; Bernacci *et al.*, 2021; Carvalho *et al.*, 2025), apoiado por ONGs, empresas e poder público. Dentre as organizações atuantes, a Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba é uma das mais expoentes, impulsionando a implementação e capacitação de SAFs na região do VPP há mais de uma década. A Rede é composta por assentados da reforma agrária, técnicos e novos rurais que atuam na organização de mutirões agroflorestais, cursos e vivências e já implantou mais de 70 unidades de SAFs, envolvendo mais de 1.000 agricultores e 250 não agricultores, abrangendo 41 municípios da bacia do Rio Paraíba do Sul (Carvalho *et al.*, 2023; Deivid *et al.*, 2021). O assentamento Egídio Bruneto I – no qual foi desenvolvida essa pesquisa – é o mais novo da região e ocupa o segundo lugar no número de SAFs implantados dentre os seis assentamentos da reforma agrária do VPP, totalizando 17 unidades, o que representa 31 % dos lotes do assentamento.

Dentro do escopo desta pesquisa, os agroecossistemas analisados são majoritariamente compostos por pastagens que se encontram em estado de

degradação, uma situação que os agricultores inicialmente encontraram ao ocupar os lotes. Nos últimos anos, os assentados têm implementado diversas práticas de Restauração de Paisagens e Florestas (RPF), com ênfase na criação de Sistemas Agroflorestais em suas propriedades, o que tem ocasionado transformações na estrutura desses agroecossistemas.

3. OBJETIVO GERAL

Caracterizar as iniciativas de restauração de paisagens e florestas realizadas por agricultores familiares da reforma agrária em um assentamento rural no Vale do Paraíba Paulista, avaliando as motivações e os potenciais efeitos dessas ações nos agroecossistemas das famílias assentadas

3.1 Objetivos específicos

- a) Descrever** as iniciativas de restauração de paisagens e florestas realizadas por agricultores familiares da reforma agrária no Assentamento Egídio Bruneto I, município de Lagoinha, no Vale do Paraíba Paulista;
- b) Identificar as motivações** que influenciaram os agricultores familiares na tomada de decisão em realizar ações de restauração nos agroecossistemas;
- c) Analisar a percepção** dos agricultores familiares em relação aos efeitos das iniciativas de restauração nos agroecossistemas das famílias assentadas;

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada no assentamento Egídio Bruneto I (**Figura 1**) localizado no município de Lagoinha – SP, na porção paulista do Vale do Paraíba. O município possui população de 5.083 habitantes e área total de 255.472km², com densidade demográfica de 19,90 hab/km² (IBGE, 2023). Conforme o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (Rossi, 2017) a diversidade de relevo e geologia de Lagoinha deu origem a três tipos de solos predominantes no município: Argissolos Vermelho-Amarelos que estão distribuídos na porção norte do município, Latossolos Vermelho-Amarelos na porção central e Cambissolos Háplicos na porção sul.

O clima do município se enquadra no tipo Cwa (Alvares *et al.*, 2013) de acordo com a classificação de Köppen, isto é, clima subtropical úmido, com estação seca no inverno e verões quentes e chuvosos, com a temperatura média igual 17,4 °C, oscilando entre os 7 °C em junho, o mês mais frio e 25,3 °C nos meses mais quentes, entre dezembro e março. A precipitação média anual é de 1.480 mm (CLIMATE - DATA, 2025)

Atualmente o município apresenta paisagens fortemente antropizadas, com cerca de 60% de pastagens ocorrendo por toda a extensão do município com predominância nas porções norte e sul de seu território. De acordo com os dados do Inventário Florestal do Estado de São Paulo, o território encontra-se completamente inserido no bioma Mata Atlântica, restando apenas 24% de cobertura florestal, classificada como Floresta Ombrófila Densa (MapBiomas, 2025; São Paulo, 2022)

A região é parte da cabeceira do rio Paraitinga, afluente do rio Paraibuna que desagua no rio Paraíba do Sul, importante rio que abastece populosas regiões dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

O assentamento faz parte das ações do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e teve sua primeira ocupação no ano de 2010. Possui área total de 1.659 ha, abriga 55 famílias e traz consigo a proposta de consolidação de um assentamento agroecológico, com base em uma nova forma

de produção e ocupação da terra, voltada à conservação e restauração das matas ciliares, à sustentabilidade de produção e com a construção de habitações de baixo impacto utilizando bioconstruções (Da Silva & Ribeiro, 2021.)

Desde 2017, após negociação entre a coordenação do assentamento e o INCRA, foi feito o sorteio dos lotes entre as famílias acampadas, mesmo sem a garantia definitiva de sua regularização. Em outubro de 2018 o assentamento foi criado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e teve sua homologação recentemente publicada no mês de Abril de 2025. Os lotes possuem entre 8 e 14 ha, sendo que atualmente o uso do solo predominante é de pastagens degradadas.

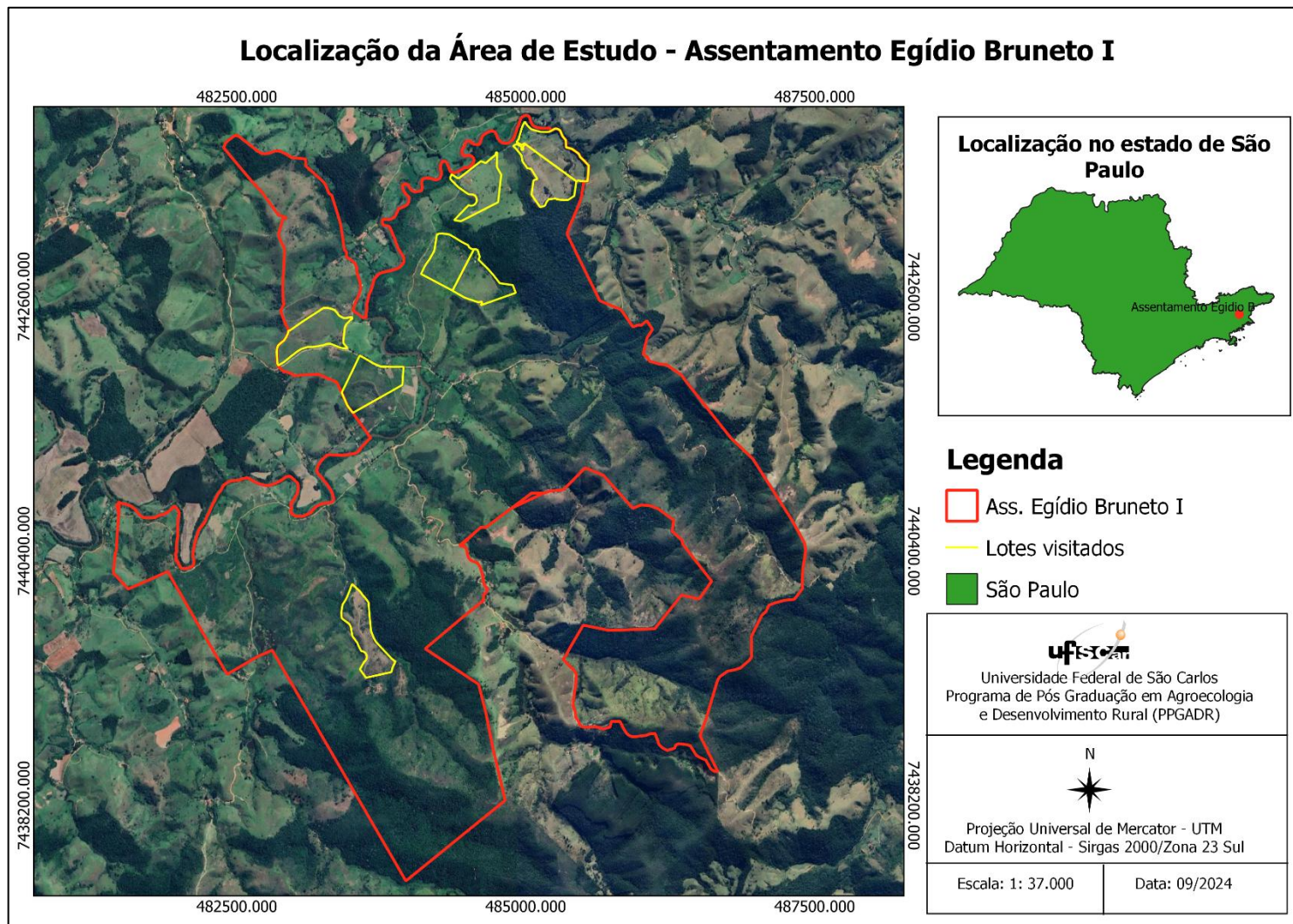


Figura 1 - Localização da área de estudo, Assentamento Egídio Bruneto I, Lagoinha - SP. Fonte: O autor (2024).

Mesmo com a criação do Assentamento, as famílias estão em sua maioria acampadas nos lotes individuais há aproximadamente 6 anos, sem acesso a água, energia e saneamento básico, caracterizando situação de vulnerabilidade social.



Figura 2 - Paisagem do Assentamento Egídio Bruneto I. Fonte: O autor (2024).

Em decorrência do histórico de uso do solo para pecuária extensiva, o assentamento apresenta expressiva degradação ambiental herdada da ocupação latifundiária, resultando em pastagens degradadas, poucos remanescentes de vegetação nativa, processos erosivos e recorrentes incêndios florestais (**Figura 2**).

Diante dessa realidade e inspirados na proposta de reforma agrária popular do MST (Bastos, 2018), as famílias optaram pela fundação de um assentamento com bases agroecológicas, visando atender a demanda de produção de alimentos saudáveis, livres de agrotóxicos e de transgênicos. Ao mesmo tempo, desenvolver ações de restauração e conservação dos recursos

naturais no território para melhorar as condições sociais das famílias acampadas. Neste sentido, diferentes ações ligadas à restauração florestal da paisagem estão sendo realizadas, como cursos e oficinas com temática agroecológica, coleta e comercialização de sementes nativas, plantios de espécies nativas com diferentes técnicas em Áreas de Preservação Permanente (APPs), cercamento de nascentes e implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs). Essas ações têm sido apoiadas pelo MST – Regional Vale do Paraíba e por instituições parceiras, como organizações de terceiro setor (ONGs).

