

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA - IFSC

DIANA CAROLINA LIMA FREITAS

**ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO DE SISTEMA
AGROFLORESTAL AGROECOLÓGICO NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE
DO SUL**

Lages-SC,
2023

DIANA CAROLINA LIMA FREITAS

**ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO DE SISTEMA
AGROFLORESTAL AGROECOLÓGICO NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE
DO SUL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Pós-Graduação em Agroecologia, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Agroecologia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC.

Banca examinadora:

Orientadora:

Dra. Luciane Costa de Oliveira
IFSC – Lages (Professora Orientadora e Presidente da Banca)

Membro:

Roberto Akitoshi Komatsu
IFSC – Lages (Membro interno)

Membro:

Dra. Mari Lucia Campos
UDESC - Lages (Membro externo)

Lages, 06 de setembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço as minhas orientadoras, Dra. Paula, Dra. Jocleita, Dra. Luciane, durante todo o processo, paciência e compreensão e profissionalismo durante a execução deste trabalho. Por fim, agradeço imensamente a cada professor, que diretamente ou indiretamente, foram responsáveis pela contribuição de minha formação.

Ao Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Lages, pelo ensino de qualidade e excelente estrutura, meus agradecimentos pela oportunidade de realizar esta especialização.

Aos participantes dos questionários aplicados, pela disponibilidade, paciência em poder participar de uma pesquisa tão importante para os produtores de agrofloresta e agroindústrias.

A toda a turma da especialização em agroecologia, vocês foram essenciais em compartilhar toda a informação, experiência e trazer a leveza para o curso.

Fica aqui também os meus agradecimentos as minhas amigas, Mayumi, Marissa, Viviane por todo o apoio, em especial a Raquel que foi essencial para me auxiliar na escolha deste tema tão importante.

Ao meu marido, André Ramos Marcinichen, por todo apoio, dedicação, amor e cuidado enquanto eu me dedicava para atender as demandas do curso.

Aos meus pais, pelo sacrifício da distância, por toda compreensão e amor, para que a conclusão deste curso ocorresse.

RESUMO

Os sistemas agroflorestais (SAF's) permitem ao agricultor o uso do mesmo espaço para diversas finalidades produtivas, sendo esta uma alternativa sustentável potencial para a agricultura familiar. Este trabalho teve como objetivo averiguar a viabilidade do sistema agroflorestal dentro da agricultura familiar, analisando os aspectos sociais, ambientais e econômicos. O trabalho foi desenvolvido por meio da aplicação de questionários semiestruturados, aplicados para um produtor agroflorestal e duas agroindústrias que utilizam os produtos oriundos da SAF, localizados nos municípios de Três Cachoeiras (RS). Foram elaborados dois questionários, sendo um para o agricultor visando o lado socioeconômico e ambiental e outro para as agroindústrias, buscando compreender o impacto socioeconômico, e ambiental. Observou-se que os principais gargalos para o produtor era a questão de mão-de-obra para poder aumentar a sua área com SAF. Este mesmo gargalo se repete para as agroindústrias, mas também foi identificado o problema com falta de matéria-prima para a agroindústria B. As atividades de ambos os grupos são essenciais para a renda e alimentação da família envolvida no negócio. Logo, fica claro a importância da agrofloresta para a agricultura familiar, apesar dos gargalos enfrentados, esse tipo de cultivo é essencial para a sustentabilidade da propriedade, produzindo alimentos de qualidade e gerando renda para a família.

Palavras-Chave: Agroecologia. Orgânico. Floresta. Alimento. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Agroforestry systems (AFS) allow the farmer to use the same space for different productive purposes, which is a potential sustainable alternative for family farming. This work aimed to verify the viability of the agroforestry system within family farming, analyzing the social, environmental and economic aspects. The work was developed through the application of semi-structured questionnaires, applied to an agroforestry producer and two agroindustries that use products from AFS, located in the municipalities of Três Cachoeiras (RS). Two questionnaires were elaborated, one for the farmer, aiming at the socioeconomic and environmental side and the other for the agroindustries, seeking to understand the socioeconomic and environmental impact. It was observed that the main bottlenecks for the producer was the issue of labor to be able to increase its area with AFS. This same bottleneck is repeated for agroindustries, but the problem of lack of raw material for agroindustry B was also identified. The activities of both groups are essential for the income and food of the family involved in the business. Therefore, the importance of agroforestry for family farming becomes clear, despite the bottlenecks faced, this type of cultivation is essential for the sustainability of the property, producing quality food and generating income for the family.

