UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

A BIODIVERSIDADE NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO ASSENTAMENTO SEPÉ TIARAJU

Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Campus de Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Débora Gonçalves

Jaboticabal - SP

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CAMPUS DE JABOTICABAL

A BIODIVERSIDADE NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO ASSENTAMENTO SEPÉ TIARAJU

DÉBORA GONÇÁLVES

Orientadora: Profa. Dra. Regina Aparecida Leite de Camargo

Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Campus de Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

JABOTICABAL – SP
2022

G635b

Gonçalves, Débora
A biodiversidade nos sistemas agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju / Débora Gonçalves. -- Jaboticabal, 2023
51 p. : il., tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientadora: Regina Aparecida Leite de Camargo

1. Agroecologia. 2. Políticas públicas. 3. Sustentabilidade Ambiental. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

CÂMPUS DE JABOTICABAL

DEPARTAMENTO: Economia, Administração e Educação

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO : "A BIODIVERSIDADE NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO ASSENTAMENTO SEPÉ TIARAJU"

ACADÊMICA: Débora Gonçalves

CURSO: Ciências Biológicas

ORIENTADOR (ES): Profa. Dra. Regina Aparecida Leite de Camargo

Aprovado e corrigido de acordo com as sugestões da Banca Examinadora

BANCA EXAMINADORA:

	(Nomes)	(Assinaturas)
Presidente	Profa. Dra. Regina Aparecida Leite de Camargo	
Membro	Me. João Paulo Galvão Travassos Souza	
Membro	Me. Marcelo Odorizzi de Campos	

Jaboticabal 22 / 12 / 2022

Ad Referendum 25/01/23

Aprovado em reunião do Conselho do Departamento em: / /

Profa. Dra. Andréia Marize Rodrigues
Chefe do Departamento de Economia,
Administração e Educação

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a instituição Unesp por todo apoio oferecido ao longo da graduação, e a Proex pela bolsa concedida e por incentivar o trabalho de extensão universitária que deu início as minhas pesquisas com Sistemas Agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju.

Um agradecimento especial ao corpo docente do curso de Ciências Biológicas que apoiou e incentivou a continuidade dos meus estudos.

Agradeço também a Profa. Regina Camargo que me orientou no desenvolvimento deste trabalho e esteve comigo ao longo de todos os meus estudos no Sepé.

E por fim, expresso minha gratidão ao assentamento e aos assentados, pois sem eles este trabalho não seria desenvolvido.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS v
LISTA DE FIGURAS vii
RESUMO viii
ABSTRACT ix
1. INTRODUÇÃO 10
2 REVISÃO DE LITERATURA 12
2.1 O que é um SAF 12
2.2 Desenhos de SAFs 14
3. OBJETIVO 18
3.1 Objetivo Geral 18
3.2 Objetivos Específicos 18
4. MATERIAIS E MÉTODOS 18
4.1. Contextualização da área estudada 18
4.2. Trabalho de extensão da UNESP 20
4.3. Processo de coleta dos dados e estudo de caso 21
4.4. Identificação das famílias 22
5 RESULTADOS 23
5.1 Trajetória dos SAFs no assentamento Sepé Tiaraju 23
5.2 Desenho de SAF adotado pelo projeto Microbacias II 25
5.3 Identificação das famílias botânicas 29
6. DISCUSSÃO 36
6.2 Diversidade dos SAFs no assentamento Sepé Tiaraju 36
6.2. Identificação das famílias botânicas das espécies de plantas disponíveis em um dos viveiros usadas para a implementação dos SAFs no assentamento; 36
7 CONCLUSÃO 37
8 REFERÊNCIAS 39
9 ANEXO 42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. ilustração dos tipos de estratos em um sistema agroflorestal 13
Figura 2. Sistema silvipastoril 15
Figura 3. Sistema agrosilvipastoril 15
Figura 4. Sistema agrosilvicultural 16
Figura 5. Agrofloresta sucessional ou biodiversa. 16
Figura 6. Quintal agroflorestal 17
Figura 7. Mapa do assentamento Sepé Tiaraju 19
Figura 8. Exemplo de página da cartilha guia com informações sobre uma das espécies (Myrciaria glazioviana) presentes nos SAFs. 21
Figura 9. Levantamento das espécies do SAF 24
Figura 10. Mapa do SAF dentro do lote. 25
Figura 11. Mapa do SAF dentro do lote. 26
Figura 12. Desenho em AutoCAD com as espécies presentes no SAF 27
Figura 13. lista de espécies presentes nos SAFs, agrupadas por estrato, tipo de poda e tempo de crescimento 28
Figura 14. Modelo de SAFs adotados no projeto Microbacias II no assentamento Sepé Tiaraju. 29
Figura 15. Número de espécies por família botânica das mudas adquiridas para o projeto Microbacias 31
Figura 16. Número de espécies por família botânica do principal viveiro que forneceu mudas p*ara o* projeto “Fortalecimento do uso de Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiaraju” 35

RESUMO

O assentamento Sepé Tiaraju foi criado no ano de 2004 pelo INCRA em uma área de abastecimento do Aquífero Guarani, que na época apresentava alto nível de degradação, com a proposta de ser um Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS). Para o cumprimento desta proposta, foram introduzidos no assentamento Sistemas Agroflorestais (SAF), os quais compreendem um sistema de produção que contém, obrigatoriamente, o consórcio de espécies de interesse agronômico com espécies florestais, auxiliando assim na produtividade, sustentabilidade, e regeneração da biodiversidade nativa. Em 2014 o assentamento foi contemplado pelo Edital Projeto de Desenvolvimento Sustentável Microbacias II - Acesso ao Mercado, que promoveu a intensificação da implementação dos Sistemas Agroflorestais na área. Levando em consideração a alta complexidade dos SAFs e sua enorme abrangência de espécies botânicas, o presente trabalho buscou: (i) revisar a trajetória da implantação de SAFs no assentamento Sepé Tiaraju; (ii) apresentar o desenho do SAF adotado pelo projeto submetido ao Edital Microbacias II; e (iii) identificar as famílias botânicas das mudas que foram adquiridas para a implementação dos SAFs após a contemplação pelo Edital. Assim, foi utilizado como método de pesquisa o estudo de caso do momento em que se intensificou a implementação dos SAFs. Foi encontrada a predominância da família Fabaceae, correspondendo a 30,1 % das espécies, seguida de Myrtaceae e Bignoniaceae, com 7,8% e 6,8%, respectivamente. Vale destacar que a predominância das Fabaceas pode ser explicada pela sua alta capacidade de fixar nitrogênio e restaurar os solos degradados. Por fim, pode-se concluir que a alta diversidade encontrada no local corresponde ao modelo de SAF denominado agrofloresta sucessional ou biodiversa.

Palavras-chave: Agroecologia, políticas públicas, sustentabilidade ambiental

ABSTRACT

The Sepé Tiaraju settlement was created in 2004 by INCRA in a supply area of the Guarani Aquifer, which at the time showed a high level of degradation, with the proposal of being a Sustainable Development Project (SDP). In order to fulfill this proposal, Agroforestry Systems (AS) were introduced in the settlement, which comprise a production system that contains, obligatorily, the consortium of species of agronomic interest with forest species, thus helping in productivity, sustainability, and regeneration of native biodiversity. The settlement was contemplated by the Sustainable Development Project Microbacias II - Market Access, which promoted the intensification of the implementation of AS in the area. Taking into account the high complexity of AS and their enormous range of botanical species, this work sought to: (i) review the trajectory of some projects carried out in the Sepé Tiaraju settlement; (ii) present the AS design adopted by the project submitted to the Microbacias II notice; and (iii) identify the botanical families of the seedlings acquired for the implementation of the AS after contemplation by the project. the implementation of AS. The Fabaceae family predominated, corresponding to 30.1% of the species, followed by Myrtaceae and Bignoniaceae, with 7.8% and 6.8%, respectively. It is worth mentioning that the predominance of Fabaceae can be explained by their high capacity to fix nitrogen and restore degraded soils. Finally, it can be concluded that the high diversity found at the site corresponds to the AS model called successional or biodiverse agroforestry.

Keywords: Agroecology, public policies, environmental sustainability

1. INTRODUÇÃO

A fazenda Santa Clara, localizada no interior do estado de São Paulo, cidade de Serra Azul, tinha como antigo dono a Usina Nova União, que fez uso do monocultivo de cana-de-açúcar naquela área por décadas, deteriorando o solo e a vegetação nativa. O terreno foi entregue ao Estado como forma de pagamento de dívidas (RAMOS FILHO, 2013) e ocupado em 1994 pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

Fruto de anos de luta, o assentamento rural Sepé Tiaraju foi criado na área da antiga fazenda em 2004 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). A área tem um total de 797,75 ha, e foi dividida em quatro grandes núcleos, com cada família recebendo um lote com uma média de 4,0 ha. Alguns hectares foram destinados para uso coletivo.

O local é importante para a recarga do Sistema Aquífero Guarani (SAG), e quando desapropriada encontrava-se em alto grau de degradação (RAMOS FILHO, 2007; SCOPINHO, 2012).

Segundo Camargo et al. (2013, p.1)

> Como o assentamento foi criado com a proposta de ser um Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS), contou, desde sua criação, com um Plano de Manejo Sustentável que procura conciliar a produção com a recuperação de áreas degradadas pela monocultura canavieira, a preservação de espécies nativas e a proteção de recursos hídricos.

Os assentamentos do tipo PDS diferenciam-se dos demais Projetos de Assentamento (PA) pelo objetivo de se tornarem espaços de produção com preservação ambiental. O acesso à terra é garantido pelo INCRA através de um Contrato de Concessão de Direito Real de Uso (CCDRU) e a produção deve se realizar dentro dos princípios da agroecologia e da cooperação (DE MELO, et al., 2016). O assentamento foi organizado buscando o abastecimento da população urbana da região (Ribeirão Preto, Serra Azul e Serrana), construindo assim, um cinturão verde agroecológico (CAMARGO, et al, 2016). O assentamento Sepé Tiaraju é considerado pioneiro nesta modalidade, e já tem destaque nacional.

Para conseguir tal êxito, foi realizado um projeto no início da implementação do assentamento, com o apoio e assessoria técnica da EMBRAPA - Meio Ambiente, que capacitou as famílias no manejo de sistemas agroflorestais, com o intuito de aliar produtividade com sustentabilidade (NOBRE, et al., 2011).

Um Sistema Agroflorestal (SAF), segundo Ramos Filho et al. (2010), é um sistema de produção que contêm, obrigatoriamente, o consórcio de espécies de interesse agronômico, ou seja, voltadas para a produção, com espécies florestais, de porte arborescente ou arbustiva, cultivadas simultaneamente ou sequencialmente na mesma área. Aspectos estes que buscam fazer do sistema uma reprodução do ambiente encontrado numa mata natural. Atualmente é possível observar diferentes tipos de SAFs nos lotes do assentamento Sepé Tiaraju.

Várias dessas áreas foram implantadas a partir de 2014, através da aprovação da proposta “Fortalecimento do uso de Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiaraju” enviada para o Projeto Microbacias II (edital para Projetos de Desenvolvimento Sustentável - PDRS). O campus de Jaboticabal da Unesp atuou como parceira desse projeto, através de projetos de extensão universitária.

Por esse projeto foram implantadas 35 experiências de SAFs, sendo algumas de expansão ou enriquecimento de sistemas já existentes. Esses SAFs apresentam diferentes tamanhos e formatos, com maior ou menor diversidade de espécies. A escolha e sequenciamento das espécies levou em consideração as características específicas de cada uma e os princípios de ciclagem de nutrientes, sucessão de espécies e disposição das mesmas para maior aproveitamento da luz solar.

Levando em consideração a alta complexidade dos SAFs e sua enorme abrangência de espécies botânicas, o presente trabalho buscou organizar as espécies vegetais que foram plantadas por famílias botânicas, bem como apresentar o desenho de SAF adotado no projeto aprovado pelo Microbacias II, almejando assim responder a seguinte pergunta: houve aumento na biodiversidade vegetal na área do assentamento Sepé Tiaraju?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O que é um SAF

Para Ernest Götsch, um dos pioneiros no assunto, a agrofloresta é uma possível alternativa à agricultura convencional, e a define como a "prática de combinar árvores com lavouras e/ou pastagens" (GÖSTSCH, 1994, p. 2). Bene et al. (1977) e Murthy et al. (2016), definem os SAFs como sendo benéficos para aumentar a rentabilidade e diversidade do ecossistema.

Segundo a definição da *International Center of Research in Agroforesty* (ICRAF):

> Sistema agroflorestal é o nome coletivo para sistemas de uso da terra e tecnologias em que plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos, palmeiras, bambus etc.) são deliberadamente usadas na mesma unidade de manejo de culturas agrícolas e/ou animais, ambas na forma de arranjos especiais ou sequências temporais. Nos sistemas agroflorestais existem ambas as interações ecológicas e econômicas entre os diferentes componentes. (NAIR, 1984, p. 178).