4.2 Coleta de dados

Para desenvolvimento da pesquisa foram utilizados dados primários e secundários a partir de diferentes instrumentos de pesquisa: análise documental (Fernandes; Gomes, 2009), aplicação de questionários, entrevistas semiestruturadas e caderno de campo.

Com vistas à compreensão inicial da realidade do assentamento foi realizada a análise documental, que se utiliza de materiais que ainda não receberam tratamento analítico e podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (Gil, 2002). De acordo com Fernandes e Gomes (2009) essa metodologia busca identificar, em documentos primários, informações que sirvam de subsídios para gerar informações e responder algumas questões de pesquisa. Foram consultados relatórios, projetos, websites e materiais técnicos-informativos disponíveis em sites e disponibilizados pelas lideranças do assentamento.

A identificação dos participantes da pesquisa foi feita inicialmente por meio de conversas com lideranças locais do MST que conhecem bem as famílias do assentamento. O critério para seleção das famílias entrevistadas foi a existência de alguma ação no lote que caracterizasse restauração florestal da paisagem (RFP). Assumimos como RFP as diversas ações de plantios de árvores em diferentes contextos e configurações, como em APPs, plantio em quintais, cercamento de nascentes, consórcios agrícolas e SAFs.

A partir das primeiras famílias entrevistadas, foi utilizado o método bola de neve para seleção das demais participantes. O método bola de neve ou “*snowball*” é uma técnica de amostragem comum em pesquisas qualitativas que

permite que se alcancem populações pouco conhecidas ou de difícil acesso. É uma forma de amostragem, portanto, que usa redes de referência e indicações (Vinuto, 2014). A interrupção das entrevistas se deu por limitação de tempo e recursos.

Para a caracterização das iniciativas de RPF e das famílias, foram realizadas visitas às propriedades e utilizado roteiro de perguntas com informações sobre os membros da família (nome, idade, sexo) e sobre as iniciativas de RPF implementadas (local, idade dos plantios, espécies plantadas, tipo de arranjo e técnica utilizada). As informações foram registradas em cadernos de campo.

Para avaliar a motivação das famílias e a percepção dos potenciais efeitos gerados no agroecossistema, foram realizadas 11 entrevistas semiestruturadas (Mattos, 2005; Oliveira, Guimarães; Ferreira, 2023) com as famílias visitadas com duração média de 60 minutos e guiadas por um roteiro (Apêndice A).

As entrevistas foram realizadas no mês de maio de 2024, com pré-agendamento junto às famílias e de acordo com a disponibilidade de tempo e preferência dos participantes. A maior parte das entrevistas (dez) foram realizadas de forma presencial, enquanto uma foi feita de forma remota. Após a apresentação da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), as falas foram gravadas em formato de áudio com auxílio de um gravador de voz e foram feitos registros fotográficos com a permissão dos participantes. O TCLE com o projeto da presente pesquisa foi submetido junto ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCAR) e aprovado sob o número 74582123.0.0000.5504.

4.3 Análise dos dados

As informações coletadas foram organizadas e tabuladas em planilhas eletrônicas no programa Excel® 2020, onde foram gerados tabelas e gráficos para análise dos resultados.

Para a avaliação das motivações das famílias a desenvolverem ações de RPF nos agroecossistemas, foi adotada a classificação proposta por Clewell;

Aronson (2006). Essa classificação propõe a categorização das motivações em 5 grupos: *biótico* (aspectos relacionados à biodiversidade); *tecnocrático* (cumprimento de legislação); *pragmático* (restaurar serviços e produtos ecossistêmicos); *idealista* (reconexão com a natureza, preocupação com degradação ambiental e realização espiritual); e *nenhum* (nenhuma motivação). Optou-se por essa classificação pelo foco específico na temática da restauração e em razão de sua utilização em recentes estudos científicos (Tavares *et al.*, 2024), servindo então como referência.

A análise das informações obtidas nas entrevistas foi feita por meio de análise de conteúdo temática (Bardin, 1977). A análise de conteúdo é uma técnica de análise das comunicações, que analisa o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, busca-se classificá-los em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos (Silva; Fossá, 2015) . De acordo com Bardin (1977), a análise de conteúdo é dividida nas etapas de pré análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A autora destaca ainda os tipos de análise, podendo ser sintático, expressivo, léxico e temática.

Na presente pesquisa optou-se pela análise de conteúdo temática, visto que é a que melhor se adequa aos objetivos da pesquisa. Sobre esse tipo de análise, Bardin (1977) explica que o tema é geralmente utilizado como unidade de registo para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças e de tendências a respostas de questões abertas, entrevistas (não diretivas ou mais estruturadas) individuais ou de grupo.

5. RESULTADOS DISCUSSÃO

5.1. Perfil dos entrevistados

Ao todo, foram realizadas 11 entrevistas com oito famílias moradoras do Assentamento Egídio Bruneto I, sendo que em todas havia ao menos uma iniciativa de restauração da paisagem florestal. Do total de famílias, sete eram do sexo feminino (64%) e quatro do sexo masculino (36%). As idades variaram de 34 a 60 anos, sendo a média 45 anos.



Figura 3 - Registro de entrevista com agricultora do Assentamento Egídio Bruneto I, em maio de 2024. Fonte: O autor (2024).

A maior parte dos entrevistados são de cidades populosas da região do Vale do Paraíba Paulista (VPP) - principalmente Pindamonhangaba e São José dos Campos - e residem no lote há aproximadamente seis anos. Ao relatarem suas trajetórias de vida, verifica-se disparidade na origem e escolaridade. Dos 11 entrevistados, seis são de origem urbana (54%) e possuem maior nível de escolaridade, enquanto cinco deles são de origem rural (45%) e possuem menor nível de escolaridade (**Tabela 1**). Todos os entrevistados possuem letramento, sendo que a escolaridade variou desde o ensino fundamental até nível superior

e pós-graduação. Em geral, os entrevistados mais jovens possuem maior escolaridade.

Tabela 1 - Relação de agricultores entrevistados, idade, origem e escolaridade. Fonte: O autor (2024).

Entrevistado	Idade	Origem	Escolaridade
1	51	Urbana	Superior
2	54	Rural	4° Série
3	53	Rural	8° Série
4	37	Urbana	Pós-graduação
5	43	Rural	2° Série
6	58	Rural	4° Série
7	60	Rural	3° Série
8	36	Urbana	Superior
9	36	Urbana	Superior
10	34	Urbana	Ensino médio
11	37	Urbana	Ensino médio

Parte dos entrevistados reflete o cenário de baixa escolaridade no meio rural em comparação ao urbano brasileiro (IPEA, 2021) . Por outro lado, os entrevistados mais jovens e de origem urbana apresentam características de “*neorrurais*”, fenômeno crescente em algumas regiões do Brasil, com destaque para o estado de São Paulo. Apesar da falta de consenso sobre a conceituação (Nogueira, 2016), os “*neorrurais*” ou “novos rurais” são pessoas urbanas que se deslocam para as zonas rurais para trabalhar a terra, por exemplo, realizando atividades agrícolas e pecuárias, aparentemente de formas diferentes das do modelo agroalimentar convencional (Monllor; Fuller, 2016)

De acordo com Marques e Lucas (2020), a ação do MST está no primeiro plano para permitir acesso a recursos fundiários por “*neorrurais*”, devendo ser profundamente considerada para a abordagem das dinâmicas rurais. Sobre esse fato, os autores complementam:

“No Brasil, quem melhor cumpre esse papel é o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Sua orientação cada vez mais decididamente agroecológica favorece inovações em termos tanto de obtenção de terras quanto de construção de modelos de produção e comercialização agroalimentar. Desta forma, o engajamento de

neorrurais, aqueles sem perspectivas de vida digna de trabalho e moradia em meio urbano, é crescente, como se observa no caso do Estado de São Paulo. A concepção de assentamentos denominados como Comuna da Terra é emblemática neste sentido. Trata-se de um modelo fundado na instalação de famílias sem-terra orientadas para uma produção agroecológica nas proximidades de importantes aglomerados urbanos, visando a uma relação mais estreita entre consumidores e produtores” (Marques e Lucas, 2020).

Estudo realizado por Vizuite *et al.*, 2024, demonstrou que os *neorrurais* empregam uma grande variedade de práticas e estratégias agroecológicas e que, de modo geral, tem contribuído significativamente para transição agroecológica em diferentes países.

Assim como nesta pesquisa, o estudo recente de Tavares *et al.* (2024), avaliando restauração florestal com agricultores familiares em região da Mata Atlântica paulista, identificou perfil similar ao das famílias entrevistadas, sendo que os agricultores mais engajados em projetos de restauração são de origem predominantemente urbana e com maior grau de instrução.

A importância dos aspectos sociais e a compreensão do perfil dos atores sociais interessados têm sido destacadas como cruciais para o planejamento e monitoramento de projetos de restauração para garantir compromissos e engajamento sustentáveis de longo prazo (Tavares *et al.*, 2024)

5.2 Caracterização das iniciativas de restauração de paisagens e floresta

Nesta seção será descrito os resultados obtidos pelas anotações de caderno de campo e entrevistas sobre as estratégias de restauração utilizadas pelas famílias e os detalhes sobre a implantação das áreas restauradas.

5.2.1 Estratégias de restauração da paisagem florestal

A partir da definição de Restauração de Paisagens e Florestas (WWF; IUCN, 2000) adotada na presente pesquisa, foram visitados oito lotes que utilizam diferentes estratégias de restauração.