Keywords: Agroecology. Organic. Forest. Food. Sustainability.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 AGROFLORESTAS: CONCEITOS E PRINCÍPIOS	10
2.1.1 Definição e características dos sistemas agroflorestais	10
2.2 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS QUE REGEM A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AGROFLORESTAS.....	11
2.3 TIPOS DE AGROFLORESTAS E SUAS APLICAÇÕES NA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	11
2.4 SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL	12
2.4.1 Contexto geográfico e climático do Rio Grande do Sul e sua influência na adoção de Sistemas Agroflorestais.....	13
2.5 EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS TRADICIONAIS DE AGRICULTURA FAMILIAR E SUA RELAÇÃO COM AGROFLORESTAS NO RIO GRANDE DO SUL	14
2.6 BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA REGIÃO SUL DO BRASIL.....	15
2.7 OBSTÁCULOS TÉCNICOS E FINANCEIROS NA IMPLANTAÇÃO DE AGROFLORESTAS.....	17
2.8 POLÍTICAS PÚBLICAS E INCENTIVOS NECESSÁRIOS PARA PROMOVER A ADOÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS	19
2.8.1 Uso de sistemas agroflorestais na reserva legal e área de preservação permanente	19
2.9 ORGANIZAÇÕES ENVOLVIDAS NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS DA REGIÃO SUL DO BRASIL	21
3 METODOLOGIA	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4.1 TRAJETÓRIA DO SAF NA SERRA CATARINENSE: DESAFIOS E EFEITOS SOCIOECONÔMICOS.....	26
4.1.1 Análise do histórico dos SAFs na Serra Catarinense: perspectivas de comercialização e sustentabilidade	26
4.1.2 Desafios na implantação, manejo e produção de SAF	28
4.1.3 Alterações nos aspectos sociais e econômicos com a implementação do	

SAF na Serra Catarinense	29
4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETO E EXPERIÊNCIA BEM-SUCEDIDA DE AGROFLORESTAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	31
4.2.1 Detenção das terras e ocupação do local	31
4.2.3 Perfil socioeconômico do agricultor	31
4.2.4 Implantação e estrutura do sistema agroflorestal.....	32
4.2.5 Manejo do sistema agroflorestal.....	33
4.2.6 Importância da agrofloresta no aspecto social, econômico e ambiental neste estudo de caso	34
4.3 ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM AGROINDÚSTRIAS SULISTAS ORIUNDOS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS..	35
4.3.1 Beneficiamento.....	35
4.3.2 Comercialização	36
4.3.3 Gestão financeira e organizacional	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

A agricultura é uma atividade milenar que visa à produção de alimentos, onde desde a Pré-história, o ser humano utiliza os frutos da produção agrícola para a subsistência e para a produção de excedentes. Ao longo dos anos mudou-se a maneira como os agricultores cultivam a terra, e os resultados dessa mudança não foram apenas positivos (OLIVEIRA, 2021). A agricultura moderna, direcionada por relações econômicas em detrimento das relações ecológicas, demanda a utilização em larga escala de recursos naturais renováveis e não renováveis, ocasionando impactos no solo, clima, corpos hídricos, populações rurais e urbanas (ARMSTRONG, 2018).

Existem processos históricos que precisam ser compreendidos para aspirarmos uma percepção da realidade ambiental brasileira. Partindo disso, a Revolução Verde e suas implicações no processo da atualidade ambiental e rural no Brasil fizeram com houvesse um ganho de eficácia na produção agrícola (COSTA; SALES, 2021).

Formoso (2007) explica, que alguns produtores, em nome do desenvolvimento e para manter os padrões de vida atuais, utilizam os recursos naturais como se esses fossem infinitos, comprometendo o equilíbrio do planeta. Dentre as inúmeras ações está a redução das florestas e campos para o uso agrícola no modelo convencional. O resultado destas ações são áreas degradadas pela utilização de técnicas inadequadas, principalmente pela exploração intensiva do solo em busca de alta produtividade e lucro em curto prazo.