O planejamento de um SAF leva em consideração o ciclo de vida de cada espécie, seu impacto no sistema e sua relação com os demais indivíduos ali situados. De acordo com Miccolins et. al (2016) as espécies com ciclos de vida similares formam os grupos sucessionais.

A relação entre a produção de áreas sombreadas e indivíduos que irão se beneficiar com isso, também é levado em consideração ao elaborar um projeto de SAF. Portanto, conhecer e planejar os estratos (altura em relação às outras plantas) é de suma importância.

> Plantas do estrato emergente necessitam de luz direta durante o dia inteiro em grande extensão da copa, ao passo que plantas do estrato alto toleram sombras ocasionais por alguns momentos do dia. Plantas do estrato médio toleram um pouco mais de sombreamento e as do estrato baixo vão bem com sombreamento mais intenso, sendo capazes de realizar a fotossíntese com luz filtrada pelas plantas dos estratos mais altos. (MICCOLIS et. al, 2016, p. 64)

A Figura 1 ilustra a disposição das espécies segundo os seus diferentes estratos dentro de um SAF.



Figura 1. ilustração dos tipos de estratos em um sistema agroflorestal
Fonte: MICCOLIS et. al, 2016, p. 66.

Os SAFs podem ser considerados sistemas de exploração a curto, médio e longo prazo, podendo gerar renda também com a extração sustentável de madeira plantada, como no caso do mogno e do eucalipto. Essa forma de cultivo pode melhorar muito a estrutura e fertilidade do solo, ajuda na recuperação de terrenos degradados, da fauna e da flora nativas, na fixação de carbono, melhora o equilíbrio no controle de pragas e também a nutrição do solo, promove a biodiversidade acima e abaixo do solo (CASANOVA-LUGO et al. 2016; CARDINEL et al. 2020).

Dentre os inúmeros serviços ambientais prestados pela biodiversidade, encontram-se a polinização, o controle de pragas e doenças e a ciclagem de nutrientes (BRITTAIN et al., 2013; WOOD et al., 2014; BERHE et al., 2005). Além disso, os SAFs prestam serviços estéticos, recreativos, culturais, educacionais e científicos (SANTOS et al., 2017).

Esse tipo de cultivo está dentro das normas do acordo firmado entre os assentados e o INCRA, característico dos assentamentos da modalidade PDS, para garantir o desenvolvimento produtivo do assentamento de maneira sustentável, respeitando os recursos naturais e recuperando áreas degradadas.

Apesar de ser um termo novo, o SAF representa um conjunto de práticas antigas que, devido à mecanização e intensificação da agricultura, foram gradualmente perdendo espaço (NERLICH, et al. 2012). Entretanto, atualmente esses sistemas se encontram em ascensão pela sua capacidade de resolver

problemas ecológicos e de biodiversidade, ao mesmo tempo em que asseguram a produção de alimentos, madeira, forragem para gado, e mitigam os impactos das mudanças climáticas (JOSE, 2009; NERLICH, et al. 2012; VISWANATH, et al. 2018).

O manejo sustentável do solo agrícola por meio de um Sistema Agroflorestal auxilia na manutenção da cultura local, na economia e no ecossistema em que se instalam. A diversidade vegetal auxilia na biodiversidade do solo, que por consequência diminui a dependência de fertilizantes e outros insumos externos. Além disso, o aumento da biodiversidade proporciona alteração no microclima, diminui os impactos de ventos e chuvas fortes, favorecendo assim a qualidade de vida dos agricultores. A interação entre os diferentes componentes é complexa, tal qual em uma floresta, assim os resultados da implantação de SAFs beneficiam toda uma região.

Os benefícios citados pelos autores auxiliam não só na recuperação de sistemas degradados, como no caso do terreno da antiga fazenda, mas também na manutenção e preservação dos sistemas já existentes. Todos os processos são necessários e complexos, porém inexistentes na cultura do monocultivo.

2.2 Desenhos de SAFs

Sistemas agroflorestais podem ser altamente biodiversos e complexos ou mais simplificados, dependendo das espécies selecionadas para cada ambiente e suas funções no espaço e no tempo. Existem algumas possibilidades de desenhos que levam em consideração consórcios já pré-estabelecidos, estas possibilidades incluem pastagem, animais, espécies agrícolas, espécies nativas, espécies medicinais, árvores, entre outros. De acordo com Miccolis et. al. (2016), pode-se conceituar cinco desenhos de sistemas agroflorestais:

1) **Sistemas silvipastoris** (Figura 2): criação animal por meio da associação entre pastagens e árvores. As espécies arbóreas utilizadas possuem valor comercial, como a seringueira (*Hevea brasiliensis*) ou a teca (*Tectona grandis*). Um dos componentes arbóreos mais usados é o eucalipto (*Eucalyptus*), além do seu uso comercial ele atua como quebra-vento.



Figura 2. Sistema silvipastoril
Fonte: MICCOLIS, et. al, 2016, p. 23

2) **Sistemas agrosilvipastoris** (Figura 3), quando há presença de espécies agrícolas e florestais simultânea ou sequencialmente à criação dos animais. Nesses sistemas, culturas anuais, como o milho, podem ser cultivadas antes ou depois da introdução de forrageiras.



Figura 3. Sistema agrosilvipastoril
Fonte: MICCOLIS et. al, 2016, p. 24

3) **Sistemas agrossilviculturais** (Figura 4), se referem a consórcios em que culturas agrícolas anuais se associam a espécies florestais. Nesses sistemas é comum a presença de aleias com as espécies arbóreas, e o plantio das culturas anuais entre as aleias.



Figura 4. Sistema agrosilvicultural
Fonte: MICCOLIS et. al, 2016, p. 24

4) **Agrofloresta sucessional ou biodiversas** (Figura 5), sistemas mais diversificados e similares aos ecossistemas florestais naturais do lugar, caracterizados por alta diversidade de espécies e cujo manejo baseia-se na sucessão natural das espécies.



Figura 5. Agrofloresta sucessional ou biodiversa.
Fonte: Adaptado de MICCOLIS et. al, 2016, p. 24

5) **Quintais agroflorestais** (Figura 6) são um tipo de SAF que associa árvores com espécies agrícolas, medicinais e outras de uso doméstico e/ou animais. Situados próximo às residências, estes sistemas normalmente são altamente produtivos e contribuem de maneira importante para a segurança alimentar e o bem estar da família.



Figura 6. Quintal agroflorestal
Fonte: MICCOLIS et. al, 2016, p 2

Para o edital do Microbacias II foram adotados alguns desenhos de SAF adaptados para a região e de acordo com as necessidades e vontades dos agricultores. Sendo eles:

- SAF consócio simples I - cultivo em aleias, com dois tipos de linhas de arbóreas alternadas, uma de porte baixo e outra de grande porte e espaçamento de 6m entre elas, com cultivos anuais entre as linhas. Esse tipo de consórcio aproxima-se do sistema agrossilvicultural descrito por Miccolis et al (2016).
- SAF consórcio simples II – Semelhante ao anterior, neste sistema o cultivo também se dá em aleias intercaladas com cultivos anuais, mas com linhas de arbóreas de igual porte, e mesclando nativas e não nativas na proporção de 3:1.
- SAF complexo – Neste caso o cultivo também ocorre em aleias, com linhas de arbóreas iguais, mesclando nativas e não nativas na proporção de 3:1, mas com menor espaçamento entre as linhas (5m) e, portanto, maior quantidade de indivíduos arbóreos no sistema. O cultivo entre linhas pode ser feito com anuais ou perenes.

Este sistema aproxima-se da agrofloresta sucessional ou biodiversa de Miccolis et al (2016).

- Sistema agrosilvopastoril - cultivo em aleias, com dois tipos de linhas de arbóreas alternadas – nativas de grande porte e exóticas também de grande porte, com grande espaçamento entre as linhas (15m) e cultivo de forrageiras entre elas.

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo Geral

Este trabalho buscou estudar a diversidade vegetal do assentamento Sepé Tiaraju a partir das famílias das espécies plantadas nos SAFs durante a implantação do Projeto “Fortalecimento do uso de sistemas agroflorestais como alternativa de produção sustentável no assentamento Sepé Tiaraju”, aprovado pelo Edital: Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – Microbacias II – Acesso ao Mercado (PDRS).

3.2 Objetivos Específicos

Dentre os objetivos específicos deste trabalho encontram-se:

i) Revisão da trajetória dos SAFs no assentamento Sepé Tiaraju;

ii) Apresentação do desenho de SAF adotado no projeto Microbacias II.

iii) Identificação das famílias botânicas provenientes de um dos principais viveiros onde as mudas foram compradas.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Contextualização da área estudada

O Assentamento Sepé Tiaraju se encontra nas coordenadas geográficas UTM 235.418-Leste e 7.649.532 – Norte. Como pode ser observado na Figura 7, a rodovia SP-333, importante via da região, corta a área ao meio (RAMOS FILHO, 2013). A área desapropriada foi dividida em quatro núcleos distintos para melhor administração, sendo eles: Núcleo Zumbi, Núcleo Paulo Freire, Núcleo Dandara e Núcleo Chico Mendes. A Figura 7 nos traz informações das diferentes vegetações que compõem o assentamento bem como sua delimitação geral, área destinada a lotes familiares e construções coletivas.

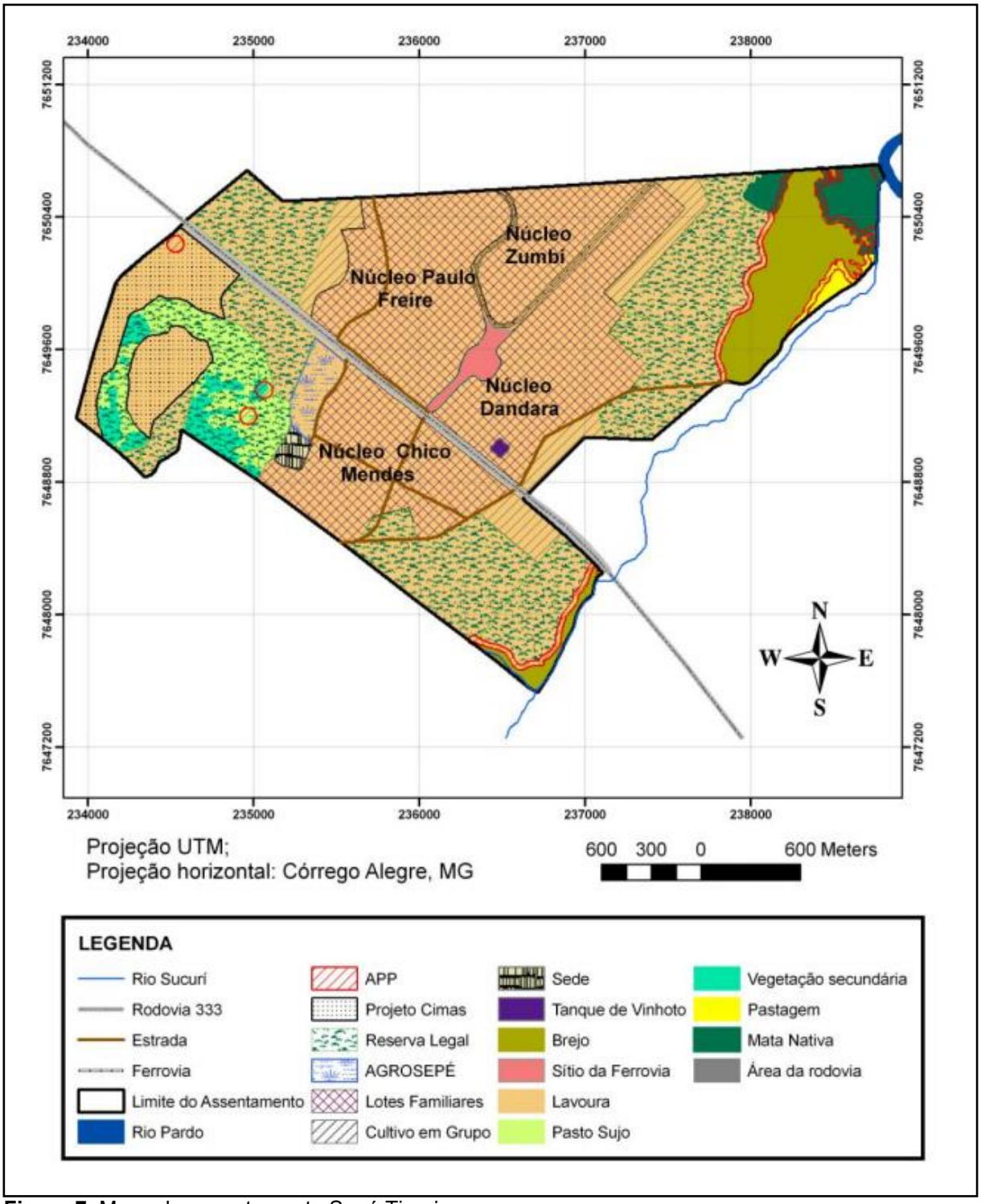


Figura 7. Mapa do assentamento Sepé Tiaraju
Fonte: Projeto apresentado ao Edital PDRS/SMA, Proponente: Cooperecos

Em relação ao bioma, o Sepé se encontra no Cerrado. Porém, a área específica é uma zona de transição entre a Mata Atlântica (floresta estacional

semidecídua) e o *Cerradão*, caracterizando uma mistura de vegetação dos dois biomas (RAMOS FILHO, 2013).