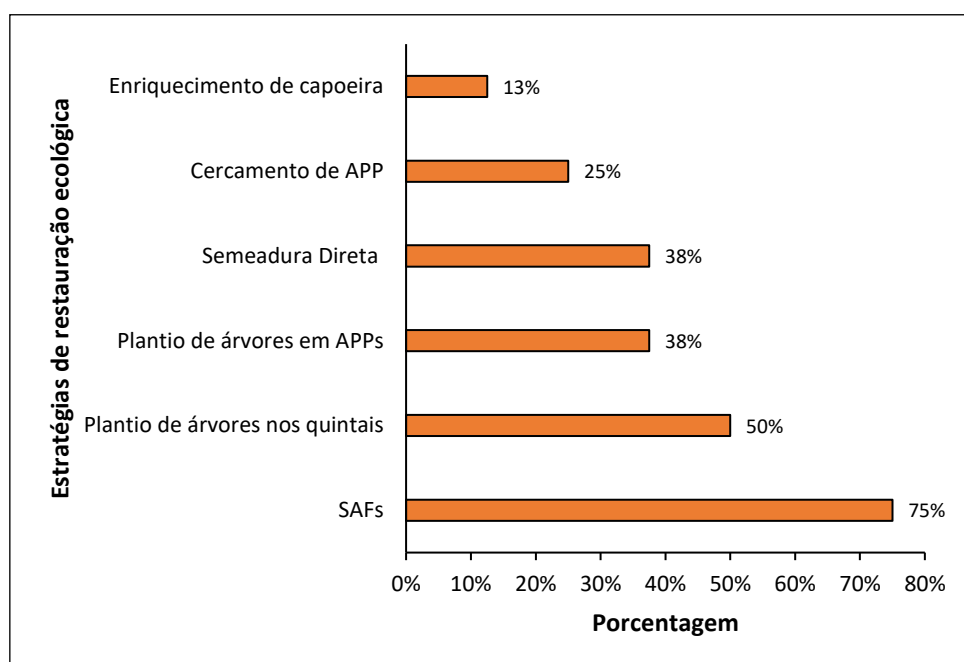


Figura 4 - Estratégias de restauração da paisagem florestal utilizadas pelas famílias agricultoras entrevistadas e sua porcentagem entre elas. Fonte: O autor (2024).

Nos lotes visitados, foram identificadas seis estratégias de RPF, sendo que em alguns lotes foi identificado mais de uma estratégia, conforme ilustrado na **Figura 4**. O Sistema Agroflorestal (SAF) foi a estratégia de RPF mais adotada nos lotes visitados.

Os SAFs são sistemas produtivos que podem se basear na sucessão ecológica, análogos aos ecossistemas naturais em que árvores exóticas ou nativas são consorciadas com culturas agrícolas, trepadeiras, forrageiras e arbustivas, de acordo com um arranjo espacial e temporal pré-estabelecido, com alta diversidade de espécies e interações entre elas. Os recursos e o retorno da produção são gerados permanentemente e em diversos estratos. Os SAFs otimizam o uso da terra, conciliando a preservação ambiental com a produção de alimentos, conservando o solo e diminuindo a pressão pelo uso da terra para a produção agrícola. Há diversos tipos de SAFs, desde sistemas simplificados, com poucas espécies e baixa intensidade de manejo, até sistemas altamente complexos, com alta biodiversidade e alta intensidade de manejo, e entre esses, vários tipos intermediários (Miccolis *et al.*, 2016). Nos lotes visitados são utilizados principalmente SAFs sucessionais ou biodiversos, conhecidos por serem sistemas mais diversificados e similares aos ecossistemas naturais,

caracterizados por alta diversidade de espécies e cujo manejo baseia-se na sucessão natural das espécies (Miccolis *et al.*, 2016).

A conciliação da produção de alimentos com a conservação da biodiversidade, característica dos SAFs, faz com que essa estratégia de restauração seja mais interessante para agricultores familiares, especialmente agricultores da reforma agrária popular que buscam alternativas ao modelo de produção convencional e estão comprometidos com a produção de alimentos saudáveis (Bastos, 2018; Merlino, 2024). Esse aspecto é especialmente importante dada as condições vivenciadas pelas famílias acampadas do Assentamento Egídio Brunetto I, uma vez que as famílias utilizam para o próprio sustento os alimentos produzidos nas áreas de SAF, o que contribui para soberania alimentar das famílias.

Essa afirmação é retratada na fala da maioria dos entrevistados e entrevistadas. Ao serem questionados se utilizam produtos das áreas restauradas para alimentação da família, afirmam:

"Ahh usa né? Aqui já tem anos que a gente planta e colhe produtos do SAF. As goiabas mesmo, já tem uns 3 anos que produz.. E tem outras também que a gente usa." (E9)

"Sim, por exemplo, as frutas que a gente planta.. ja temos colhido bastante coisa não só do SAF, mas frutas nativas que acabamos deixando aqui no lote (E1)

"Com certeza...Com certeza.. o nosso alimento, uma boa parte sai da roça, do nosso SAFs. A gente tem tudo da roça" (E2)

"Sim, comemos a goiaba, o maracujá, a uvaia.. o urucum usamos no tempero.. e outras coisas da roça que a gente colhe junto ne?" (E6)

"Sim, sim, é a riqueza que a gente tem, né? De alimento... é muito grande. A gente já pode dizer que nós temos autossustentação, né? já se autossustenta com a produção do SAFs, né? Porque às vezes a pessoa, quando você fala em SAFs, a pessoa pensa... É só árvore de lei, árvore... Árvore nativa, né? Só árvore.... Eu vou comer árvore? de repente até vai.." (E3)

"Ah sim, a gente utiliza as frutas do SAF, né? Mexerica, banana, laranja, goiaba, lima...E tem o limão já tá produzindo também, né? Batata mandioca e a gente né? Se a gente tiver que ficar seis meses sem sair do sítio para nada, nós não passamos fome aqui não... é tanta mandioca... tanta batata... O caldo de cana você corta cana e você faz o caldo, você tem fruta... Você tem né, rapaz... é só benção de Deus mesmo, né?" (E7)

Outra estratégia utilizada foram os plantios de árvores em quintais, registrados em 50% dos lotes visitados. Conforme Kumar; Anjali, (2017), estes plantios compõem os quintais produtivos ou quintais agroflorestais, que podem ser considerados subsistemas dos SAFs, especialmente nas regiões tropicais. De acordo com o autor, são sistemas implantados aos arredores da casa, mantidos unicamente pelo trabalho familiar e com cultivo de múltiplas espécies em várias camadas de estratificação, desde ervas, trepadeiras, arbustos e árvores, com diferentes utilidades para a família, em especial para o consumo doméstico. Além disso, para a família agricultora é no quintal que está grande parte dos alimentos para o consumo do dia a dia e nesse espaço que os membros da família desempenham suas atividades, destacando a importante presença e participação da mulher como a principal colaboradora na composição da diversidade de plantas e espécies que compõem essa paisagem (Pedrosa, 2016).

Os quintais produtivos também possuem importante papel na conservação e manutenção da agrobiodiversidade devido à riqueza de espécies de plantas cultivadas, combinadas com a prática de manejo na paisagem do quintal, possibilitam o desenvolvimento da diversidade, tornando o sistema mais complexo e seu funcionamento mais eficiente, contribuindo com a preservação de espécies vegetais e variedades locais (Fernandez; Méndez, 2019).

As demais estratégias de RPF foram utilizadas em menor quantidade pelas famílias, ficando restrito às áreas de restauração em nascentes e beiras de rio. Contudo, verificou-se que essas estratégias foram complementares às descritas anteriormente (SAF e quintais produtivos).

5.2.2 Implantação das áreas

Ao perguntar como as famílias implantaram as áreas, foram registrados diferentes relatos. De maneira geral os plantios foram realizados por meio de mutirões entre as famílias, que costumam fazer trocas de serviço entre eles. Eventualmente há pagamento de diárias para auxílio na implantação ou no manejo das áreas. A atividade de mutirão representou grande importância para as famílias entrevistadas, visto que todas relataram essa organização no preparo do solo, no plantio e manejo das áreas. A importância dessa atividade é retratada na fala do Entrevistado 9:

“Logo que expandiu o acampamento a gente começou a movimentar bastante coisa. Sempre na perspectiva do trabalho coletivo, do mutirão. Então o pessoal vinha trazia também muda.. trazia semente.. e a gente distribuía entre nós... então desde o início a gente já foi plantando árvores, né? o Cedro, Ipê, Grumixama, Pitanga.. entendeu?” (E9)

Grande parte das áreas restauradas foram implantadas com recursos de projetos junto a organizações parceiras. Foram citadas 7 organizações de diferentes setores (**Tabela 2**). De acordo os entrevistados, essas organizações apoiaram tanto a implantação das áreas, quanto ações de formação e assistência técnica após o plantio.

Tabela 2 - Organizações de apoio às iniciativas de RPF nos lotes visitados. Fonte: O autor (2024).

Organização	Descrição	Setor social
Apta	Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios	Poder Público
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos	Poder Público
SerraAcima	Associação de Cultura e Educação Ambiental	Sociedade Civil Organizada
Acarui	Associação de promoção de territórios agroecológicos	Sociedade Civil Organizada
Instituto Auá	Instituto de promoção de empreendimentos socioambientais	Sociedade Civil Organizada
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra	Sociedade Civil Organizada
Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba	Coletivo regional de técnicos e agricultores agroflorestais	Sociedade Civil Organizada

Foram destacados nas entrevistas pontos positivos e negativos relacionados à execução dos projetos junto às organizações.

Os pontos positivos segundo as falas das famílias foram sobretudo na fase de implantação das áreas, com apoio de recursos materiais, como ferramentas, máquinas, mudas de árvores e insumos. Além disso, as formações na temática da agroecologia e restauração foi muito positiva. Sobre esses pontos, os entrevistados 2, 5 e 8 relatam:

“Os projetos deram uma força boa... tipo assim... os maquinários, eles deu os maquinários... que é uma roçadeira, um tratorito, entendeu? Enxada, entendeu? Ajudam no plantio das Árvores, ajuda a cuidar, entendeu” **(E5)**.

“É, a gente teve os projetos... e eles sempre falaram, sempre nos ensinaram esse negócio de restaurar... sempre restaurar, restaurar” **(E2)**.

“Bom esses projetos são muito bons. Eu acho que sem esses projeto nós aqui seria bem diferente, porque a gente não tem esse recurso em dinheiro para fazer um investimento em mudas.. em insumos... é muito difícil” **(E8)**.