Pensando na agricultura de forma heterogênea, observa-se que esta é composta por diferentes formas de manejo que são praticados por seus agricultores, mediante distintas realidades em seu meio rural. Estilos de agricultura que minimizem os impactos sobre os ecossistemas, conservando os recursos naturais concomitantemente com a produção de alimentos tem sido o caminho utilizado por muitos agricultores (CAPORAL; COSTABEBER, 2004). Kronhardt (2018) completa que a produção de alimentos é imprescindível para a vida humana e a forma de produção influencia não somente a qualidade dos alimentos, como pode causar impactos ambientais, sociais e culturais.

Diante de tal perspectiva, os sistemas agroflorestais (SAF) se tornam uma alternativa, por usufruir melhor do espaço de cultivo, minimizando o impacto intensivo

da agricultura convencional ao meio ambiente. Dentro do SAF é possível realizar o cultivo de culturas consorciadas em uma mesma área e devido a maior diversidade de espécies implantadas neste sistema, faz com que haja a contribuição para uma distribuição de trabalho no campo durante todo o ano, ocupando a mão-de-obra familiar, proporcionando melhoria da qualidade de vida e contribuindo para reduzir a taxa do êxodo rural (OLIVEIRA et al., 2017).

Para Schembergue et al. (2017) as práticas agroflorestais podem retardar ou reverter a degradação do solo, aumentando assim a sua fertilidade, além de sequestrar carbono e garantir subsistência por meio do fornecimento de benefícios ecológicos e econômicos. Os SAF's, ao integrarem diferentes sistemas produtivos, permitindo a diversificação das atividades econômicas na propriedade, podem contribuir para o aumento da lucratividade por unidade de área, além de minimizar os riscos de perdas de renda por eventos climáticos ou mesmo por condições adversas de mercado.

Em regiões e locais onde o meio ambiente encontra-se muito alterado e degradado, principalmente o solo, os SAFs devem ser uma alternativa a fim de restaurar estes ecossistemas, uma vez que a possibilidade de obtenção de benefícios econômicos estimula o interesse pela promoção da recuperação dessas áreas e que a necessária interação humana para condução do sistema pode resultar em uma mais rápida e eficaz restauração (MARTINS; RANIERI, 2014).

Desta forma, além dos aspectos conservacionistas de longo prazo e do aumento da diversidade agrossistêmica inerentes aos SAF's, é possível destacar que, em termos econômicos, há a possibilidade de geração de diferentes tipos de produtos, que garante maior produtividade e eficiência do trabalho, mais estabilidade da renda dos agricultores em curto e longo prazo, além de efeito positivo sobre a segurança alimentar. Tais ganhos são resultantes da possibilidade de estabelecer, na mesma área, consórcios entre frutas, hortaliças e outros produtos agrícolas, florestais e pecuários e também da menor necessidade de insumos externos, como fertilizantes sintéticos (SCHEMBERGUE et al., 2017).

O sistema agroflorestal é uma forma de otimizar a produção no mesmo espaço de terra, e assim gerar diversificação de produtos comercializados por seus produtores. Além das melhorias no âmbito ambiental, o uso de SAF's tem uma grande importância na economia da agricultura familiar, pois ademais a diversificação de produtos, tem-se produtos de qualidade e com redução significativa ou total de

agrotóxicos.

Em sua pesquisa Costa e Pauletto (2021) fizeram um estudo de caso sobre a importância do SAF na composição da renda de agricultores familiares e observaram que a agrofloresta complementava a renda dos produtores, contribuía para a segurança alimentar e subsistência das famílias. O acompanhamento mensal aos produtores para a aplicação do questionário foi essencial para a confiança na obtenção dos dados registrados e atenção as atividades exercidas.

A adoção desta prática alternativa de produção agrícola, tem sido registrada em algumas regiões do Rio Grande do Sul (RS), onde tem apresentado resultados positivos, tanto na recuperação do equilíbrio ambiental como na sustentabilidade econômica de pequenas propriedades rurais.

Logo, conhecer o perfil socioeconômico, ambiental e as formas de comercialização do produtor é essencial para aprofundar os conhecimentos da sua propriedade, assim como para o estabelecimento de estratégias para o desenvolvimento da cadeia produtiva, tanto no âmbito produtivo como de beneficiamento de produtos. Ainda, o conhecimento e desenvolvimento de práticas de uma agricultura alternativa ao modelo convencional podem contribuir para a promoção da segurança alimentar de produtores, além dos consumidores, que passam a conhecer melhor o processo e a qualidade do que lhe é posto na mesa.