> Com base nos poucos fragmentos existentes hoje na área e seu entorno, somado ao exame da fotografia aérea de 1962, concluiu-se que a maior parte da vegetação que originalmente ocupava a área era formado pelo Cerrado (forma de floresta mais densa no Cerrado), com a presença de *floresta estacional de montanha semidecidual* nas margens dos rios e em áreas com afloramento de basalto, onde o solo é mais fértil e menos ácido (RAMOS FILHO, 2013 p 146).

O local também é um importante acesso de recarga do Sistema Aquífero Guarani (SAG) por águas pluviais, isso porque, segundo MACHADO (2006), o estado de São Paulo possui uma conformação geológica que facilita a recarga das águas subterrâneas.

Para Rebouças e Amore (2002, p. 135):

> O Sistema Aquífero Guarani - SAG - é a denominação dada pelo geólogo uruguaio Danilo Anton, em 1996, à unidade hidrogeológica da bacia sedimentar do Paraná/Chaco-Paraná.

A partir dele pode-se extrair água para consumos diversos, como: doméstico, industrial e agrícola (REBOUÇAS & AMORE, 2002). Por se tratar de uma das maiores reservas subterrâneas de água doce do mundo, a preservação do SAG é de importância global.

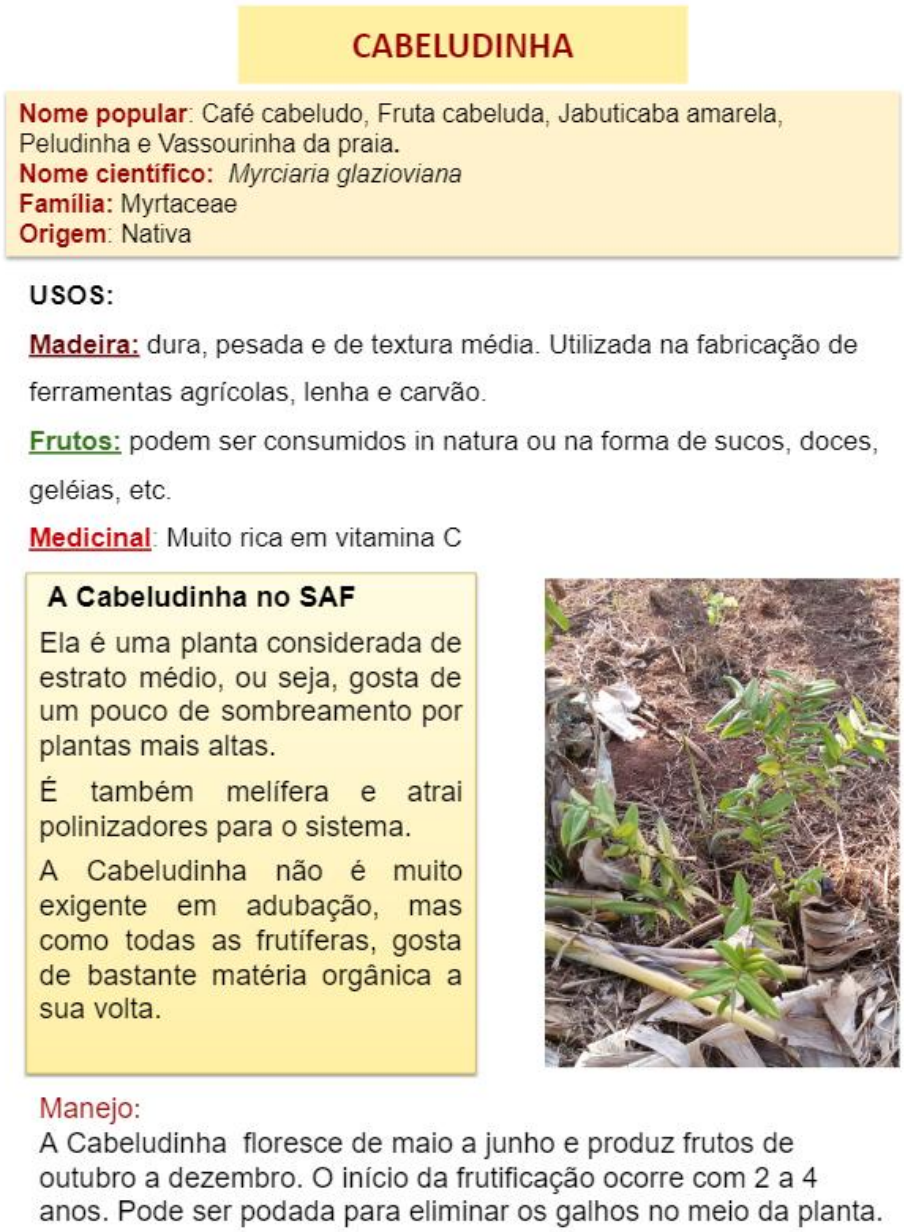
4.2. Trabalho de extensão da UNESP

Em 2017, um projeto de extensão universitária do campus de Jaboticabal da Unesp levantou as espécies presentes nos SAFs de alguns lotes para a elaboração de cartilhas (Figura 8) com o fim de auxiliar os agricultores a identificarem as espécies presentes em seus lotes e o seu respectivo valor de mercado; incluindo seu uso medicinal, madeireiro e frutífero (CAMARGO et al., 2018).

As mudas foram identificadas presencialmente, e utilizou-se o livro Árvores Brasileiras, de Harri Lorenzi, para a identificação das espécies. As espécies eram fotografadas e posteriormente verificadas. Houve dificuldade de identificar algumas mudas por conta da sua morfologia. Nem sempre a morfologia da muda condiz com a morfologia do indivíduo adulto – que é o representado no livro de identificação utilizado.

A figura abaixo representa uma página da cartilha guia elaborada durante o projeto de extensão universitária. Nela estão reunidas informações sobre a espécie

como: características físicas da madeira e seu potencial uso, maneiras de consumir ou mesmo comercializar os frutos, bem como seu potencial medicinal. Há também uma fotografia da espécie e uma descrição da sua característica em relação ao estrato e o manejo dentro do SAF.



CABELUDINHA

Nome popular: Café cabeludo, Fruta cabeluda, Jabuticaba amarela, Peludinha e Vassourinha da praia.
Nome científico: *Myrciaria glazioviana*
Família: Myrtaceae
Origem: Nativa

USOS:

Madeira: dura, pesada e de textura média. Utilizada na fabricação de ferramentas agrícolas, lenha e carvão.

Frutos: podem ser consumidos in natura ou na forma de sucos, doces, geléias, etc.

Medicinal: Muito rica em vitamina C

A Cabeludinha no SAF

Ela é uma planta considerada de estrato médio, ou seja, gosta de um pouco de sombreamento por plantas mais altas.

É também melífera e atrai polinizadores para o sistema.

A Cabeludinha não é muito exigente em adubação, mas como todas as frutíferas, gosta de bastante matéria orgânica a sua volta.

Manejo:
A Cabeludinha floresce de maio a junho e produz frutos de outubro a dezembro. O início da frutificação ocorre com 2 a 4 anos. Pode ser podada para eliminar os galhos no meio da planta.

Figura 8. Exemplo de página da cartilha guia com informações sobre uma das espécies (Myrciaria glazioviana) presentes nos SAFs.
Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

4.3. Processo de coleta dos dados e estudo de caso

A experiência no projeto de extensão universitária demonstrou que a identificação das famílias botânicas presentes no assentamento, após a

implementação do Microbacias II, é importante para a compreensão da biodiversidade local e o acompanhamento do nível de restauração da área.

Contudo, a realização do levantamento botânico de todo o assentamento se mostrou inviável, pela carência na mão de obra e tempo. Com isso, este trabalho apresenta um recorte que oferece uma compreensão parcial da diversidade da área. A lista das espécies levantadas durante as discussões com os assentados, para o planejamento dos SAFs do projeto Microbacias II, foi utilizada como base de dados, e foram identificadas as famílias botânicas presentes na mesma.

Portanto, a presente pesquisa trata-se de um estudo de caso realizado no assentamento de reforma agrária Sepé Tiaraju em um momento em que se intensificava a implementação de Sistemas Agroflorestais pelo edital do Projeto Microbacias II.

> O estudo de caso como modalidade de pesquisa é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações. (VENTURA, 2007, p 184)

4.4. Identificação das famílias

Para realizar a presente pesquisa, fez-se o uso da lista de espécies que foram elencadas para plantio nos diferentes tipos de SAFs presentes no projeto aprovado no edital do Microbacias II. Com a finalidade de atingir os objetivos propostos, a partir dos nomes comuns e científicos presentes na lista buscou-se determinar a que famílias botânicas pertencem as espécies, com o uso da plataforma SiBBr (Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira). Após a identificação, uma planilha e posteriormente um gráfico foram gerados via Excel, e a partir disso os dados foram analisados e discutidos.

Para a revisão de literatura foi utilizado como base a ferramenta Google Acadêmico, ScienceDirect, periódicos, sites e artigos diversos. Optou-se por restringir a busca pelo termo “Sepé Tiaraju" e “Sistema Agroflorestal”. Usou-se também, como texto base, a tese "Reforma agrária e transição agroecológica em uma área de grandes monoculturas de cana-de-açúcar: o caso do Assentamento Sepé Tiaraju" de Luiz Otávio Ramos Filho, que pode ser considerada a pesquisa acadêmica pioneira no tema, na qual vários outros estudos se baseiam.

5 RESULTADOS

5.1 Trajetória dos SAFs no assentamento Sepé Tiaraju

Um projeto implantado no início do assentamento, em 2005, com o apoio e capacitação técnica da Embrapa - Meio Ambiente, capacitou as famílias para o manejo de sistemas agroflorestais, buscando aliar a produtividade com a sustentabilidade. (NOBRE, et al., 2011). A capacitação mencionada pelo autor se fez necessária, pois muitos dos assentados vieram de centros urbanos e se distanciaram das práticas de manejo do solo. Além disso, o manejo agroflorestal requer um conhecimento a mais sobre adubação verde, poda, estratos, sucessão ecológica, e demais temas pertinentes aos SAFs.

Visando estudos práticos e observações cotidianas sobre SAFs, em 2006 foi implantada uma Unidade de Observação Participativa (UOP). Sua implementação contou com 50 espécies vegetais, dentre elas: arbóreas, arbustivas, herbáceas, adubos verdes, cultivos agrícolas de ciclo curto e espécies frutíferas (exótica e nativas). Foram realizadas diversas atividades de manejo, acompanhamento e avaliação do desenvolvimento das plantas no SAF da UOP, sempre com a participação dos agricultores (RAMOS FILHO et al. 2009).

Como elucida o autor, os agricultores contaram com este laboratório prático para observar e aprender sobre o manejo (adequado para a região) do SAF no dia a dia. O engajamento dos agricultores com os SAFs após essa experiência aumentou, facilitando assim a continuidade do Plano de Manejo Sustentável proposto.

Em 2014, o projeto “Fortalecimento do uso de Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiaraju” foi contemplado pelo Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – Microbacias II – Acesso ao Mercado, uma política pública do Estado de São Paulo que visava contribuir com projetos de exploração econômica em áreas de baixa aptidão agrícola (como é o caso do Sepé Tiaraju, que possui restrições ambientais) e a implantação de sistemas agroflorestais era uma das atividades que poderiam ser apoiadas financeiramente (MELO, 2019).

Os recursos do projeto possibilitaram aos assentados participantes desenvolver novos SAFs, enriquecer ou expandir SAFs antigos e também fortalecer a inserção no mercado. Dentre os usos desses recursos podemos citar: aquisição de mudas, sementes, equipamentos, cursos, capacitações na área agroflorestal, equipamentos para as unidades de processamento de alimentos, entre outros. Foram implantadas 35 experiências de SAFs, sendo algumas de expansão ou enriquecimento de sistemas já existentes. A implantação do Microbacias iniciou no final de 2014 e foi até 2017.

Em 2018 o já mencionado projeto de extensão da Unesp realizou um levantamento nas novas áreas de SAFs implantadas no assentamento em decorrência da aprovação do Projeto Microbacias II. Como esse levantamento foi realizado um ano após o plantio das mudas, algumas espécies foram difíceis de serem identificadas, e outras haviam morrido em decorrência da seca do ano anterior. A Figura 9 ilustra a fase de levantamento das espécies nos SAFs.



Figura 9. Levantamento das espécies do SAF
Fonte: Acervo da autora, 2018.

Além da identificação das espécies, também foi medida a distância entre elas e entre as linhas. Essas informações foram depois transferidas para o programa AutoCad e geraram a Figura 10.