Por outro lado, os entrevistados relataram como negativo o acompanhamento pós-implantação. Na avaliação deles, há a necessidade de assistência por um período maior, conforme fala da entrevistada 4:

“Teve projeto que entregaram os materiais e foram embora... Aí quem já entende de agrofloresta é mais fácil, quem não entende fica um pouco perdido. Então é bacana essas iniciativas... Oferecerem os materiais, mas também precisam fazer um bom acompanhamento... Não adianta você ir, implantar e sair..., que às vezes o agricultor não sabe como que faz... como é manejo. O que fazer então? Aí perde. Então é bem legal. Se houver uma assistência técnica por um tempo.. estarem acompanhando e dando instruções.” **(E4)**

Outro apontamento foi o momento de implantação dos projetos, havendo necessidade de conciliar as atividades de plantio na época de chuvas, conforme relata o entrevistado 8:

“A maioria dos projetos sempre chega de última hora, na época que já é no final da chuva...todas as vezes que a gente plantou era no final da chuva.. então a ideia é correr contra o tempo porque vai passar a chuva... Então como que vai regar as plantas? Não tem sistema de irrigação... não tem mangueira não tem água.. é difícil.. então, às vezes eu acho que eu podia ter dado melhor” **(E8)**.

Em relação a localização das áreas restauradas nos lotes, essas são realizadas em Áreas de Preservação Permanente (APPs), nos arredores das casas (quintais) e em áreas de produção agrícola (que no contexto dos lotes são áreas de pastos abandonados). Há uma preocupação grande das famílias em restaurar os recursos hídricos devido à escassez nestes nos lotes. Desta forma, a restauração de nascentes e beiras de rio são prioridades entre as famílias. Neste caso, os plantios costumam ter um viés mais ecológico, onde o principal objetivo é o estabelecimento de espécies nativas de rápido crescimento da Mata Atlântica. Nestas áreas, predominaram as técnicas de semeadura direta (muvuca de sementes) e mudas em área total. Já nas áreas produtivas, a técnica mais utilizada foi a implantação de SAFs, por proporcionar produção de alimentos (**Figura 5**).



Figura 5 – Registro de SAF implantado em lote de agricultora. Fonte: O autor (2024)

Em relação ao manejo das áreas, quando o objetivo é a produção de alimentos (SAFs), são realizados desbastes, podas, capina seletiva, replantio, coroamento e roçadas manual e mecânica. Nas áreas de APP, com objetivo apenas de restauração ecológica, são realizados replantios, coroamento e roçadas manuais. Essas áreas exigem, portanto, menor mão de obra e cuidado

por parte das famílias em relação à primeira. Segundo relato das famílias, a disponibilidade de mão de obra é um dos fatores limitantes para a implantação e expansão das áreas de restauração nos lotes, conforme relata o entrevistado 2:

“Se você tem mais mão de obra, dá pra você expandir mais... Como eu tenho pouca mão de obra, então eu vou expandindo aos poucos, mas eu vejo que hoje já é até difícil pra gente manusear... E hoje é muito bom que a gente já manuseia mais na roçadeira, né? A gente vai fazer um sistema de roçada e não carpe muita a Terra” (E2).

5.3 Motivações para a restauração de paisagem e floresta

A **Figura 6** ilustra as 18 palavras mencionadas, que representam as motivações das famílias para realizar ações de restauração (o tamanho da fonte está relacionado ao número de citações, onde as de maior tamanho foram as mais citadas pelas famílias entrevistadas).



Figura 6 - Nuvem de palavras elaborado a partir das respostas das famílias sobre motivação da restauração. Fonte: O autor (2024).

As palavras representando as motivações, agrupadas e classificadas nas categorias *pragmática*, *idealística* e *biótica*, (Clewel; Aronson, 2006) estão

apresentadas na **Tabela 3**. Não foram encontradas motivações nas categorias *tecnocrática e nenhuma*.

Tabela 3 - Classificação das motivações das famílias entrevistadas nas categorias de análise pragmática, idealística e biótica propostas por (Clewell; Aronson, 2006).

Pragmática	Idealística	Biótica
Água	Gosto pelas árvores	Diversidade de plantas
Sombra	Cuidar da terra	Atração de animais
Melhoria do Ar	Felicidade	
Alimentos saudáveis	Sonho	
Renda	Propósito - missão de vida	
Qualidade de vida	Embelezamento	
Bem-estar	Crise climática	
Alimentos para animais		
Recuperar o solo		

A motivação pragmática teve maior número de menções (50%) entre as famílias, em particular relacionada aos recursos hídricos (água). Isso pode estar relacionado a realidade de escassez hídrica nos lotes do assentamento, o que os motiva, portanto, a se engajarem em ações de RPF, como pode ser visto nas falas reproduzidas a seguir:

“Porque no meu lote não tem água... a água é pouquíssima pouquinho mesmo... é uma caneta....a água que nasce lá na nascente é da grossura de uma caneta... mas a minha esperança é que ela aumenta... eu tô lutando para isso e eu quero fazer outro Saf.. e quero fazer agora outra muvuca... quero fazer para poder melhorar a água e meu pasto” **(E7)**.

“Então essa coisa do ‘plantar água’, né? É muito importante. Porque aqui árvores...a gente não faz nada... Então essas árvores.. a presença das árvores, né? É muito importante” **(E1)**.

A motivação pragmática está relacionada ao retorno de serviços e produtos ecossistêmicos percebidos pelas pessoas, entendendo a restauração como um processo eletivo que gratifica os valores humanos(Clewell; Aronson, 2006). Neste sentido, esta parece ser a motivação com resultados mais imediatos percebidos pelas famílias que, no caso dos recursos hídricos, está relacionado serviço de provisão. As demais menções de destaque na motivação

pragmática foram em relação a fornecimento de outros serviços ecossistêmicos, como os de regulação (ex. melhoria do ar), de provisão (ex. alimentos, renda) e cultural (ex. bem-estar).

A possibilidade de geração de renda também foi outra motivação relevante entre as famílias. Essa perspectiva pode estar associada à visão e prática das famílias ao adotarem a RPF com perspectiva produtiva, pois as famílias visitadas relataram obter renda com os produtos oriundos dos SAFs. Para além dos SAFs, a maior parte das famílias entrevistadas realizam a coleta e comercialização de sementes nativas, por meio da Rede de Sementes do Vale do Paraíba (RSVP). A RSVP é formada por agricultores que, em sua maioria, vivem em assentos de reforma agrária e coletores urbanos. Tem se destacado como uma ação emergente de governança ambiental e restauração ecológica no território do Vale do Paraíba (Lopes Berte *et al.*, 2022). Atualmente a Rede conta com quatro grupos de coletores de sementes, sendo um deles no Assentamento Egídio Bruneto, no qual as famílias entrevistadas participam.

Os SAFs e a coleta de sementes são as iniciativas de restauração que mais estão associadas à geração de renda para as famílias entrevistadas, o que pode explicar porque a renda está entre as principais motivações para adoção da RPF. Sobre a renda, as famílias destacam:

“Sim. Nossa renda vem tudo de lá... Se a gente não tivesse feito isso não tinha nem aumentado... porque ela não existia (risos). A gente só teve renda depois da colheita do cultivo do primeiro Saf... toda a nossa renda vem da terra. Se não tiver terra, não tem aumento de renda porque não vai ter renda nenhuma... porque a gente vende uma coisa diferente, mas sempre do saf...” **(E11)**.

“A renda melhorou com os alimentos que a gente vende a partir do SAF. Então a goiaba a gente faz a geleia de goiaba, né? tem geleia de Araçá, de Pitanga. A gente faz um docinho às vezes... Então já tem algumas coisas do sistema que a gente já consegue comercializar” **(E9)**.

Para algumas famílias, a coleta de sementes tem contribuição expressiva na renda familiar, conforme relatam os Entrevistados 4 e 7:

“Quando surgiu a possibilidade da coleta de sementes... Foi assim, muito bom, porque rapidamente conseguimos fazer com que a gente tivesse uma renda... então a gente hoje... Boa parte do da nossa renda,

da família, vem da coleta de sementes... A gente se mantém... 70% da renda vem da coleta" **(E4)**.

"Eu te falo que aquela lobeira já me deu R\$ 3000... aquela lobeira ali já me deu R\$ 3000... só com a semente dela, porque a gente vende a R\$ 370,00 o Kg. Ela já me deu o valor de uma vaca... e ainda tem as árvores que eu tô plantando agora... eu plantei 70 lobeira só no SAF. agora você imagina daqui uns três anos... quantas sementes eu vou colher?" **(E7)**.

A motivação idealística foi a segunda mais mencionada (39%) pelas famílias. Essa categoria está relacionada à reconexão com a natureza, preocupação com degradação ambiental e realização espiritual, e foi caracterizada por afirmações como "Felicidade", "Gosto pelas árvores", "Embelezamento" e "Sonho". Esta categoria também incluiu declarações expressando admiração e preocupação com a natureza como principal razão para restaurar florestas nativas (Clewel; Aronson, 2006), caracterizada pelas falas "missão de vida", "crise climática" e "cuidar da terra".

As motivações idealísticas são observadas nas falas dos entrevistados 6, 2, 4 e 8:

"[...] é o sonho da gente, desde quando a gente chegou aqui era reflorestar lá a nascente, né?" **(E6)**.

"Ah, eu acho que porque a gente gosta das árvores..." **(E2)**.

"[...] porque a gente vê que o lote fica muito mais bonito, né, do que só aquele pasto... E a gente também vai vendo a diversidade da vida que vai chegando, né? Então é um novo passarinho que às vezes você não via e passa a vir... A terra que vai ficando mais fofinha, né." **(E4)**

"Então para mim assim é um sentimento de felicidade, de alegria, né? Porque como eu te falei quando a gente chegou ali naquele morro não tinha nada...Depois de alguns anos quando a gente viu que o que plantamos deu certo. Como se transformou... Nossa é muito é muita alegria, sabe?" **(E8)**.

5.4 Percepções sobre os efeitos da restauração de paisagem floresta no agroecossistema

Nesta seção serão abordadas as percepções das famílias entrevistadas sobre os efeitos da RPF no agroecossistema. É importante ressaltar que a análise das percepções está baseada nas respostas dos entrevistados e em sua interpretação pelo pesquisador, ou seja, as informações apresentadas e discutidas não estão isentas de vies a partir desta interpretação, ainda que todos os cuidados e rigor tenham sido tomados. Mesmo assim, verifica-se que os achados da pesquisa também dialogam com a literatura sobre o tema.