Por fim, este estudo poderá contribuir para o produtor e agroindústrias de forma direta e aos consumidores indiretamente, através das informações levantadas nos questionários, buscando aumentar a gama do público que compra os produtos e principalmente uma autoanálise sobre o impacto da SAF no dia a dia da agricultura familiar.

Este trabalho tem como objetivo identificar os principais benefícios socioambientais e econômicos alcançados através das práticas agroflorestais, bem como as estratégias adotadas para superar desafios e promover a resiliência dos sistemas agroflorestais no litoral norte do Rio Grande do Sul.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AGROFLORESTAS: CONCEITOS E PRINCÍPIOS

De acordo com Formoso (2007) as pessoas buscam em suas ações a sustentabilidade, sendo este o desafio do novo século, pois é emergente a necessidade de novos rumos na agricultura, visto que esta é uma atividade imprescindível para os seres humanos. Agricultura sustentável consiste em processos agrícolas, que envolvam atividades biológicas de crescimento e reprodução com a intenção de produzir culturas, que não comprometam nossa capacidade futura de praticar agricultura com sucesso. Com isso surgem as agroflorestas, que buscam o cultivo sustentável, menor uso de terras e principalmente proteção do solo, podendo ser implantado via diversos objetivos.

2.1.1 Definição e características dos sistemas agroflorestais

Um sistema agroflorestal, também conhecido como agrofloresta ou agrossilvicultura, é uma forma de uso da terra que combina árvores ou arbustos com atividades agrícolas e/ou criação de animais em uma mesma área. Esses sistemas podem incluir diversas plantas que produzem matéria orgânica para adubo, alimentos para os animais, madeira para construção ou lenha, além de alimentos, produtos medicinais e renda para a família. É como uma versão agrícola da mata nativa, buscando um equilíbrio entre os elementos presentes na área (MACEDO, 2013).

Conforme Abdo et al. (2008) os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são formados por sistemas de uso e ocupação do solo como uma técnica alternativa de cultivo e uso da terra, onde plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos, palmeiras) são manejadas em associação com plantas herbáceas, culturas agrícolas e/ou forrageiras e/ou em integração com animais, em uma mesma unidade de manejo, de acordo com um arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações ecológicas entre estes componentes.

SENAR (2017) completa que os SAFs são formas de uso e manejo do solo em que árvores ou arbustos são combinados, de maneira intencional e planejada, a cultivos agrícolas e/ou animais em uma mesma área, ao mesmo tempo (associação simultânea) ou em uma sequência de tempo (associação temporal), para diversificar a produção, ocupar a mão de obra, gerar renda, proteger o solo e a água, além de promover o envolvimento da população local.

2.2 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS QUE REGEM A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AGROFLORESTAS

Um dos princípios centrais nos sistemas agroflorestais é assegurar uma cobertura vegetal densa. Os ecossistemas presentes em regiões temperadas e tropicais exibem notáveis diferenças, especialmente no que diz respeito à ciclagem de nutrientes. Nas regiões temperadas, geralmente, os solos são mais ricos em nutrientes minerais, que são armazenados no solo junto com a matéria orgânica, acumulando-se naturalmente devido às baixas taxas de decomposição (ENGEL, 1999).

Os princípios essenciais que norteiam a implantação e manutenção de agroflorestas são fundamentais para garantir o êxito e a sustentabilidade desses sistemas agrícolas integrados. Um dos traços distintivos das agroflorestas é sua notável diversidade de espécies vegetais. A seleção das espécies que compõem o sistema é orientada pela dinâmica natural de sucessão, transcende meras rotações de culturas ou consórcios de plantas (PASINI, 2017). Um outro princípio de suma importância é a harmoniosa composição dos consórcios, sendo crucial para o funcionamento adequado do agroecossistema, permitindo aproveitar tanto os espaços verticais quanto horizontais, além de fomentar interações benéficas entre as espécies (GUIMARÃES; MENDONÇA, 2018).

O objetivo primordial dos sistemas agroflorestais é otimizar o uso da terra, conciliando a produção florestal com a produção de alimentos, ao mesmo tempo que conservam o solo e reduzem a pressão sobre a terra para fins agrícolas. Áreas de vegetação secundária, sem relevância econômica e social, podem ser revitalizadas e utilizadas de forma racional por meio de práticas agroflorestais. Ademais, a formação de sistemas ecológicos mais estáveis, com menor dependência de recursos externos e maior autossuficiência, é um ponto crucial a ser considerado (ENGEL, 1999).