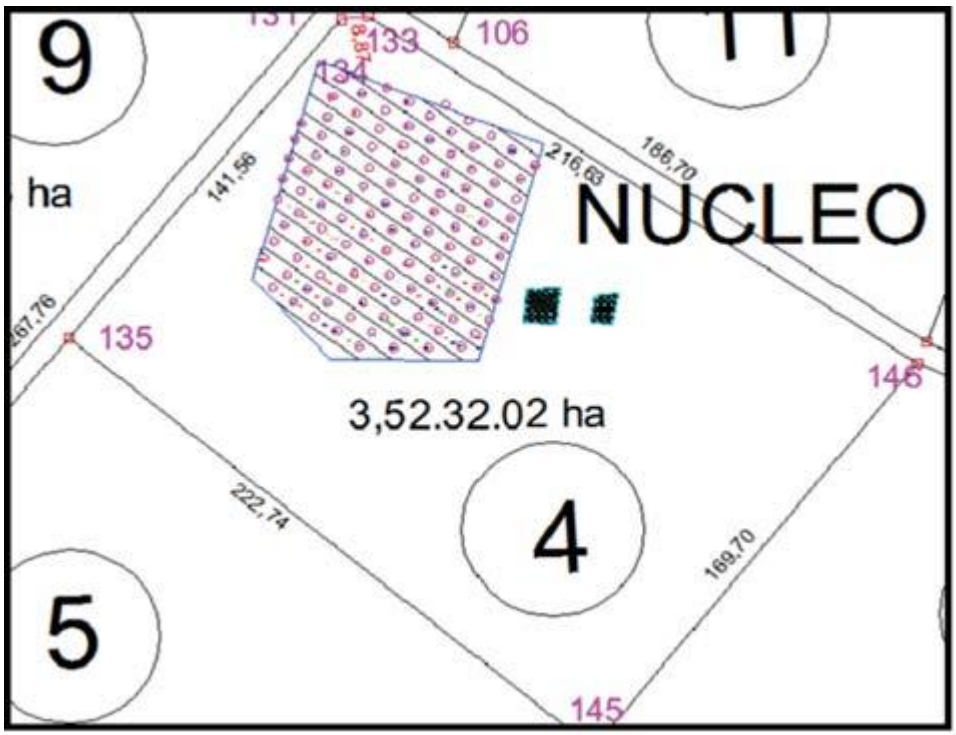


Figura 10. Mapa do SAF dentro do lote.
Fonte: Camargo et al. 2018, p. 32.

5.2 Desenho de SAF adotado pelo projeto Microbacias II

Como já mencionado, projeto que foi enviado para o Micobacias II inclui 4 modelos de SAFs, sendo eles o modelo de Consórcio Simples, Consórcio Simples II, SAF Complexo e SAF Agrosilvopastoril. Antes da implementação foram feitas reuniões com os agricultores para entender melhor a necessidade e vontade de cada um, conciliando assim produtividade e sustentabilidade com os interesses pessoais de cada família. Os interesses em mudas específicas também foram levados em consideração. Portanto houve certa autonomia tanto nos desenhos quanto na escolha das mudas pelos agricultores, respeitando os parâmetros técnicos necessários exigidos pelo edital. (Projeto de SAF Edital PDRS/SMA Proponente: Cooperecos Local: Assentamento Sepé Tiraju – Serrana/SP, 2014)

Na Figura 11 temos a representação, em AutoCAD, de um SAF estabelecido no assentamento por meio do edital (delimitado pela linha azul). Este se situa dentro de um lote de 3,5 ha (delimitado por linhas negras) de um dos agricultores que participou do projeto. Os pontos vermelhos indicam a posição das espécies vegetais plantadas.

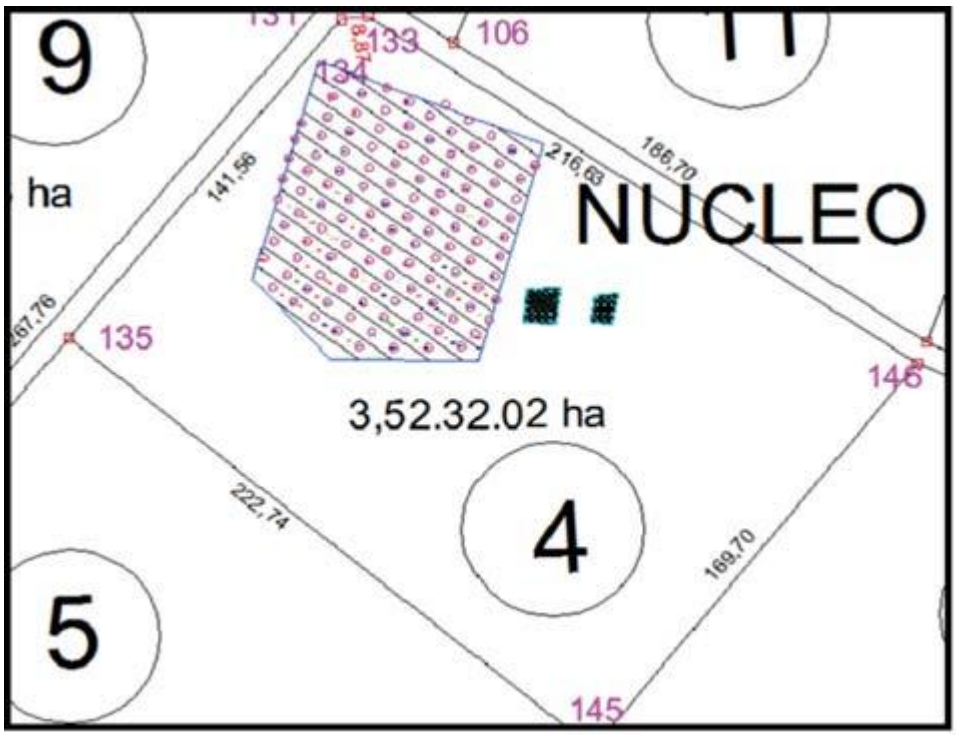


Figura 11. Mapa do SAF dentro do lote.
Fonte: Camargo et al. 2018, p. 32.

Já a Figura 12 mostra uma visão ampliada da Figura 11, onde observa-se que a variedade de espécies presentes é ampla e complexa, assemelhando-se a um ambiente natural. As cores utilizadas correspondem às cores dos estratos que constam na tabela da Figura 13.

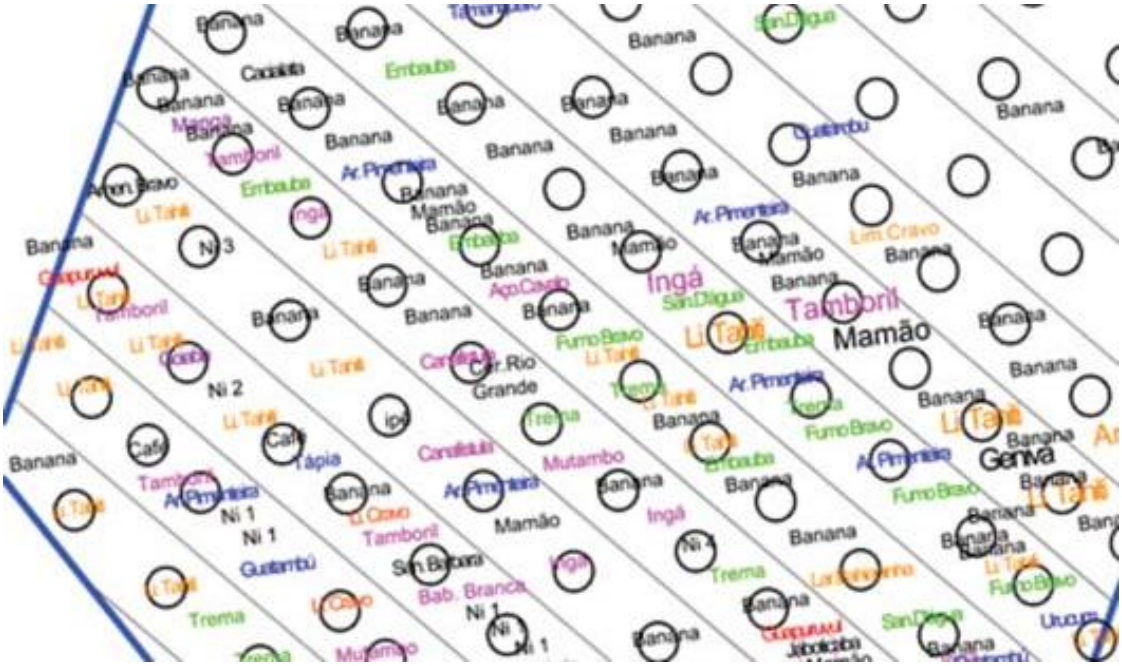


Figura 12. Desenho em AutoCAD com as espécies presentes no SAF
Fonte: Camargo et al. 2018, p. 33.

As linhas dos SAFs foram posicionadas na direção leste-oeste, para permitir a maior incidência de luz solar entre as plantas. O planejamento das espécies seguiu a lógica dos estratos e da necessidade de luz das plantas de diferentes estratos, conforme demonstrado na Figura 13.

Estrato Alto		Estrato Médio		Emergente		Poda Longo		Poda Curto		Poda Médio	
Ab	Abacate	Aç	Açaí	Ar	Aroeira verdade	Ac	Açoita Cavalo	Cnp	Canudo de Pito	Arp	Aroeira Pimenteira
Abiu	Abiu	AçA	Araçá Amarelo	Ang	Angico	Bb	Babosa Branca	Cx	Capixingui	Cn	Canelinha
Ace	Acerola	AçB	Araçá Boi	Cd	Cedro Rosa	Cf	Canafístula	Eb	Embaúba	Es	Embira de Sapo
Atm	Atemoia	AçR	Araçá Roxo	Eu	Eucalipto	Gl	Gliricídia	Fb	Fumo Bravo	Gt	Guatambú
Br	Barú	Am	Amora	Fs	Farinha Seca	Ig	Ingá	Lo	Lobeira	Lx	Lixa
Cab	Cabreuva	Amx	Ameixa	Gp	Guapuruvu	Mt	Mutambo	Pf	Pau Formiga	Sb	Saboneteira
Cc	Coco	Cb	Cabeludinha	IpR	Ipê Rosa	Pv	Pau Viola	Pp	P.Pólvora/Trema	Tmq	Tamanqueiro
Cnl	Canela	Cj	Cereja do RG	Jct	Jaracatiá	Sbr	Sombreiro	Sg	Sangra D'água	Tp	Tapiá
Cp	Copaíba	CNI	Citrus Ñ Identif.	Jq	Jequitibá Rosa	Tb	Tamburil			Ur	Urucum
Cq	Caquí	Cr	Carambola	Jt	Jatoba						
Crb	Caroba	Cu	Cupuaçu	Mlg	Mulungu						
Go	Goiaba	Gb	Gabiroba	Pa	Paineira						
Gr	Gaviola	Js	Jussara	Pfr	Pau Ferro						
IpAC	Ipê Am. Cascudo	LjB	Laranja Baianinha	Pr	Peroba						
IpACp	Ipê Am. Campo	LjL	Laranja Lima	Tc	Teca						
IpAM	Ipê Am. Mata	LjP	Laranja Pera Rio	MoA	Mogno Africano						
IpB	Ipê Branco	LjR	Laranja Rubi	IpRx	Ipê Roxo						
IpV	Ipê Verde	LmC	Limão Cravo	Pd	Pau Dalho						
Jb	Jabuticaba	LmG	Limão Galego								
Jbl	Jambolão	LmT	Limão Tahiti								
Jc	Jaca	Ma	Marolo								
Jn	Jenipapo	Pk	Ponkan								
Mg	Manga	Pt	Pitanga								
Pq	Pequi	PtP	Pitanga Preta								
Tm	Tamarindo	Pu	Pupunha								
Caju	Caju	Tg	Tangerina								
Art	Araticum	Uv	Uvaia								
Dov	Dovyalis doce	AçP	Araça Pera								
Lg	Longan	Bc	Bacupari								
No	Noni	AmG	Amora Grauda								
Pto	Pitomba	AçP	Araçá Pera								
Rb	Rambutam	Ca	Cacau								
Mc	Macadâmia	Ne	Nespera								
Cajm	Cajá Manga										
Li	Lichia										
Pi	Pinha										

Figura 13. lista de espécies presentes nos SAFs, agrupadas por estrato, tipo de poda e tempo de crescimento
Fonte: Arquivo pessoal da autora

Não houve muita adesão ao modelo agrosilvopastoril entre os assentados que participaram do projeto. Com base nos dados analisados, os agricultores optaram por um sistema mais diverso, sem a presença da criação animal. Verificou-se também que a maioria dos desenhos adotados pelo projeto “Fortalecimento do uso de Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiaraju” inclui espécies agrícolas em consórcio com nativas e se assemelha com os sistemas naturais da região, possuindo alta diversidade. Observando a Figura 14, podemos inferir que o desenho que se sobressaiu foi o de consócio simples.