Ao todo foram feitas seis perguntas aos agricultores para se avaliar se os agricultores percebem mudanças e melhorias nos agroecossistemas após as ações da RPF

Ao analisar as respostas das entrevistas, de maneira geral, todos os agricultores concordam que houve melhoria no agroecossistema após as ações de restauração, embora com diferentes percentagens. Mudança na paisagem do lote e aumento da biodiversidade são as dimensões que os agricultores mais concordam que houve melhoria.

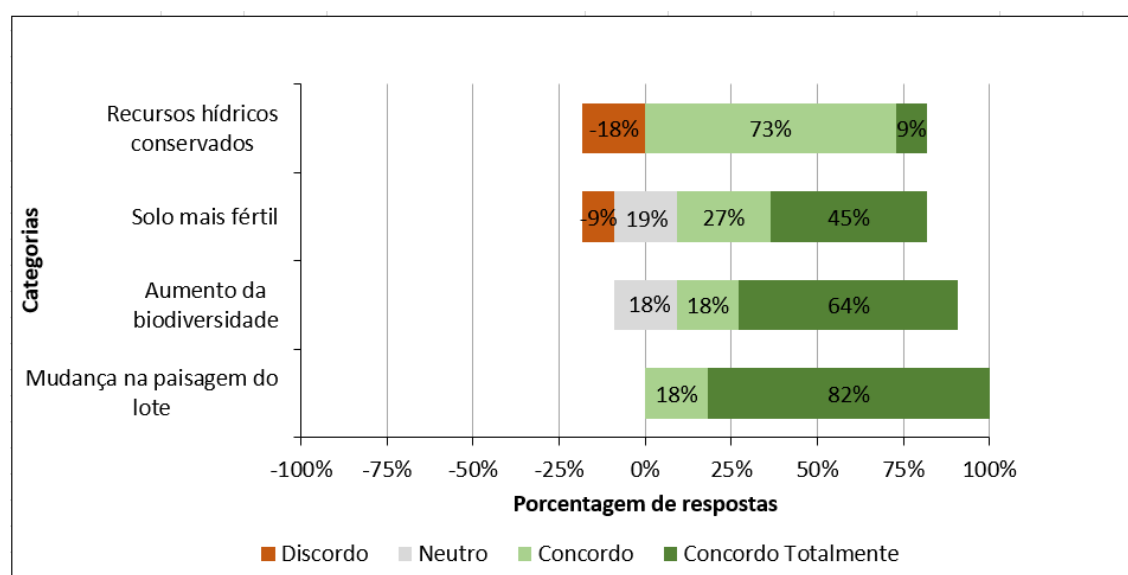


Figura 7 – Percentagens de respostas das famílias sobre os efeitos da RPF nos agroecossistema. Fonte: Autor, 2024.

Conforme observado na **Figura 7**, os entrevistados afirmaram perceber melhorias no agroecossistema em diferentes dimensões após a implantação das áreas de restauração. A seguir serão apresentados e discutidos algumas dessas dimensões.

Ao perguntar como era o ambiente quando a/o entrevistada/o chegou no lote (Pergunta 1), a maioria (82%) respondeu que o ambiente era degradado, que havia “*Só braquiária*” ou “*Não tinha nada, só pasto*”, como podemos observar nas falas destacadas abaixo:

"Toda essa área aqui, da rua para cá, não tinha nada. Era só pasto sujo, como dizem. Tinha uns cambará, alecrim do campo, já seco. O que estava começando a engordar era um pau jacaré ou outro.. uma trema.. era alguma arvorezinha que tinha. Não dá nem para reconhecer.." (E1).

"O ambiente quando eu cheguei? Era, vamos dizer, era pasto puro, só pasto. E era braquiaria pura.. nós chegamos numa época de seca. Nós batia o enxidão no chão, chegava a sair fogo" (E2).

"Quando eu cheguei no lote, só tinha braquiara... só braquiara, né? Ai já chegou um projeto para reflorestar as beira do rio..porque não tinha nada... não tinha árvore... não tinha nada plantado... Aí começamos já fazer o plantio...plantamos mil muda de árvore nativa e algumas frutíferas.." (E5).

"Aqui, aqui não tinha nada.. Era só um barraquinho de lona aqui, com uma hortinha pequeninha no canto ali. E o resto era pasto. Não tinha nada, só braquiária. Aí a gente entrou e fizemos essas plantaço tudo aí que você está vendo. Mas antes era mais pasto mesmo" (E6)

"Quando a gente chegou no lote, não tinha nada... era só o pasto... só braquiara, né.. só braquiária no morro gigante assim..." (E8)

"Aqui tudo era só mato, braquiária pura" (E7)

Essas falas refletem dois aspectos de destaque. O primeiro é que ao considerar que o ambiente “*Não tinha nada*” ou “*Só tinha braquiária, pasto*” indica que havia um sistema de produção – pecuária extensiva – que não se adequava à realidade dos agricultores, e, sendo assim, havia a necessidade de transformação do sistema produtivo. Para alguns agricultores e produtores rurais, a presença de pasto e capim braquiária na terra pode ser vantajoso, tornando-a até mais valorizada, uma vez que não há necessidade investir recursos para desmate ou abertura de áreas para implantação do pasto. No entanto, para os entrevistados, este ambiente que “*Só tinha braquiária*” é visto

de forma negativa, como uma terra degradada, onde não há recursos e, portanto, improdutiva. A fala dos entrevistados 11 e 3 retratam esse aspecto:

"O meu lote em específico, que fica na beira do rio, entre o rio e a estrada..Era uma braquiária bem batida, parecia campo de futebol de várzea, bem rapado.. alguns pedaços via terra..outros braquiária.. As beira do corguinho assim bem raspadinha desbancando... era dessa forma que era no nosso lote." (E11).

"Tinha muito pouca árvore, muito pouca, né? Era muito devastada, aqui... tinha 52 cabeças de vaca aqui do vizinho... Né? Um fazendeiro... Então pisoteava tudo..Mas aí depois que conseguimos tirar ele daqui, plantar... conseguimos ver, sim, uma melhora muito grande" (E3).

O segundo aspecto é que ao relatarem que o ambiente "*não tinha nada*" mostra a trajetória de uma paisagem simplificada, homogênea, "*só com pasto*", para uma paisagem transformada, mais complexa e heterogênea, no caso, plantações, árvores e alimentos, conforme fala do entrevistado 3:

"Com a retirada do gado, as árvores começaram a aparecer e formar, porque antes era só o limpo... E também depois que plantamos o SAF hoje tem muito mais árvores, passarinhos, frutos.. muito mais" (E3).

A percepção sobre a mudança no ambiente após as iniciativas de RPF pode ser observada de forma mais detalhada nas falas dos entrevistados. Ao serem perguntados se a paisagem do lote mudou após as ações de RE (Pergunta 2), todos responderam positivamente às mudanças, sendo que 82% concordam totalmente e 18% concordam (**Figura 7**). Abaixo destaque nas falas dos entrevistados 1, 9 e 4 sobre essas mudanças:

"Mudou bastante, era bem arbustiva a vegetação... Se você ver as fotos que a gente tem dessa chegada voce pensa até que não é aqui, não dá nem para reconhecer" (E1).

"Com certeza né, isso aí só de plantas que já cresceram, que nem o Arariba...o Guapuruvu..O Angico... algumas coisas que já são mais altas já estão se destacando, Ingá Então já dá para ver mais diversidade do que tinha. [...] Então mudou essa paisagem, que tem a interferência humana, entendeu? O Agroecossistema mesmo.... E é lindo.. que nem agora você olha ali tem semente da aroeira... lindinha vermelhinha... passarinho para caramba, porque daí eles ficam né? Então acho que tem sim um impacto na paisagem sim" (E9).

"Sim. Vai mudando, né? Gradualmente. Mas mudou, com certeza. Principalmente na parte onde a gente já fez intervenção, onde a gente

não fez intervenção ainda tem mais pasto..Você vai ali...você já vê, né? Que tem um guapuruvu... que tem o araribá... as Aroeiras, né? então voce ve né, que vai mudando." (E4).

A fala dos entrevistados mostra que o agroecossistema vem sendo modificado pelos agricultores desde a sua chegada no lote **Figura 8**, potencializado pelas ações de RPF, sobretudo com implantação de SAFs. Neste sentido, houve esforços das famílias assentadas para criar sistemas produtivos mais complexos ao inserir o componente arbóreo na paisagem agrícola. Desta forma, há uma opção pela recuperação da paisagem do lote que antes estava degradado para uma paisagem mais diversificada, transformando assim o agroecossistema, com mais recursos, a partir do cultivo de árvores e alimentos por meio da RPF. Nesta perspectiva, as famílias agricultoras são as protagonistas da transformação da paisagem local.



Figura 8 - Agricultores entrevistados mostram registro fotográfico da trajetória de restauração no lote antes e depois das ações de restauração florestal. Fonte: O autor (2024).

A manipulação do habitat pode ser considerada como uma prática ligada ao redesenho do agroecossistema, com o objetivo principal de um manejo mais

sustentável das populações de patógenos, plantas daninhas e pragas, em termos ecológicos (Wezel *et al.*, 2014; Gliessman, 2018) ou visando a conversão de bens ecológicos em bens econômicos, em termos sociais (Petersen *et al.*, 2017). O conceito de agroecossistema como um ecossistema cultivado, socialmente gerido, de Petersen e colaboradores (2017), retrata como o espaço ambiental é apropriado pelo núcleo *social de gestão do agroecossistema* (NSGA) e por este modificado, orientado por uma série de princípios e valores culturais, sendo o agroecossistema a expressão de uma estratégia adotada pelo NSGA para atingir seus objetivos econômicos e sociais. Assim, diferentes estratégias correspondem a diferentes estilos de gestão econômico-ecológica e se expressam, na prática, por meio de diferentes formas de organização dos agroecossistemas. No caso dos agricultores entrevistados, a RPF parece estar na centralidade da organização dos agroecossistemas visitados.