2.3 TIPOS DE AGROFLORESTAS E SUAS APLICAÇÕES NA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Os SAFs têm sido classificados de maneiras diversas, considerando sua estrutura espacial, o desenho ao longo do tempo, a relevância e função de seus diferentes componentes, bem como os objetivos de produção e suas características sociais e econômicas (BRASIL, 2008).

A classificação mais difundida se baseia na consideração de aspectos funcionais e estruturais para agrupar esses sistemas em categorias:

Sistemas Silviagrícolas: caracterizam-se pela combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com espécies agrícolas, como, por exemplo, o consórcio "café-ingá-louro pardo" ou "pupunha-cupuaçu-castanheira".

Sistemas Silvipastoris: caracterizam-se pela combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com plantas forrageiras, herbáceas e animais.

Sistemas Agrossilvipastoris: caracterizam-se pela criação e manejo de animais em consórcios silviagrícolas, por exemplo, a criação de porcos em agroflorestas ou um quintal com frutíferas, hortaliças e galinhas (BRASIL, 2008).

Dentro dos Sistemas Agroflorestais Sequenciais, há uma relação cronológica entre os componentes do sistema, que se sucedem ao longo do tempo, como é o caso da sequência "lavoura-branca-capoeira-lavoura branca". Nesta categoria, temos modelos como a Capoeira melhorada/sistema silvo-rotativo e o sistema "Taungya" (ENGEL, 1999; BRASIL, 2008).

Quanto aos Sistemas Agroflorestais Simultâneos, seus componentes estão associados no mesmo período, durante todo o ciclo das culturas existentes. Por exemplo, temos o consórcio "café-ingá-louro-pardo". Nesta categoria, incluem-se modelos como hortos caseiros mistos, árvores em associação com cultivos perenes e cultivos em aleias (ENGEL, 1999; BRASIL, 2008).

2.4 SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Na região sul do Brasil, ao longo do tempo, as diversas práticas de agroflorestas agroecológicas têm gerado um conjunto de alternativas e uma habilidade coletiva para introduzir, ajustar e aperfeiçoar as agroflorestas (REDE SAFAS, 2017).

O perfil agrário da região sul do Brasil apresenta uma grande diversidade de sistemas produtivos adotados em unidades de produção, independentemente do tamanho. A importância dos pequenos produtores para o agronegócio se destaca pela sua elevada participação na produção de alimentos básicos, mas que ao longo do tempo têm estado à margem de uma política agrícola apropriada, mantendo-se numa situação de baixa produtividade. Por outro lado, os produtores empresariais, por constituírem um setor mais bem organizado, praticam uma agricultura intensiva voltada à agroindústria e ao mercado de exportação (RIBASKI; RIBASKI, 2015).

Medrado et al. (2022) explicam que na região sul dois sistemas de produção poderão ser considerados SAFs autóctones, pois havia registro de sua prática pelos agricultores desde o início da implantação de SAFs no país, sendo estes: erva-mate

associada com cultivos agrícolas nas entrelinhas e bracinga associada a cultivos agrícolas. É válido ressaltar que sendo o Sul do Brasil a região que mais sobressai na produção familiar e considerando-se a grande aderência dos sistemas agroflorestais à agricultura familiar, é de se esperar que os SAF's tenham um grande crescimento neste segmento da agricultura do Sul do Brasil.

2.4.1 Contexto geográfico e climático do Rio Grande do Sul e sua influência na adoção de Sistemas Agroflorestais

A Região Sul do Brasil está localizada entre as latitudes 22° e 32° Sul e longitudes de 48° e 56° Oeste, abrangendo os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Ela possui uma área de 582.052 km² e uma população de aproximadamente 28 milhões de habitantes, representando 6,7% do território nacional e 14,5% da população do Brasil (IBGE, 2010).

O perfil agrário dessa região é caracterizado pela diversidade de sistemas produtivos adotados em unidades de produção, independentemente do tamanho. Os pequenos estabelecimentos agrícolas desempenham um papel significativo na produção de alimentos básicos, mas historicamente têm sido negligenciados em políticas agrícolas adequadas, resultando em baixa produtividade (EMBRAPA, 2017).