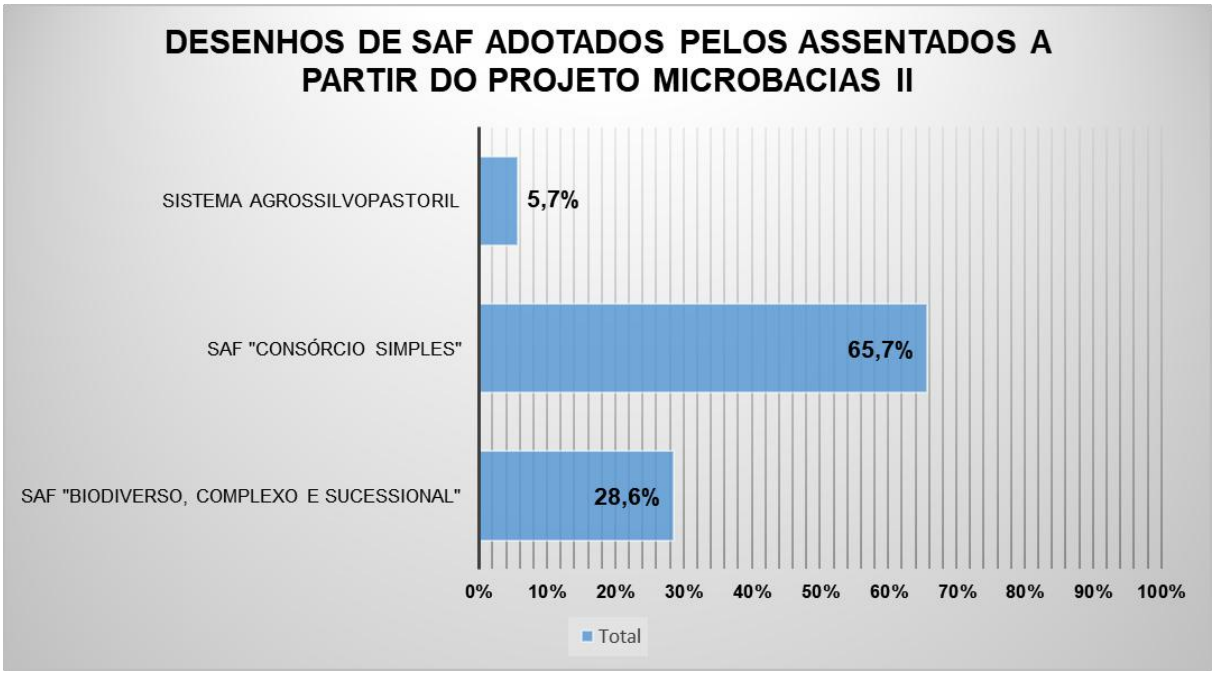


Figura 14. Modelo de SAFs adotados no projeto Microbacias II no assentamento Sepé Tiaraju.
Fonte: Pesquisa de campo, 2022

5.3 Identificação das famílias botânicas

A partir da lista de mudas, levantadas junto aos assentados para a composição dos SAFs no projeto Microbacias II, foram identificadas as famílias botânicas das espécies, com a utilização da plataforma SiBBr, para traçar uma visão panorâmica da diversidade vegetal desses sistemas. É importante observar que a diversidade aqui apresentada se refere apenas ao que foi plantado durante a implementação do projeto Microbacias II. A diversidade total, presente no assentamento, abrange um número muito maior de espécies.

Foram encontradas 38 famílias botânicas e 143 espécies, conforme ilustrado na Tabela 1 e Figura 15.

Tabela 1: As Famílias botânicas das espécies adquiridas para os SAFs do assentamento Sepé Tiaraju

Famílias	Número de espécies	Porcentagem %
Anacardiaceae	15	10,5
Annonaceae	4	2,8
Apocynaceae	3	2,1
Aracaceae	1	0,7
Arecaceae	5	3,5
Bignoniaceae	7	4,9
Bixaceae	1	0,7
Bromeliaceae	1	0,7
Canabaceae	1	0,7
Cannabaceae	2	1,4
Caricaceae	1	0,7
Caryocaraceae	1	0,7
Celastraceae	1	0,7
Ebenaceae	2	1,4
Euphorbiaceae	3	2,1
Fabaceae	26	18,2
Ficidae	1	0,7
Lamiaceae	1	0,7
Lauraceae	5	3,5
Lecythidaceae	2	1,4
Malpighiaceae	1	0,7
Malvaceae	6	4,2
Meliaceae	3	2,1
Moraceae	2	1,4
Musaceae	4	2,8
Myrtaceae	15	10,5
Oxalidaceae	1	0,7
Phytolaccaceae	1	0,7
Proteaceae	1	0,7
Rosaceae	2	1,4
Rubiaceae	2	1,4
Rutaceae	12	8,4
Sapindaceae	2	1,4
Sapotaceae	1	0,7
Solanaceae	1	0,7
Urticaceae	3	2,1
Vitaceae	2	1,4
Xanthorrhoeaceae	1	0,7
38 famílias	143 espécies	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

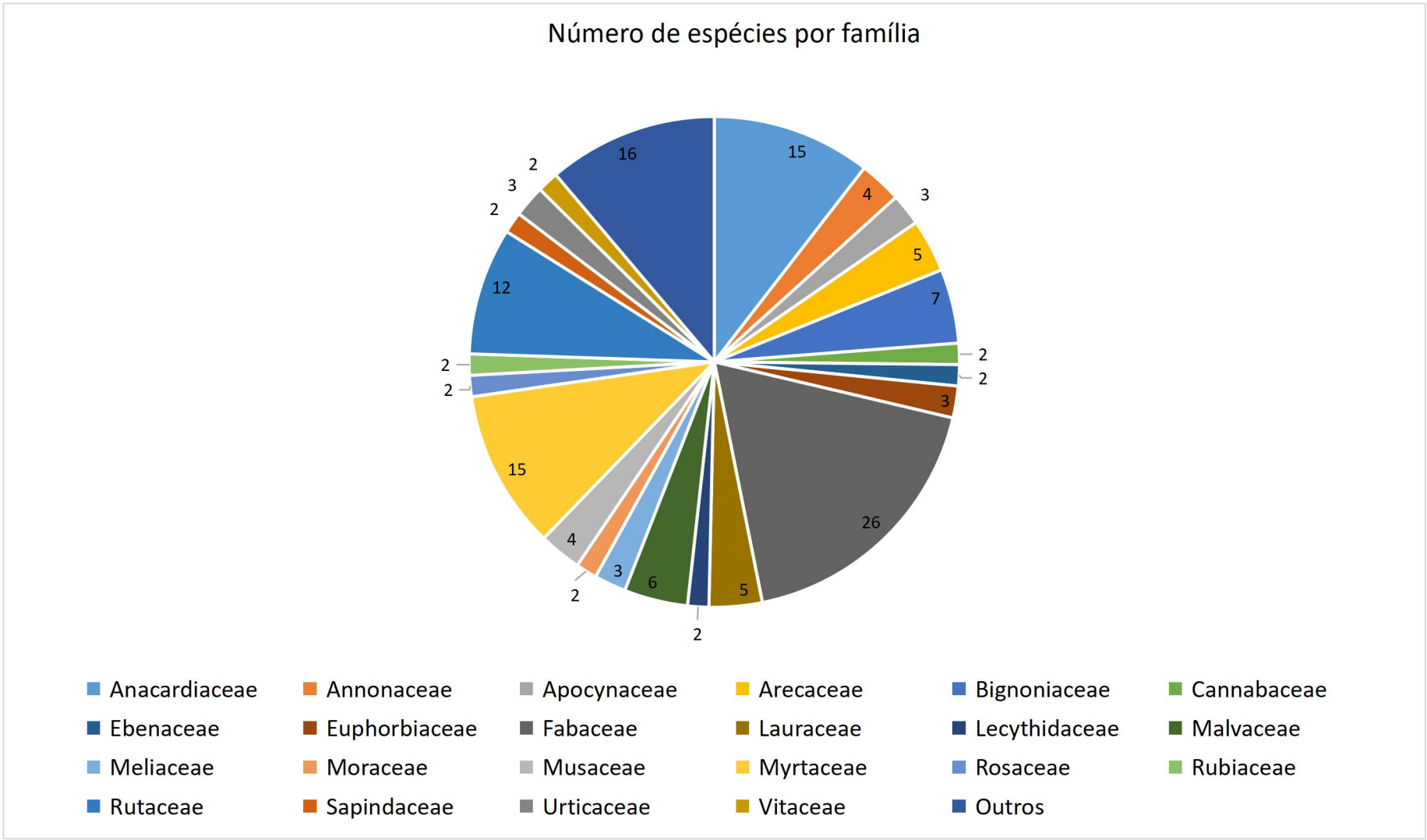


Figura 15. Número de espécies por família botânica das mudas adquiridas para o projeto Microbacias
F**onte:** Elaborado pela autora, 2022.

Os dados da Tabela 1 encontram-se representados na Figura 16. Por meio da mesma figura, evidencia-se que dentre as famílias que apresentaram o maior número de espécies representantes, encontram-se: Fabaceae contendo 26 espécies (18,2%), Myrtaceae e Anacardiaceae com 15 espécies ambas (10,5%), e Rutaceae com 12 espécies (8,4%), Bignoniaceae com 7 espécies (4,9%). Já as famílias Annonaceae, Apocynaceae, Aracaceae, Arecaceae, Bixaceae, Bromeliaceae, Canabaceae, Cannabaceae, Caricaceae, Caryocaraceae, Celastraceae, Ebenaceae, Euphorbiaceae, Ficidae, Lamiaceae, Lauraceae, Lecythidaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Moraceae, Musaceae, Oxalidaceae, Phytolaccaceae, Proteaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Solanaceae, Urticaceae, Vitaceae, Xanthorrhoeaceae possuem 6 ou menos espécies representantes.

Também foi realizado o levantamento das famílias botânicas das espécies encontradas em um dos principais viveiros de mudas da região, que gerou a Tabela 2 e a Figura 17, com um total de 32 famílias e 103 espécies.

Tabela 2: As Famílias botânicas das espécies adquiridas para os SAFs do assentamento Sepé Tiaraju

Famílias	Número de espécies	Porcentagem %
Fabaceae	31	30,1
Myrtaceae	8	7,8
Bignoniaceae	7	6,8
Euphorbiaceae	6	5,8
Malvaceae	6	5,8
Boraginaceae	4	3,9
Anacardiaceae	3	2,9
Meliaceae	3	2,9
NI*	3	2,9
Lamiaceae	2	1,9
Lauraceae	2	1,9
Lythraceae	2	1,9
Urticaceae	2	1,9
Solanaceae	2	1,9
Lecythidaceae	2	1,9
Sapindaceae	2	1,9
Rutaceae	2	1,9
Muntingiaceae	1	1,0
Primulaceae	1	1,0
Celastraceae	1	1,0
Cannabaceae	1	1,0
Moraceae	1	1,0
Calophyllaceae	1	1,0
Rubiaceae	1	1,0
Arecaceae	1	1,0
Apocynaceae	1	1,0
Verbenaceae	1	1,0
Magnoliaceae	1	1,0
Phytolaccaceae	1	1,0
Polygonaceae	1	1,0
Verbenaceae	1	1,0
Rhamnaceae	1	1,0
Bixaceae	1	1,0
32 famílias + NI*	103	100

***NI:** espécies que não foram identificadas.
Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Os dados da Tabela 2 encontram-se representados na Figura 17. Cerca de 50% das famílias botânicas (16 de 32 famílias, intituladas como “Outros” na Figura 17) presentes nos SAFs do Sepé Tiaraju estão representadas por apenas uma espécie. Por meio da mesma figura, evidencia-se que dentre as famílias que

apresentaram o maior número de espécies representantes, encontram-se: Fabaceae contendo 31 espécies (30,1%), Myrtaceae com 8 espécies (7,8%), Bignoniaceae com 7 espécies (6,8%), Euphorbiaceae e Malvaceae com 6 espécies (5,8%, cada), Boraginaceae com 4 espécies (3,9%), Anacardiaceae e Meliaceae com 3 espécies (2,9% cada). Já as famílias Lamiaceae, Lauraceae, Lythraceae, Urticaceae, Solanaceae, Lecythidaceae, Sapindaceae e Rutaceae possuem 2 espécies (1,94%, cada). As espécies intituladas popularmente como “Batata Frita”, “Fedegosinho” e “Diversidade” (NI, Tabela 1) não tiveram seus nomes científicos e, consequentemente, suas famílias botânicas identificadas.