Historicamente, agricultores atuam sobre os elementos da paisagem, dentro dos campos de cultivo e também nas suas margens. Escolhem as culturas que serão semeadas, o modo de cultivo, as colheitas e a forma de gerir os habitats cultivados (Molina; Vazquez Pugliese, 2022). Atualmente, verifica-se uma grande expansão na integração da vegetação lenhosa (árvores ou arbustos) com sistemas de produção vegetal e/ou animal (Molina; Vazquez Pugliese, 2022). Um objetivo comum é promover interações ecológicas positivas entre os diferentes componentes que estão associados. De fato, a presença de árvores nos sistemas agrícolas traz mais resiliência frente às alterações climáticas, devido à criação de microclimas favoráveis durante o inverno frio ou os verões quentes (Boinot, 2019).

As perguntas 3 e 4 buscaram avaliar se as famílias adotaram técnicas de conservação de solo e se perceberam melhorias na fertilidade do solo nas áreas de plantio após as ações de RPF.

A maioria dos entrevistados (64%) responderam que adotaram medidas de conservação do solo, enquanto 27% não soube responder e 9% disseram que não adotaram. Dentre os que disseram adotar, a principal medida foi deposição de cobertura morta, seguido de adubação verde e plantio em curvas de nível. A cobertura morta foi utilizada principalmente pelas famílias que

adotaram os SAFs como estratégia de restauração. Essa técnica consiste em uma camada de material vegetal seco sobre o solo, como galhos, palhas e folhas em geral e possui efeitos positivos na proteção e conservação do solo, como diminuição da temperatura e perdas de água (Embrapa, 2021). Em sistemas de produção de base agroecológica, como nos lotes visitados, a deposição de cobertura morta sobre o solo é uma prática comum entre os agricultores. O entrevistado 7 descreve importância da cobertura morta para a terra:

"Sim, muita cobertura. Aqui o nosso lema é: vamos proteger a terra! você protegendo a terra, você vai aumentar as minhocas... vai dar adubo para terra... vai descansar a terra... você vai plantar um pé de milho e vai dar uma espiga dessa grossura.." (E7).

Em relação às percepções sobre a melhoria da fertilidade do solo após realizarem RE, 45% dos entrevistados concordam totalmente, 27% concordam que houve melhoria, 19% não soube responder e 9% acreditam que não houve melhoria **Figura 7**. As principais menções de melhoria foram em relação às condições físicas do solo (densidade e permeabilidade) e biológicas (macrofauna), conforme fala dos entrevistados 3 e 4:

"Sim, sim, muito. Quando você vai fazer, né, o berço, você via ela pobre, dura, seca. Hoje você vai aqui mesmo, a terra está muito fofa, muito pretinha, né? As, as Mamonas, os feijões de porco, o guandu, né? Então tinha ali, uma turminha já preparando... ficou uma área muito boa, está boa, muito boa mesmo. A Terra está fértil, muita minhoca " (E3).

"Nossa, com certeza... Onde a gente cobre.... Pode ficar tempo sem chover, você vai lá e põe a mão, está úmido e fofinho... e onde fica exposto é duro." (E4).

Os entrevistados que disseram não haver melhoria mencionaram que haveria necessidade de mais tempo para se perceber as mudanças, conforme relatos abaixo:

"Acho que não.. Mas daqui uns anos eu acho que vou ver a diferença, porque a gente coloca muita matéria orgânica nos plantios" (E9).

"eu acho que ainda não... é muito tempo que precisa para poder se recuperar assim, a gente plantava plantava plantava, nunca veio nada." (E8).

A pergunta 5 visou identificar se a RPF contribuiu para o cultivo de novas espécies agrícolas/arbóreas no lote e/ou o resgate de espécies que anteriormente não eram cultivadas. Além disso, avaliar se na perspectiva dos entrevistados perceberam aumento da biodiversidade no lote, expressa principalmente pela diversidade vegetal.

A maior parte dos entrevistados (64%) concordou totalmente e 18% concordam que houve aumento da biodiversidade no lote com as iniciativas de RPF. Somente 18% deles não soube responder.

A percepção do aumento da biodiversidade no lote está associada à incorporação de novas espécies e formas de utilização no agroecossistema. A partir da implantação das áreas de RPF, as famílias passaram a estabelecer relações de interação com espécies arbóreas nativas que anteriormente não havia, como o manejo das árvores nos SAFs e a coleta de sementes e frutas nos quintais agroflorestais. Essas novas interações foram guiadas pelos benefícios adquiridos pelo cultivo destas espécies, como alimentação, geração de renda, atração de fauna benéfica, entre outros. As falas dos entrevistados retratam essa questão:

"Sim, aumentou principalmente frutíferas e coisas mais nativas... estamos plantamos muito café, plantamos muita árvore de lei no meio do café... Então é porque nois sabe que futuramente vai nos gerar uma renda, que é o café... e vai nos gerar também muita flor para as abelha, né? Que nós fizemos um pasto apícola..." (E2).

"Ah sim...O meu pasto mesmo, por exemplo eu costumava roçar ele, muito, cortava muito, todo o cambará... deixava limpo... Ai eu aprendi e pensei: "que besteira, deixa ele, a abelha tem que ter alimento"... e a semente dele também é um absurdo de caro... Então agora eu raleio, eu não deixo tomar conta para não virar mato, né? Aí eu vou raleian do e deixo muito Cambará, deixo. Muita árvore que nem agora você viu lá" (E6).

"Simm, agora tem várias outras espécies , inclusive aquela que eu falei para você que não tinha na muvuca... O tamboril..eu colhi três garrafas, garrafinha de coca de semente, plantei duas, plantei duas garrafinhas lá na muvuca" (E7).

"Ah, nesses plantios a gente conheceu muitas nativas... e ainda estamos conhecendo. A própria Aroeira, né? já é uma que eu uso para caramba.. Mas a gente aumentou o nosso uso com ela , entendeu? eu acho que algumas espécies que conhecemos depois... alguns adubos verdes, né nativo... exemplo, o fedegoso... a crotalaria nativa.. algumas espécies que eu tenho visto... a gravitinga... que eu uso como planta de serviço, então todas essas foi depois que começamos os

processos de restauração aqui, porque ai você tem mais interesse ne?!” (E9).

A pergunta 6 buscou entender se os entrevistados percebem relação das ações de RPF e a disponibilidade de água para as famílias.

Conforme **Figura 7**, 73% das famílias concordam e 9% concordam totalmente que houve aumento na quantidade de água após as ações de RPF, enquanto 18% discordam. Essas percepções foram relacionadas diretamente as ações de plantios em nascentes e beiras de rio feitas pelos agricultores desde a entrada nos lotes, conforme relata o entrevistado 8:

“Sim a gente plantou bem assim na beirinha da nascente algumas coisas para tentar melhorar... mas o que a gente mais fez foi deixar ela, né? Tranquila .. deixar a sucessão natural, né.. a Regeneração, mas a gente usava aquela água...e a gente via quando a gente chegou água era muito pouco era um fio.. Depois a gente viu que a água já era bem mais abundante.. Por exemplo, numa época dessas já secava já... ou ficava bem difícil de pegar.. hoje em dia mesmo na época da seca, já tem mais água...(E8).

As famílias que discordaram mencionaram razões como insucesso na implantação da área e necessidade de restauração em áreas vizinhas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados aqui possibilitaram caracterizar e analisar as iniciativas de restauração de paisagens e florestas realizadas por agricultores da reforma agrária do Assentamento Egídio Bruneto I. As diferentes estratégias de RPF registrada nos agroecossistemas demonstra que as famílias tem a pauta da restauração como central na gestão da terra. Além disso, ficou evidenciado que as estratégias de RPF produtiva são mais adotadas pelas famílias, como os SAFs e quintais produtivos, uma vez que além dos benefícios ecológicos, há também benefícios sociais e econômicos, pela possibilidade de produção de alimentos e geração de renda, aspectos importantes para as famílias agricultoras do Assentamento Egídio Bruneto I. Essa constatação está alinhada com a proposta de reforma agrária popular do MST, no qual um dos principais objetivos da reforma agrária é a produção de alimentos saudáveis para a nação, de forma sustentável e que respeite o meio ambiente – conforme registrado nas experiências das famílias entrevistadas.

A forma como as áreas restauradas foram implantadas evidenciou o protagonismo das famílias e as relações com a comunidade, sendo a prática de mutirão fundamental para a implantação e manutenção das áreas. Por outro lado, as organizações parceiras tiveram grande importância ao viabilizarem projetos que contribuíram com recursos materiais e assistência técnica. No entanto, ajustes para a continuidade de assistência técnica e época do plantio foram apontados pelas famílias para melhorar os resultados desses projetos. Para isso, é essencial a participação ativa das famílias nos processos de construção dos projetos e na tomada de decisão das ações. A integração dos desejos e as percepções das famílias devem estar refletidas nos projetos futuros.

Diferente de outros estudos, as iniciativas de RPF aqui estudadas mostraram que as famílias restauram áreas para além das APP, o que demonstra integração da RPF no agroecossistema familiar. Além disso, os resultados evidenciaram que melhoria dos recursos hídricos, geração de renda, recuperação do solo e produção de alimentos saudáveis são as principais motivações para as famílias entrevistadas fazerem RPF nos lotes.

Tornou-se evidente, a partir das visitas em campo e das percepções das famílias entrevistadas, que ações de RPF contribui de diferentes maneiras para os agroecossistemas, como em sua complexificação e diversificação, melhorias na fertilidade do solo, aumento da biodiversidade e disponibilidade hídrica.

Neste sentido, entende-se que a restauração de paisagem e floresta em uma perspectiva ampla, integrada com o agroecossistema familiar, é um caminho efetivo para viabilizar a reforma agrária popular, conciliando produção de alimentos e restauração de florestas e recuperação de recursos para as famílias assentadas.

LITERATURA CITADA

AB'SÁBER, A. *et al.* Identificação de área o florestamento no espaço total do Brasil. **Estudos Avançados**, v. 4, n. 9, p. 63–119, 1990.

ADAMS, C. *et al.* **Impacts of large-scale forest restoration on socioeconomic status and local livelihoods: what we know and do not know.** **Biotropica** Blackwell Publishing Ltd, , 1 nov. 2016.

____. Governance of forest landscape restoration in Brazil: Challenges and opportunities. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 58, p. 450–473, 1 dez. 2021.

ALTIERI, M. **AGROECOLOGIA: Bases científicas para uma agricultura sustentável.** Montevideo: Nordan, 1999.

ALVARES, C. A. *et al.* Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

ANA. **Agência Nacional das Águas - Dados Bacia do Rio Paraíba do Sul.** Disponível em: <<http://gripbsul.ana.gov.br/ABacia.html>>. Acesso em: 24 mar. 2025.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. **Lisboa Edições**, v. 70, 1977.

BASTOS, P. N. Desafios políticos e dialógicos ao projeto de reforma agrária popular do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. **Revista Eptic**, v. 20, n. 1518–2487, 2018.

BERNACCI, L. C. *et al.* **Sistemas Agroflorestais: experiências no âmbito da APTA.** Campinas: Instituto Agronômico de Campinas, IAC, 2021. v. 118

BESSEAU, P. , S.; GRAHAM, S.; CHRISTOPHERSEN, T. **Restoring forests and landscapes: the key to a sustainable future.** Global Partnership on Forest and Landscape Restoration, Vienna, Austria.

BOINOT, S. **Influence of within-field understory vegetation strips on plant and invertebrate communities in alley cropping agroforestry systems.** Université de Montpellier, 2019. Acesso em: Março 2025. Disponível em: <<https://theses.hal.science/tel-04095473>>.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – PLANAVEG*. Brasília: MMA, 2017. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/publicacoes/planaveg>. Acesso em: 14 março 2025.

CAPISTRANO, M.; GRISA, C. 2024_Vista do Reforma agrária pra quê_. **Revista Nera**, v. 27, 2024.

CARVALHO, R. E. *et al.* **Desafios para os sistemas agroflorestais (SAFs) no Vale do Paraíba Paulista: reflorestamento e geração de renda**. Acesso em: Abril de 2025. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/373710922>>.

CARVALHO, R. E.; FERRAZ, J. M. G.; ABDO, M. T. V. N. Sistemas Agroflorestais: Serviços Ecossistêmicos e Resgate Cultural no Vale do Paraíba do Sul. **Revista FT**, v. 29, n. 142, 2025.

CAVALCANTI, B. S.; MARQUES, G. G. Recursos hídricos e gestão de conflitos - A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul a partir da crise hídrica de 2014-2015. **Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 15, p. 4–16, 15 mar. 2016.

CHAZDON, R. L. *et al.* A Policy-Driven Knowledge Agenda for Global Forest and Landscape Restoration. **Conservation Letters**, v. 10, n. 1, p. 125–132, 1 jan. 2016.

CLEWELL, A. F.; ARONSON, J. **Motivations for the restoration of ecosystems**. **Conservation Biology**, abr. 2006.

CLIMATE - DATA. **TEMPERATURAS E PRECIPITAÇÕES MÉDIAS // CLIMA EM SÃO PAULO**. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sao-paulo/sao-paulo-655/>>. Acesso em: 23 mar. 2025.

CRISTOFARO, M. *et al.* Landscape preference for trees outside forests along an urban–rural–natural gradient. **Forests**, v. 11, n. 7, p. 1–16, 1 jul. 2020.

DAINESE, M. *et al.* A global synthesis reveals biodiversity-mediated benefits for crop production. **Georg K. S. Andersson**, v. 19, 2019.

DEVIDE, A. C. P. *et al.* História Ambiental do Vale do Paraíba Paulista, Brasil. **Revista Biociências**, v. 20, n. 1, p. 12–29, 2014.

_____. **Plano de Ação da Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba**. São Paulo: 2018.

DÍAZ, S. *et al.* **The IPBES Conceptual Framework - connecting nature and people. Current Opinion in Environmental Sustainability.** Elsevier, , 1 jun. 2015.

EMBRAPA. Tecnologias agropecuárias apropriadas para a transição agroecológica na agricultura familiar. 2021.

ESKINAZI, B. G.; SOUZA, J. G. DE. Especialização produtiva e homogeneização territorial: a monocultura de Eucalipto no Vale do Paraíba Paulista e as transformações nas dinâmicas de produção. **Revista Pegada**, v. 14, n. 2, p. 194–211, 2013.

FAO. *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture.* Rome: FAO, 2019. Disponível em: <https://www.fao.org/3/CA3129EN/ca3129en.pdf>. Acesso em: Abril 2025.

FERNANDES, L.; GOMES, J. M. M. RELATÓRIOS DE PESQUISA NAS CIÊNCIAS SOCIAIS: CARACTERÍSTICAS E MODALIDADES DE INVESTIGAÇÃO. **ConTexto - Contabilidade em Texto, Porto Alegre**, v. 3, 2009.

FERNANDEZ, M.; MÉNDEZ, V. E. Subsistence under the canopy: Agrobiodiversity's contributions to food and nutrition security amongst coffee communities in Chiapas, Mexico. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 43, n. 5, p. 579–601, 28 maio 2019.

FIOCRUZ. **Eucalipto no Vale do Paraíba, região leste do Estado de São Paulo, está causando graves danos ambientais e êxodo rural.**

FISCHER, J. *et al.* **Making the UN Decade on Ecosystem Restoration a Social-Ecological Endeavour.** *Trends in Ecology and Evolution.* Elsevier Ltd, , 1 jan. 2021.

FREITAS, G.; MARSON, A. A. Estudo comparado de biogeografia fisionômica - caracterização da vegetação do Vale do Paraíba paulista nos anos de 1817 e 2007. **Revista Geonorte**, v. 1, p. 221–237, 2007.

GANN, G. D. *et al.* **International principles and standards for the practice of ecological restoration.** 2nd ed. *Restoration Ecology*, [S.l.], v. 27, n. S1, p. S1–S46, 2019. DOI: 10.1111/rec.13035. Acesso em: Março 2024.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GLIESSMAN, S. **Defining Agroecology****Agroecology and Sustainable Food Systems**Taylor and Francis Inc., , 3 jul. 2018.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Acesso em: 11 de Novembro. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/lagoinha.html>>.

ICKOWITZ, A. *et al.* **Transforming food systems with trees and forests. The Lancet Planetary Health**. Elsevier B.V., , 1 jul. 2022.

IPEA. Educação no Meio Rural: diferenciais entre o rural e o urbano. **Texto para Discussão**, p. 1–64, 1 mar. 2021.

ISELL, F. *et al.* Biodiversity increases the resistance of ecosystem productivity to climate extremes. **Nature**, v. 526, n. 7574, p. 574–577, 22 out. 2015.

IUCN. **Forest landscape restoration and the Bonn Challenge in Eastern and South-East Europe**. Geneva: UNECE; FAO, 2019. Disponível em: https://unece.org/DAM/timber/publications/Forest_Landscape_Restoration_Bonn_Challenge_EE_SEE.pdf. Acesso em: 6 Janeiro 2025.

IVONEIDE, A.; FORNAZIERI, M.; LOUREIRO, B. Dossiê MST - Plantar Árvores e Produzir Alimentos Saudáveis. Cadernos de Agroecologia. **Dossiê MST. Cadernos de Agroecologia, Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente**, v. 1, 2019.

JANSEN, M. *et al.* Food for thought: The underutilized potential of tropical tree-sourced foods for 21st century sustainable food systems. **People and Nature**, v. 2, n. 4, p. 1006–1020, 1 dez. 2020.

KHATOUNIAN, C. A. *A reconstrução ecológica da agricultura*. 2. ed. Campinas, SP: Ícone, 2001.

KUMAR, V.; ANJALI, T. Importance of Tropical Homegardens Agroforestry System. **International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences**, v. 6, n. 9, p. 1002–1019, 20 set. 2017.

LEMOS, G. A. **Por uma outra Reforma Agrária: um estudo de caso sobre governança de assentamentos no Vale do Paraíba Paulista**. Campinas: Unicamp, 2023.

LI, S. *et al.* **The impacts of agroforestry on soil multi-functionality depending on practices and duration.** *Science of the Total Environment.* Elsevier B.V., 15 nov. 2022.

Berte, M. L; Ribeiro, T. C; Devides, A. C. P; Pereira, M. P; Abdo, M. T. V. N; Miranda, E. C. S. S. (2021). **Network of Seed Collectors in the Paraíba Valley-Brazil: Collective Action for Local Restoration and Development.** World Forestry Congress.

MA, Z. *et al.* Carbon accumulation in agroforestry systems is affected by tree species diversity, age and regional climate: A global meta-analysis. **Global Ecology and Biogeography**, v. 29, n. 10, p. 1817–1828, 1 out. 2020.

MANSOURIAN, S. *et al.* Reflecting on twenty years of forest landscape restoration. **Restoration Ecology**, v. 29, n. 7, 1 set. 2021.

MAPBIOMAS. **Projeto MapBiomas.** Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/#>>. Acesso em: 23 mar. 2025.

MARQUES, P. E. M.; LUCAS, A. de. Para abordar o fenômeno dos neorrurais no Brasil. *Jornal da USP*, São Paulo, 10 nov. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/para-abordar-o-fenomeno-dos-neorrurais-no-brasil/>. Acesso em: 20 Setembro 2024.

MATTOS, P. L. A entrevista não-estruturada como forma de conversação: Razões e sugestões para sua análise. **RAP - Rio de Janeiro**, v. 4, p. 823–847, 2005.

MELI, P. *et al.* Riparian-forest buffers: Bridging the gap between top-down and bottom-up restoration approaches in Latin America. **Land Use Policy**, v. 87, 1 set. 2019.

MERLINO, T. **"O governo não está fazendo nada na reforma agrária. É uma vergonha"**. Disponível em: <<https://ojoioetrigo.com.br/2024/06/governo-nao-esta-fazendo-reforma-agraria/>>. Acesso em: 25 mar. 2025.

MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F. M.; MARQUES, H. R.; VIEIRA, D. L. M.; ARCOVERDE, M. F.; HOFFMANN, M. R.; REHDER, T.; PEREIRA, A. V. B. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga.** Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de>

publicacoes/-/publicacao/1069767/restauracao-ecologica-com-sistemas-agroflorestais-como-conciliar-conservacao-com-producao-opcoes-para-cerrado-e-caatinga. Acesso em: 11 Agosto 2024.

MOLINA, G. A. R.; VAZQUEZ PUGLIESE, D. E. **Redesign the agroecosystem through biodiversity: revising concepts and integrating visions. Agroecology and Sustainable Food Systems.** Taylor and Francis Ltd., 2022.

MONLLOR, N. R.; FULLER, A. M. Newcomers to farming: Towards a new rurality in Europe. **Documents d'Analisi Geografica**, v. 62, n. 3, p. 531–551, 2016.

MORAES, I. A. DE; FERREIRA, G. H. C. Caminhos e desafios do MST para reforma agrária e a produção de alimentos saudáveis: entrevista com João Pedro Stédile. **Argumentos - Revista do Departamento de Ciências Sociais da Unimontes**, v. 20, n. 1, p. 222–236, 12 maio 2023.

MOTA, A. DE A. A questão da Terra no Vale do Paraíba: História de um Assentamento do MST. **Revista Espaço Plural**, v. 12, n. 24, p. 38–50, 2011. MST. **PLANTAR ÁRVORES PRODUZIR ALIMENTOS SAUDÁVEIS.** [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://mst.org.br/especiais/plantar-arvores-produzir-alimentos-saudaveis/>>. Acesso em: 2 set. 2024.

NOGUÉ, J. Rediscovering place: New ruralities, new landscapes and a paradigm shift. **Documents d'Analisi Geografica**, v. 62, n. 3, p. 489–502, 2016.

NTAWURUHUNGA, D. *et al.* Assessing climate-smart agroforestry practices: a study of tree species composition, distribution, and utilities in two contrasting agroecosystems of Rwanda. **Agroforestry Systems**, 1 dez. 2024.

OLIVEIRA, S. DE; GUIMARÃES, O. M.; FERREIRA, J. DE L. As entrevistas semiestruturadas na pesquisa qualitativa em educação. **Revista Linhas**, v. 24, n. 55, p. 210–236, 25 jul. 2023.

ONU. *Resolution 73/284: United Nations Decade on Ecosystem Restoration (2021–2030).* United Nations Environment Programme, 2019. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/3801231>. Acesso em: 26 Novembro 2024.

OOSTEN, C. VAN. Forest landscape restoration: Who decides? A governance approach to forest landscape restoration. **Natureza a Conservacao**, v. 11, n. 2, p. 119–126, 2013.

PADOVEZI, A. *et al.* **Oportunidades para restauração de paisagens e florestas na porção paulista do Vale do Paraíba: Plano de Desenvolvimento Florestal Territorial para a porção paulista do Vale do Paraíba.** 1. ed. Porto Alegre: Ideograf, 2018.

PAN, Y.; MCCULLOUGH, K.; HOLLINGER, D. Y. Forest biodiversity, relationships to structural and functional attributes, and stability in New England forests. **Forest Ecosystems**, v. 5, n. 1, 1 dez. 2018.

PEDROSA, R. A. *A importância dos quintais produtivos na economia familiar.* 2016. Disponível em: <https://www.cpao.embrapa.br/cds/agroecol2016/PDF%27s/Minicurso.Oficinas/Minicurso-%20Rosangela%20Pedrosa-%20QUINTAIS%20PRODUTIVOS.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

PETERSEN, P. *et al.* Metodologia de Análise Econômico-Ecológica de Agroecossistemas. 2017.

PINTO, L. H. Procesos de ambientalización y transición agroecológica en el MST: reforma agraria popular, soberanía alimentaria y ecología política. **Intexto**, p. 294–321, 17 dez. 2015.

RAMANKUTTY, N. *et al.* Trends in Global Agricultural Land Use: Implications for Environmental Health and Food Security. **Annual Review of Plant Biology**, v. 69, p. 789–815, 29 abr. 2018.

RICCI, F. A economia cafeeira e as bases do desenvolvimento no Vale do Paraíba paulista. **Revista de História Econômica e Economia Regional Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 21–34, 2006.

ROBOREDO, D.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Recuperação socioambiental de agroecossistemas: questões e desafios para sua viabilização. Retratos de Assentamentos, v. 16, p. 151–179, 2013.

ROSSI, M. **MAPA PEDOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO: REVISADO E AMPLIADO.** V. 5. São Paulo: 2018.

SÃO PAULO. **Inventário Florestal do Estado de São Paulo. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, 2020.** Disponível em: <https://www.ambiente.sp.gov.br/inventario-florestal/>. Acesso em: 12 abril 2025.

SERRA-DIAZ, J. M. *et al.* Big data of tree species distributions: how big and how good? **Forest Ecosystems**, v. 4, n. 1, 1 dez. 2017.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. T. **Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos**. Qualit@s Revista Eletrônica, Campina Grande, v. 17, n. 1, p. 1–14, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://www.revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113/0>. Acesso em: 10 Junho 2024.

SILVA, L. J. DA; RIBEIRO, S. L. S. Narrativas da luta: História do Assentamento Egídio Brunetto. **Perspectivas em diálogos: Revista de Educação e Sociedade**, v. 18, p. 203–225, 2021.

TAVARES, M. F. *et al.* Smallholders' perspectives, motivations, and incentives for restoring the Brazilian Atlantic Forest. **Restoration Ecology**, 2024.

TEDESCO, A. M. *et al.* Beyond ecology: ecosystem restoration as a process for social-ecological transformation. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 38, n. 7, p. 643–653, 1 jul. 2023.

TINTI, L. DOS S. **Resistência camponesa e expansão do Complexo Celulose Papel no Vale do Paraíba Paulista**. Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, 2017.

VIEIRA, E. T. INDUSTRIALIZAÇÃO E AS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: ESTUDO DO VALE DO PARAÍBA PAULISTA NO PERÍODO DE 1970 A 2000. **Revista Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. 2, p. 77–97, 2014.

VINUTO, J. A AMOSTRAGEM EM BOLA DE NEVE NA PESQUISA QUALITATIVA: UM DEBATE EM ABERTO. **Temáticas**, v. 22, p. 203–220, 2014.

VIZUETE, B.; OTEROS-ROZAS, E.; GARCÍA-LLORENTE, M. **Role of the neo-rural phenomenon and the new peasantry in agroecological transitions: a literature review**. **Agriculture and Human Values**. Springer Science and Business Media B.V., , 1 set. 2024.

WEZEL, A. *et al.* **Agroecological practices for sustainable agriculture. A review**. **Agronomy for Sustainable Development**. EDP Sciences, , 2014.

WILLEMEN, L. *et al.* Taking Tree Based Ecosystem Approaches To Scale. **EcoAgriculture**, n. 11, 2013.

WWF; IUCN. **Minutes from the workshop on forests reborn in Segovia.**
Acesso em: 12 Fevereiro 2025. Disponível em: <www.iucn.org>.

APÊNDICE A – Roteiro para entrevistas semiestruturadas

ROTEIRO SEMIESTRUTURADO – PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES

1) Identificação geral

Nome:

Idade:

Escolaridade:

Sexo: () Feminino () Masculino

Data da entrevista:

2) Contextualização

- a) Como você chegou ao assentamento?
- b) Como era o ambiente quando você chegou aqui? Tinha árvores?
- c) Teve alguma iniciativa de restauração/reflorestamento ao longo deste tempo?
- d) Quais foram as motivações?
- e) Como as áreas foram implantadas ?
- f) Teve ajuda de alguém ou alguma instituição/Projeto?
- g) Quais foram as dificuldades?
- h) Como você se sente/qual o seu sentimento ao tomar essa iniciativa?
- i) Quais as vantagens você vê ao tomar essa iniciativa?

3) Agroecossistema*

**O conceito de agroecossistema aqui utilizado é o de Petersen et al. 2021, no qual o "Agroecossistema é concebido como um ecossistema cultivado, socialmente gerido".*

- a) **Você acha que a paisagem no lote mudou após a iniciativa?**
() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Não concordo nem discordo () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Como?**
- b) **Houve adoção de práticas agroecológicas durante e após a iniciativa de restauração?**
() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Não concordo nem discordo () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Quais?**
- c) **Após a iniciativa, vocês passaram a cultivar outras espécies no lote?**
() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Não concordo nem discordo () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Quais?**
- d) **Foram adotadas medidas de conservação de solo nas áreas de restauração?**
() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Não concordo nem discordo () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Quais?**

e) **Você percebeu alguma melhoria na qualidade do solo?**

() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Não concordo nem discordo () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Quais?**

f) **Você acha que após as iniciativas houve aumento de água?**

() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Não concordo nem discordo () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente.

4) Bem estar

a) **Você acha que após a iniciativa houve melhora na saúde da família?**

() Sim () Não () Não sei responder. **Como?**

b) **Após a adoção da iniciativa você consegue ver aumento de renda na propriedade?**

() Sim () Não () Não sei responder. **Como?**

c) **Você ou a família utiliza as árvores plantadas para alimentação?**

() Sim () Não. **Como?**

d) **Após a iniciativa, você acha que houve mudança na alimentação da família?**

() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Indiferente () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Quais?**

e) **Você sente que houve mudança no vínculo da família com terra após a iniciativa ?**

() 1- Discordo totalmente () 2- Discordo () 3 - Indiferente () 4 - Concordo () 5 - Concordo totalmente. **Como?**

f) **Após a iniciativa você acha que aumentou ou diminuiu a relação com os vizinhos e/ou comunidade?**

() 1- Diminuiu muito () 2- Diminuiu () 3- Manteve-se igual () 4- Aumentou () 5- Aumentou muito

5. Entidades parceiras

a) Como foi o processo de implantação do Projeto/iniciativa com as entidades parceiras?

b) O que foi bom e o que poderia melhorar?

6. Avaliação do processo

Como você avalia o processo como um todo? Desde o plantio das árvores até hoje?

Gostaria de acrescentar mais algum ponto que não foi falado nessa conversa?