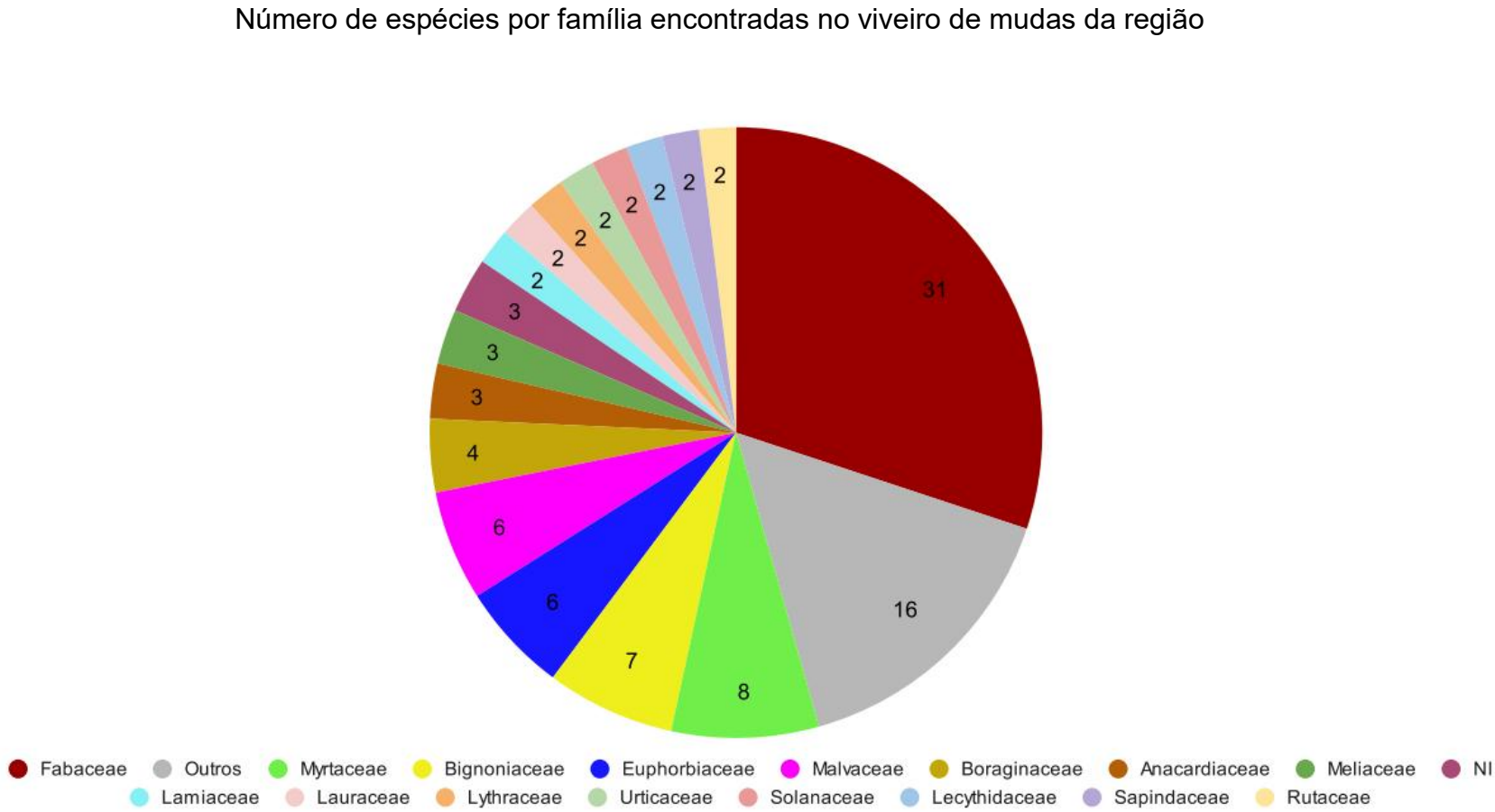


Figura 16. Número de espécies por família botânica do principal viveiro que forneceu mudas para o projeto “Fortalecimento do uso de Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiaraju”
Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

6. DISCUSSÃO

6.2 Diversidade dos SAFs no assentamento Sepé Tiaraju

Este trabalho teve como propósito estudar a diversidade vegetal das espécies utilizadas para a implantação dos SAFs do assentamento Sepé Tiaraju após a aprovação do projeto “Fortalecimento do uso de sistemas agroflorestais como alternativa de produção sustentável no assentamento Sepé Tiaraju”.

De acordo com Goetsch (1994), solos completamente abandonados podem ser transformados em agroflorestas em um curto período de 5 a 8 anos, e observando as informações elencadas em “Resultados” podemos avaliar o quanto biodiverso se encontra o local, corroborando com a literatura sobre SAFs.

Observou-se também uma variedade de 38 famílias botânicas, essa diversidade condiz com o principal desenho adotado pelos assentados a partir do edital do Microbacias II, de uma agrofloresta biodiversa, que possui plantas exóticas e nativas em consórcio, criando um sistema denso e complexo que se assemelha ao antigo ambiente natural da região. É importante mencionar que este desenho de SAF é mais complexo do que os geralmente utilizados em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. Também é, segundo Ramos Filho, Szmrecsányi & Pellegrini (2010 apud PENEIREIRO, 1999) o modelo mais indicado para aliar a produção de alimentos á recuperação de recursos naturais, como a cobertura florestal nativa da região, o solo e a biodiversidade.

6.2. Identificação das famílias botânicas das espécies de plantas disponíveis em um dos viveiros usadas para a implementação dos SAFs no assentamento;

Observa-se nos dados coletados, tanto na lista de mudas do projeto Microbacias II como na lista de espécies disponíveis no principal viveiro da região, que a família Fabaceae possui uma predominância de espécies totalizando 18,2 % no primeiro caso e 30,1% no viveiro, seguida pela Myrtaceae e Anacardiaceae com 10,5% de presença na lista de mudas do projeto e 7,8% de Myrtaceae na lista do viveiro. No caso das mudas do projeto destaca-se também a porcentagem de 8,4% de Rutaceae. A predominância das Fabaceas pode ser atribuída à sua alta capacidade de fixar nitrogênio e restaurar os solos degradados. Segundo Righi & Bernardes (2015) as leguminosas se diferenciam por captar nitrogênio da atmosfera,

disponibilizando-o no solo. Isso se deve a uma simbiose radicular com uma bactéria fixadora de nitrogênio. Outro fator que torna a Fabaceae interessante para a região é seu sistema radicular pivotante, importante para a quebra do pé-de-grade; presente na área devido ao uso de maquinário pesado ao longo de muitos anos, ausência de serrapilheira e monocultivo da cana-de-açúcar.

A Myrtaceae, outra família que teve números expressivos, é uma família que agrupa grande quantidade de frutíferas, como pitanga e goiaba, ambas com valor alimentício e econômico, o que explica sua presença no topo da lista. A preocupação com a restauração da mata nativa explica a predominância da Bignoniaceae, a família dos Ipês, nativo da região. Já a Anacardiaceae, além de incluir frutos como manga e cajú, possui madeira útil, que pode ser utilizada em construções ou vendida. E, por fim, temos a predominância das Rutaceas que englobam os citros, um grande carro chefe do assentamento.

7 CONCLUSÃO

Com a análise dos resultados deste trabalho conclui-se que o assentamento Sepé Tiaraju, comparado com terras de monocultivo, contém alta diversidade de famílias botânicas devido a escolha do desenho do SAF, que propõe a inclusão de espécies nativas e a semelhança com o antigo ambiente natural da região.

O assentamento Sepé Tiaraju, com o auxílio dos projetos de SAF, é hoje uma referência nacional em Projeto de Desenvolvimento Sustentável, que alia produção de alimentos com a preservação do meio ambiente. A diversidade vegetal ali presente auxilia não só na captação de água para o Aquífero Guarani, como também na sua preservação; ajuda também a restabelecer o microclima e o equilíbrio da fauna e flora nativas da região. Os esforços ali realizados não só beneficiaram os agricultores como a população das redondezas, seja por meio da produção agrícola ou por meio da preservação e reestruturação do bioma local degradado.

O levantamento das famílias botânicas se mostra de suma importância para a melhor compreensão panorâmica da diversidade biológica presente no assentamento. Esse conhecimento é importante para pesquisadores e assentados, e possibilita não só a relação do indivíduo com a biodiversidade local, como também o seu uso em benefício econômico e alimentar.

Por fim, pode-se concluir que o objetivo geral deste trabalho foi alcançado, uma vez que se almejava estudar a biodiversidade vegetal dos SAFs após a implementação do projeto “Fortalecimento do uso de sistemas agroflorestais como alternativa de produção sustentável no assentamento Sepé Tiaraju”, contemplado em edital do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável Microbacias II.

8 REFERÊNCIAS

BENE, J; BEALL, H; CÔTÉ, A. (1977). *Trees, Food, and People: Land management in the tropics.* Ottawa: Microfiche Edition $1.

BERHE, A; CARPENTER, E; CODISPOTI, L; IZAC, A.-M; LEMOALLE, J; LUIZAO, F.; WARD, B. (2005). Nutrient Cycling. Em: *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends* (pp. 331-353). Londres: Island Press.

BRITTAIN, C., KREMEN, C., & KLEIN, A.-M. (2013). *Biodiversity buffers pollination from changes in environmental conditions, 19, 2*, 540-547. Global Change Biology. doi:doi: 10.1111/gcb.12043

CAMARGO, R. A., BOCCA, M. F., FIGUEIREDO, D. S., & MATOS, J. M. (2016). *O PAA e PNAE em assentamentos PDS no norte paulista, 19, 1*, 148-173. Retratos de assentamentos.

CAMARGO, R. A; FIGUEREDO, D. S; SOUZA, J. P; Gulla, M. V; JACOPINI, N. Q. (25 a 28/11/2013). Apropriações e aplicações diferenciadas do conceito de Sistemas Agroflorestais entre produtos do assentamento de reforma agrária Sepé Tiaraju. *Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia.* Porto Alegre / RS.

CAMARGO, R. A.L.; RAMOS FILHO, L. O; CAMPOS, M. O; GONÇALVES, D. (Volume 07, número 02 - dezembro de 2018). *Implantação e acompanhamento de sistemas agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju/SP.* ELO Diálogos em Extensão.

CARDINAEL, R; MAO, Z; CHENU, C; HINSINGER, P. (julho de 2020). *Belowground functioning of agroforestry systems: recent advances and perspectives*. Springer Nature Switzerland AG 2020.

CASANOVA-LUGO, F; AVILÉS, L; PARSONS, D; CAAMAL-MALDONADO, A; PINEIRO-VÁZQUEZ, A; DÍAZ-ECHEVERRÍA, V. (2016). *Environmental services from tropical agroforestry systems, 22, 3*, 269-284. Servicios ambientales de los sistemas agroforestales tropicales. doi:10.5154/r.rchscfa.2015.06.029

DE MELO, T; SCOPINHO, R; GONÇALVES, J. (2016). Entre o legal e o real: assentamentos rurais do tipo PDS na macroregião de Ribeirão Preto. *19(1)*, 41-67. Retratos de Assentamentos.

GOTSCH, E. (agosto de 1994). *Inovação na Agricultura.* Fazenda Três Colinas.

JOSE, S. (Abril de 2009). *Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview*. Springer Science+Business Media B.V. doi:DOI 10.1007/s10457-009-9229-7

MACHADO, J. L. F. (Abril, 2006). *A redescoberta do Aquífero Guaran.;* Ed 47 Scientific American Brasil.

MELO, T. G. (2019). Desenvolvimento rural, trabalho cooperado e subjetividades: a a trajetória de cooperação do Assentamento Sepé Tiaraju. São Carlos.

MICCOLIS, A; PENEIREIRO, F. M; MARQUES, H. R; VIEIRA, D. L; ARCO-VERDE, M. F; HOFFMANN, M. R; PEREIRA, A. V. (2016). *Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: COMO CONCILIAR CONSERVAÇÃO COM PRODUÇÃO, opções para Cerrado e Caatiginga.* Brasilia: ICRAF.

MURTHY, I; DUTTA, S; VARGHESE, V; JOSHI, P; KUMAR, P. (2016). *Impact of Agroforestry Systems on Ecological and Socio-Economic Systems: A Review, 16, 5*. Global Journal of Science Frontier Research: H Environment & Earth Science.

NAIR, P. (1984). FAO Soils Bulletin. *Improved production systems as an alternative to shifting cultivation, 53*. Nairobi: Food and agriculture organization of the united nations.

NERLICH, K; GRAEFF-HONNINGER, W; CLAUPEIN, W. (2013). *Agroforestry in Europe: a review of the disappearance of traditional systems and development of modern agroforestry practices, with emphasis on experiences in Germany*. Agroforest Syst. doi:DOI 10.1007/s10457-012-9560-2

NOBRE, H. G; SOUZA, T. d; MOAL, M; CARRILLI, A. L; RAMOS FILHO, L. O; CANUTO, J. (2011). *A experiência dos agricultores agroflorestais do assentamento Sepé Tiaraju, 8(2)*, 18-23. Agriculturas, Experiências em agroecologia.

RAMOS FILHO, L. O. (2013). Reforma agrária e transição agroecológica em uma área de grandes monoculturas de cana-de-açúcar: o caso do Assentamento Sepé Tiaraju, região de Ribeirão Preto, Brasil. Córdoba, Espanha: Serviço de Publicações da Universidade de Córdoba.

RAMOS FILHO, L. O; SZMRECSÁNYI, T. (5 a 8 de setembro de 2007). Biodiversidade e reforma agrária: uma experiência agroecológica na região canavieira de Ribeirão Preto, Brasil. Montreal, Canada, Montreal, Canada: XXVII Congresso Internacional de LASA - Associação de Estudos Latino Americanos.

RAMOS FILHO, L. O; NOBRE, H. G; CANUTO, J. C. (2009). Sistemas Agroflorestais e Transição Agroecológica: O Caso do Assentamento Sepé Tiaraju, região de Ribeirão Preto, Brasil. *Separatas, Embrapa Meio Ambiente*.

RAMOS FILHO, L. O., SZMRECSÁNYI, T., & PELLEGRINI, J. (2010). *Biodiversidade e reforma agrária: uma experiência agroecológica na região canavieira de Ribeirão Preto, Brasil*. Embrapa Meio Ambiente.

REBOUÇAS, A. da C; AMORE, L. (2002) *O Sistema Aquífero Guarani -SAG.* 16; Águas Subterrâneas.

RIGHI, C. A., & BERNARDES, M. S. (2015). *Cadernos da Disciplina Sistemas Agroflorestais* (Série Difusão ed., Vol. 1). Piracicaba, São Paulo, Brasil.

SANTOS, V. F; GOUVÊA, R; KRULL, K; SIQUEIRA, M; QUEIROGA, J. L; CAMPOS, R. (2017). *Construção do conhecimento em sistemas agroflorestais agroecológicos: avaliação e aprendizagens sob a perspectiva dos agricultores do PDS Sepé Tiaraju em Serrana/SP, 13, 1*. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF.

SCOPINHO, R. A. (2012). *Processo organizativo de Assentamentos Rurais.* São Paulo: Annablume.

VENTURA, M. M. (2007). *O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa.* 383-386, Pedagogia Médica.

VISWANATH, S; LUBINA, P; SANDHYA, M. (janeiro de 2018). *Traditional Agroforestry Systems and Practices: A Review, 2*. India: Advanced Agricultural Research & Technology Journal.

WOOD, C; KEVIN, D; DELEO, G; YOUNG, H; HUDSON, P; KURIS, A. (2014). *Does biodiversity protect humans against infectious disease?, 95, No. 4*. Ecology.

9 ANEXO

Lista espécies vegetais, de viveiro da região, que serviram de base para os SAFs implantados no projeto: projeto “Fortalecimento do uso de sistemas agroflorestais como alternativa de produção sustentável no assentamento Sepé Tiaraju”

Qt. Especies	Nome Clêntifico	Nome Popular	Sucessão Ecológica	Mudas Prontas		
				Entrada	Saída	Saldo
1	*Pouteria caimito*	Abiu	Clímax			0
2	*Luehea grandiflora*	Açoita Cavalo Graúdo	Pioneira	1.300		1.300
3	*Luehea divaricata*	Açoita Cavalo Miúdo	Pioneira	200		200
4	*Hibiscus pernanbucenses*	Algodão da Praia	Pioneira			0
5	*Heliocarpus americanus*	Algodoeiro	Pioneira	2.500		2.500
6	*Pterocarpus violaceus*	Aldrago	Secundária Tárdia	106		106
7	*Holocalyx balansae*	Alecrim de Campinas	Clímax			0
8	*Protium heptaphyllum*	Almecegueiro	Pioneira			0
9	*Pterogyne nitens*	Amendoim Bravo	Secundária Inicial	800		800
10	*Platypodium elegans*	Amendoim do Campo	Secundária Tárdia			0
11		Amendoim Torto				0
12	*Joannesia princeps*	Anda assu	Pioneira	1.200		1.200
13	*Andira anthelmia*	Angelim	Secundária Tárdia			0
14	*Anadenanthera colubrina*	Angico Branco	Secundária Tárdia	2.800		2.800
15	*Anadenanthera falcata*	Angico do Cerrado	Secundária Inicial	288		288
16	*Parapiptadenia rigida*	Angico Roxo	Secundária Tárdia			0
17	*Anadenanthera macrocarpa*	Angico Vermelho	Secundária Tárdia	710		710
18	*Psidium cattleianum*	Araçá Amarelo	Clímax	1.780		1.780
19	*Eugenia stipitata*	Araçá boi	Clímax			0
20	*Psidium rufum*	Araçá Roxo	Clímax	1.050		1.050
21	*Centrolbium tomentosum*	Araribá	Secundária Inicial			0
22	*Araucaria angustifolia*	Araucária	Secundária Inicial			0
23	*Myracrodruon urundeuva*	Aroeira Preta	Clímax	6.310		6.310
24	*Schinus terebinthifolia*	Aroeira Vermelha	Pioneira	11.016		11.016
25	*Schinus molle*	Aroeira Salsa	Pioneira	288		288
26	*Cordia absynica*	Baba de Boi	Pioneira	1.260		1.260
27	*Cordia superba*	Babosa Branca	Secundária Inicial	4.400		4.400
28	*Garcinia brasiliensis*	Bacupari	Secundária Tárdia			0
29	*Dipteryx alata*	Baru	Secundária Tárdia			0
30	*Mauritia flexuosa*	Buriti	Clímax			0
31	*Sebastiania brasiliensis*	Branquilho	Pioneira	30		30
32		Batata Frita	Pioneira	150		150
33	*Mirciaria glazioviana*	Cabeludinha	Clímax			0
34	*Myroxylum peruiferum*	Cabreúva	Clímax			0
35	*Myrocarpus frondosus*	Cabriúna	Clímax			0
36	*Cordia ecalyculata*	Café de Bugre	Secundária Tárdia	625		625
37	*Ramnidium elaeocarpum*	Cafezinho	Secundária Tárdia			0
38	*Spondias mombim*	Cajá Mirim	Secundária Inicial			0
39	*Muntigia calabura*	Calabura	Pioneira	600		600
40	*Calicarpa reeversii*	Calicarpa	Secundária Inicial	1.914		1.914
41	*Matayba eleagnoides*	Camboatã	Secundária Tárdia			0
42	*Peltophorum dubium*	Canafistula	Pioneira	4.030		4.030
43	*Nectandra megapotamica*	Canelinha	Secundária Tárdia	100		100
44	*Mabea pohliana*	Canela Leiteiro				0
45	*Cabralea canjarana*	Canjarana	Secundária Tárdia			0
46	*Senna bicapsularis*	Canudo de pito	Pioneira	7.650		7.650

47	*Terminalia argentea*	Capitão do Campo	Secundária Inicial			0
48	*Croton floribundus*	Capixingui	Pioneira			0
49	*Rapanea gardneriana*	Capororoca	Pioneira	1.520		1.520
50	*Rapanea ferrugínea*	Capororoca Ferrugem	Pioneira			0
51	*Jacaranda cuspidifolia*	Caroba Branca	Secundária Tárdia	1.500		1.500
52	*Sparattosperma vernicosum*	Caroba de Flor Branca	Secundária Tárdia			0
53	*Sciadodendron excelsum*	Carobão	Secundária Tárdia			0
54	*Senna alata*	Cássia Alata	Secundária Inicial	5.188		5.188
55	*Senna spectabilis*	Cássia do Nordeste	Secundária Inicial	50		50
56	*Cassia grandis*	Cassia Grande	Secundária Tárdia	300		300
57	*Cassia ferruginea*	Cássia Ferrugínea	Secundária Inicial	6.450		6.450
58	*Bombacopsis glabra*	Castanha do Maranhão	Secundária Inicial			0
59	*Eriotheca candolleana*	Catuaba	Secundária Tárdia			0
60	*Phitolacca dioica*	Cebolão	Secundária Tárdia			0
61	*Cedrela odorata*	Cedro do Brejo	Secundária Tárdia			0
62	*Cedrela fissilis*	Cedro Rosa	Secundária Tárdia	6.300		6.300
63	*Eugenia candolleana*	Cereja de Joinvile	Clímax	140		140
64	*Eugenia involucrata*	Cereja do Rio Grande	Clímax			0
65	*Cordia seloiana*	Chá de Bugre	Secundária Tárdia			0
66	*Allophylus edulis*	Chal Chal	Secundária Inicial			0
67	*Leucochlorum incuriale*	Chico Pires	Secundária Inicial			0
68	*Sterculia chicha*	Chichá	Secundária Tárdia			0
69	*Lophantera lactescens*	Chuva de Ouro	Secundária Tárdia			0
70	*Poecilanthe parviflora*	Coração de Negro	Secundária Tárdia	720		720
71	*Maytenus robusta*	Coração de bugre	Clímax	2.304		2.304
72	*Cestrus strigilatum*	Coerana de Flor Verde	Secundária Inicial			0
73	*Annona cacans*	Cortição	Secundária Tárdia			0
74	*Erithrina falcata*	Corticeira da Serra	Secundária Inicial	200		200
75	*Trema micrantha*	Crindiúva	Pioneira	1.828		1.828
76	*Lafoensia pacari*	Dedaleiro	Pioneira	10.846		10.846
77	*Cecropia pachistachia*	Embauva Branca	Pioneira	1.070		1.070
78	*Cecropia glaziovii*	Embaúva Vermelha	Pioneira	488		488
79	*Cecropia hololeuca*	Embauva prateada	Pioneira			0
80	*Lonchocarpus guilleminianus*	Embira de Sapo	Secundária Inicial			0
81	*Pseudobombax grandiflorum*	Embiruçu	Secundária Inicial			0
82	*Erythrina speciosa*	Eritrina	Pioneira			0
83		Erva de Rato				0
84	*Callistemon virminalis*	Escova de Garrafa	Pioneira			0
85	*Parkinsonia aculeata*	Espinho de Jerusalém	Secundária Inicial	140		140
86	*Cassia leptophylla*	Falso Barbatimão	Secundária Tárdia	2.790		2.790
87	*Albizia niopoides*	Farinha Seca	Secundária Inicial	6.972		6.972
88		Fedegosinho	Pioneira	100		100
89	*Ficus guaranitica*	Figueira Branca	Secundária Inicial	200		200
90	*Ficus spp*	Figueira do Brejo	Secundária Tárdia			0
91	*Ficus insipida*	Figueira Preta	Secundária Inicial			0
92	*Rollinia mucosa*	Fruta de Conde	Secundária Inicial			0
93	*Solanum mauritianum*	Fumo Bravo	Pioneira	1.210		1.210
94	*Psidium guajava*	Goiabeira Branca	Secundária Inicial	6.728		6.728

95	*Psidium guajava*	Goiabeira Roxa	Secundária Inicial			0
96	*Psidium guajava*	Goiabeira Vermelha	Secundária Inicial	300		300
97	*Anona muricata*	Graviola	Secundária Tárdia			0
98	*Eugenia brasiliensis*	Grumixama	Clímax			0
99	*Callophylum brasiliensis*	Guanandi	Secundária Tárdia	1.658		1.658
100	*Schizolobium parayba*	Guapuruvu	Pioneira	3.240		3.240
101	*Esenbeckia leiocarpa*	Guarantã	Clímax			0
102	*Astronium gravelolens*	Guaritá	Clímax			0
103	*Aspidosperma ramiflorun*	Guatambu Amarelo	Clímax			0
104	*Aspidosperma parviflora*	Guatambu Oliva	Clímax			0
105	*Esenbeckia grandiflora*	Guaxupita	Clímax			0
106	*Inga laurina*	Ingá Branco	Secundária Inicial	4.500		4.500
107	*Inga edulis*	Ingá Cipó	Secundária Inicial	5.538		5.538
108	*Inga uruguensis*	Ingá Mirim	Pioneira	6.588		6.588
109	*Tabebuia roseo-alba*	Ipê Branco	Secundária Tárdia			0
110	*Tabebuia chrysotricha*	Ipê Amarelo Cascudo	Secundária Inicial	588		588
111	*Tabebuia velossoi*	Ipê Amarelo da Mata	Secundária Tárdia	600		600
112	*Tabebuia ochracea*	Ipê Amarelo do Campo	Secundária Tárdia			0
113	*Tabebuia aurea*	Ipê Amarelo do Cerrado	Secundária Tárdia			0
114	*Zeyeria tuberculosa*	Ipê Felpudo	Clímax			0
115	*Tabebuia pentaphylla*	Ipê Rosa	Secundária Tárdia	6.238		6.238
116	*Tabebuia heptaphylla*	Ipê Roxo	Secundária Tárdia	300		300
117	*Tabebuia impetiginosa*	Ipê Roxo de Bola	Secundária Tárdia	9.700		9.700
118	*Cybystax antisifilitica*	Ipê Verde	Clímax	1.140		1.140
119	*Myrciaria cauliflora*	Jabuticaba	Clímax	11.900		11.900
120	*Machaerium nyctitans*	Jacaranda Bico de Pato	Secundária Inicial			0
121	*Machaerium paraguariense*	Jacarandá Branco (Caterete)	Clímax			
122	*Dalbergia nigra*	Jacarandá da Bahia	Secundária Tárdia	180		180
123	*Machaerium villosum*	Jacarandá do Mato	Clímax			0
124	*Jacaranda mimosifolia*	Jacarandá Mimoso	Secundária Tárdia			0
125	*Miconia cinerascenns*	Jacatirão	Secundária Inicial			0
126	*Syzygium jambos*	Jambo	Pioneira			0
127	*Syzygium cumini*	Jambolão	Pioneira	500		500
128	*Mioporo acuminatum*	Jambo Smith	Pioneira			0
129	*Jaracatia spinosa*	Jaracatiá	Secundária Inicial			0
130	*Hymenaea courbaril*	Jatobá	Clímax	7.850		7.850
131	*Genipa americana*	Jenipapo	Secundária Tárdia	7.088		7.088
132	*Cariniana estrelensis*	Jequitibá Branco	Secundária Tárdia	3.636		3.636
133	*Cariniana legalis*	Jequitiba Rosa	Secundária Tárdia	350		350
134	*Syagrus romanzoffiana*	Jerivá	Clímax	1.100		1.100
135	*Solanum pseudo-quina*	Joaseiro	Secundária Inicial			0
136	*Peschiera fuchsiaefolia*	Leiteiro	Pioneira	820		820
137	*Micranda elata*	Leiteiro Branco	Pioneira	20		20
138	*Aloysia virgata*	Lixa	Pioneira	2.332		2.332
139	*Solanum lycocarpum*	Lobeira	Pioneira	200		200
140	*Cordia Trchotoma*	Louro Pardo	Secundária Tárdia	280		280
141	*Courupitqa guianensis*	Macacarecuia	Secundária Tárdia			0
142	*Persea pyrifolia*	Maçaranduba	Secundária Inicial			0

143	*Magnolia grandiflora*	Magnólia	Secundária Tárdia	1.310		1.310
144	*Zanthoxylum rhoifolium*	Mamica de Porca	Secundária Tárdia			0
145	*Mabea fistulifera*	Mamoninha	Pioneira			0
146	*Tibouchina mutabilis*	Manacá da Serra	Pioneira			0
147	*Senna macranthera*	Manduirana	Pioneira	100		100
148	*Dilodendron bipinnatum*	Maria Pobre	Pioneira	2.800		2.800
149	*Diospyrus inconstans*	Maria Preta	Secundária Tárdia			0
150	*Mimosa bimucronata*	Maricá	Pioneira	9.850		9.850
151	*Guarea guidonea*	Marinheiro	Clímax	328		328
152	*Annona crassiflora*	Marolo	Clímax			0
153	*Lafoensia glyptocaria*	Mirindiba Rosa	Secundária Inicial	8.348		8.348
154	*Swietenia macrophylla*	Mogno	Secundária Tárdia			0
155	*Pachira aquatica*	Monguba	Secundária Inicial			0
156	*Acasia poliphylla*	Monjoleiro	Pioneira	1.222		1.222
157	*Didimopanax morototoni*	Morototó	Secundária Inicial			0
158	*Erythrina mulungu*	Mulungu	Secundária Tárdia			0
159	*Guazuma crinita*	Mutamba	Pioneira			0
160	*Guazuma ulmifolia*	Mutambo	Pioneira	120		120
161	*Morinda citrifolia*	Noni	Pioneira			0
162	*Licania tomentosa*	Oiti	Secundária Tárdia			0
163	*Couepia grandiflora*	Oiti do Sertão	Secundaria Tardia			0
164	*Copaifera langisdorffii*	Óleo de Copaíba	Clímax	488		488
165	*Ormosea arborea*	Olho de Cabra	Clímax			0
166	*Helietta apiculata*	Osso de Burro	Clímax			0
167	*Chorisia speciosa*	Paineira	Secundária Inicial	5.280		5.280
168	*Euterpe edulis*	Palmito	Clímax			0
169	*Persea venosa*	Pau Andrade	Pioneira	15		15
170	*Senna multijuga*	Pau Cigarra	Pioneira			0
171	*Gallesia integrifolia*	Pau d'alho	Secundária Tárdia	5.608		5.608
172	*Machaerium hirtum*	Pau de Angu	Secundária Inicial			0
173	*Ochroma pyramidale*	Pau de Balsa	Secundária Inicial			0
174	*Caesalpinia ferrea*	Pau Ferro	Secundária Tárdia	5.390		5.390
175	*Triplaris americanus*	Pau Formiga	Pioneira	4.700		4.700
176	*Parapiptadenia gonoacantha*	Pau Jacaré	Secundária Inicial			0
177	*Apeiba tibourbou*	Pau Jangada	Secundária Inicial	100		100
178	*Sapium glandulosum*	Pau Leite	Secundária Inicial	190		190
179	*Baufourodendron riedelianum*	Pau Marfim	Clímax	100		100
180	*Platyciamus regnelli*	Pau Pereira	Secundária Tárdia	200		200
181	*Citharexyllum miriantum*	Pau Viola	Pioneira	4.036		4.036
182	*Tapirira guianensis*	Peito de Pombo	Pioneira			0
183	*Aspidosperma cillindrocarpon*	Peroba Poca	Clímax			0
184	*Aspidosperma polineuron*	Peroba Rosa	Clímax			0
185	*Hexachalmis edulis*	Pêssego do Mato	Clímax			0
186	*Prunus myrtifolia*	Pessegueiro Bravo	Pioneira			0
187	*Xilopia aromatica*	Pimenta de Macaco	Pioneira			0
188	*Duguetia lanceolata*	Pindaíva	Clímax			0
189	*Talauma ovata*	Pinha do Brejo	Secundária Tárdia			0
190	*Eugenia uniflora*	Pitanga	Clímax	2.000		2.000

191	*Tibouchina granulosa*	Quaresmeira Roxa	Pioneira			0
192	*Stiffia chrysantha*	Rabo de Cotia	Clímax			0
193	*Lagerstroemia indica*	Resedá	Secundária Inicial			0
194	*Sapindus saponaria*	Saboneteira	Pioneira	60		60
195	*Colubrina glandulosa*	Saguaragi	Secundária Tárdia	6.296		6.296
196	*Samania saman*	Samania	Secundária Inicial			0
197	*Croton urucurana*	Sangra D'água	Pioneira	8.268		8.268
198	*Machaerium stiptatum*	Sapuva	Secundária Inicial			0
199	*Sebastiania menbranifolia*	Sarandi	Secundária Tárdia	550		550
200	*Caesalpinia peltophoroides*	Sibipiruna	Clímax			0
201	*Clitoria fairchildiana*	Sombreiro	Secundária Inicial	500		500
202	*Erythrina velutina*	Suinã	Secundária Tárdia			0
203	*Maclura tinctoria*	Taiúva	Secundária Inicial			0
204	*Alchornea glanulosa*	Tapiá	Pioneira			0
205	*Aegiphila selowiana*	Tamanqueiro	Pioneira	1.790		1.790
206	*Tamarindus indica*	Tamarindo	Secundária Inicial	1.100		1.100
207	*Enterolobium contortisiliquum*	Tamboril	Secundária Inicial	8.510		8.510
208	*Chloroleucon tortum*	Tataré	Secundária Tárdia			0
209	*Lonchocarpus muehlbergianus*	Timbó	Secundária Inicial			0
210	*Dictyoloma vandellianum*	Tingui Preto	Secundária Tárdia	80		80
211	*Trichilia claussenii*	Triquilha	Clímax	2.000		2.000
212	*Virola surinamensis*	Ucuuba	Secundária Inicial			0
213	*Bauhinia forficata*	Unha de Vaca	Pioneira			0
214	*Bauhinia longifolia*	Unha de Vaca do Campo	Pioneira			0
215	*Bixa orelana*	Urucum	Pioneira	700		700
216	*Eugenia pyriformis*	Uvaia	Clímax			0
217		Não Identificada Altinopolis				0
218		Não identificada Seu Mario				0
219		Diversidade		2.864		2.864
220	*Hovea dulcis*	Uva Japonesa	Pioneira			0
				269.700	0	269.700

Lista de espécies plantadas no assentamento Sepé Tiaraju com suas respectivas famílias

Nome Popular	**Nome da família**
abacate	Lauraceae
abacate manteiga	Lauraceae
abacaxi	Bromeliaceae
abiu	Sapotaceae
açaí	Arecaceae
acoita cavalo	Malvaceae
acerola	Malpighiaceae
amendoim	Fabaceae
angico branco	Fabaceae
angico preto	Fabaceae
arariba	Fabaceae
araticum	Annonaceae
aroeira	Anacardiaceae
aroeira do cerrado	Anacardiaceae
aroeira pimenteira	Anacardiaceae
banana	Musaceae
banana prata	Musaceae
banana maçã	Musaceae
banana nanica	Musaceae
babosa	Xanthorrhoeaceae
baru	Fabaceae
cabeludinha	Myrtaceae
cabreuva	Fabaceae

cacau	Malvaceae
café	Rubiaceae
cagaita	Myrtaceae
cajá	Anacardiaceae
cajá manga	Anacardiaceae
cajú	Anacardiaceae
cambuca	Myrtaceae
cambuci	Myrtaceae
canafistula	Fabaceae
canela	Lauraceae
canela preta	Lauraceae
canelinha	Lauraceae
capixingui	Euphorbiaceae
caqui	Ebenaceae
caqui chocolate	Ebenaceae
carambola	Oxalidaceae
castanha	-
castanha do pará	Lecythidaceae
cedro	Meliaceae
chicha	Bignoniaceae
coco	Arecaceae
coco anao	Arecaceae
crindiuva	Cannabaceae
copaíba	Fabaceae
cupuacu	Malvaceae
embaúba	Urticaceae
embauba	Urticaceae

branca	
embauba preta	Urticaceae
embirucu	Malvaceae
emburana	Fabaceae
espinheira santa	Celastraceae
eucalipto	Myrtaceae
figo	Moraceae
figueira	Ficidae
fruta do conde	Annonaceae
fumo bravo	Solanaceae
gabiroba	Myrtaceae
gairova	-
gliricídia	Fabaceae
goiaba	Myrtaceae
goiaba rosa	Myrtaceae
goiaba vermelha	Myrtaceae
goivira	-
graviola	Annonaceae
grumixama	Myrtaceae
guapuruvu	Fabaceae
guaraná	Sapindaceae
guatambú	Apocynaceae
gurucaia	-
ingá	Fabaceae
inga banana (mirim)	Fabaceae
inga feijao	Fabaceae

inga ferradura	Fabaceae
ingá de metro	Fabaceae
ipê rosa	Bignoniaceae
ipê amarelo	Bignoniaceae
ipê branco	Bignoniaceae
ipê roxo	Bignoniaceae
ipê verde	Bignoniaceae
jabuticaba	Myrtaceae
jaca	Moraceae
jacarandá	Bignoniaceae
jambo amarelo	Myrtaceae
jaracatiá	Caricaceae
jatobá	Fabaceae
jenipapo	Rubiaceae
jequitibá rosa	Lecythidaceae
jerivá	Arecaceae
jussara	-
laranja bahia	Rutaceae
laranja cidra	Rutaceae
laranja molinha	Rutaceae
laranja lima	Rutaceae
laranja pera	Rutaceae
lichia	Sapindaceae
lima da persia	Rutaceae
limão cravao	Rutaceae
limão galego	rutaceae
limão rosa	Rutaceae
limão tahiti	Rutaceae

louro(tempero)	Lauraceae
macaúba	Arecaceae
macadamia	Proteaceae
manga adans	Anacardiaceae
mangaba	Apocynaceae
manga bourbon	Anacardiaceae
manga coquinho	Anacardiaceae
manga	Anacardiaceae
manga espada	Anacardiaceae
manga coração de boi	Anacardiaceae
manga palmer	Anacardiaceae
manga rosa	Anacardiaceae
marolo	Annonaceae
mexerica ponkan	Rutaceae
mogno	Meliaceae
monjoleiro	Fabaceae
mutambo	Malvaceae
neem	Meliaceae
nêspera	Rosaceae
olho de cabra	Fabaceae
paineira	Malvaceae
pata de vaca	Fabaceae
pau cigarra	Fabaceae
pau dálho	Phytolaccaceae
pau ferro	Fabaceae
pau polvora	Canabaceae

pequi	Caryocaraceae
peroba	Apocynaceae
pessego	Rosaceae
pitanga	Myrtaceae
pitanga do mato	Myrtaceae
pupunha	Aracaceae
sangra dágua	Euphorbiaceae
sapuva	Fabaceae
saraguagi	-
seriguela	Anacardiaceae
sucupira	Fabaceae
tamarindo	Fabaceae
tamboril	Fabaceae
tangerina	Rutaceae
tapia	Euphorbiaceae
teca	Lamiaceae
trema	Cannabaceae
urucum	Bixaceae
uva comum	Vitaceae
uva japonesa	Vitaceae
uvaia	Myrtaceae