O Rio Grande do Sul apresenta uma formação fitoecológica muito rica, complexa e diversificada com arranjos próprios em algumas regiões que influenciaram historicamente a prática da agricultura. De forma geral o estado é dividido em dois biomas, sendo que na porção norte há a predominância do bioma Mata Atlântica, que ocupa a região de maneira praticamente integral, salvo na região conhecida como Campos de Cima da Serra e na porção sul onde há o predomínio do bioma pampa, caracterizado por um relevo majoritariamente plano e por uma paisagem predominantemente campestre (LONGHI, 2020).

A pesquisa em sistemas silvipastoris no Rio Grande do Sul é mais recente, datando da década de 1990. As experiências nessa área variam desde estudos de caso com animais pastejando em povoamentos florestais comerciais até experimentos planejados para avaliar o potencial de produção animal e florestal, visando caracterizar os efeitos dinâmicos e contínuos das interações entre os componentes envolvidos nesses sistemas (EMBRAPA, 2015).

Segundo Amaral et al. (2021) os sistemas agroflorestais na região de Três Cachoeiras-RS, próxima a Torres no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, são formados

pela implantação e/ou conversão de bananais convencionais em bananais agroflorestais, também denominados de sistemas silvibananeiros, sendo em sua maioria com manejo através da agricultura familiar. São consórcios variados de bananeiras (*Musa* sp), palmito juçara ou palmitero (*Euterpe edulis* Martius), árvores nativas madeiráveis (louro-pardo, cedro, sobragi, canjarana), frutíferas, e uma diversificada variedade de plantas não arbóreas nativas e exóticas, manejadas sob a óptica da agricultura ecológica.

2.5 EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS TRADICIONAIS DE AGRICULTURA FAMILIAR E SUA RELAÇÃO COM AGROFLORESTAS NO RIO GRANDE DO SUL

Na região sul do Brasil, algumas famílias têm optado por redesenhar seus sistemas agrícolas e pastoris como uma estratégia para garantir sua reprodução social. Neste local, a Agricultura Familiar desempenha um papel economicamente significativo, representando cerca de 37% do valor total da produção agrícola regional (IBGE, 2017a).

A história da agroecologia no estado do RS surge nos anos 80, fruto de diversas lutas de movimentos ambientalistas e movimentos sociais, especialmente do campo. A origem destas lutas se deve à percepção dos impactos ambientais (em especial na erosão do solo, contaminação da água e perda da biodiversidade), sociais e sobre a saúde humana do processo conhecido como modernização da agricultura (LONGHI, 2020).

O litoral norte do Rio Grande do Sul apresenta características subtropicais, com temperatura média anual de 19,8 °C, sendo 24,4 °C para o mês mais quente e 15,4 °C para o mês mais frio. Os ventos predominantes são de NE e, secundariamente, de SE e SO. Alterações locais nos valores e vertentes são possíveis, uma vez que o relevo cria microclimas e ventos direcionados com rajadas intensas pequenas. É nesta paisagem que se situa a maior parte dos bananais, o que aumenta a importância de quebra-ventos e sistemas multi estratificados, como os Sistemas Agroflorestais Bananeiros (VIVIAN, 2000).

No município de Três Cachoeiras – RS, tem a propriedade de Paulo e Tobias Fernandes, localizada na Comunidade Raposa, possuindo área total de 13 ha (4 ha próprios e 9 ha arrendados). Possui 2 ha de agrofloresta em bananal e 0,5 ha com quintais agroflorestais para subsistência e comercialização do excedente. Preferência

por espécies nativas, como diversas frutíferas e árvores. A comercialização ocorre por produtos vendidos em feiras e cooperativas de consumidores ecologistas, incluindo processados como passas, doce de banana, mel, farinha de mandioca, entre outros. Tendo como principais espécies dentro do SAF: Abacateiro, Assa-peixe, Crotalária, Embaúba, Erva de junta, Erva-gorda, Ingá, Licurana, Palmito, Picão, Sobragi, Urtiga.

2.6 BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA REGIÃO SUL DO BRASIL

2.6.1 Benefícios ambientais, como conservação do solo, biodiversidade e sequestro de carbono

A inclusão de árvores nos sistemas de cultivo proporciona benefícios diretos e indiretos, como a prevenção da erosão e a preservação da fertilidade do solo, o aumento da diversidade biológica, a ampliação das opções de produção e a extensão do ciclo de manejo de uma área (ENGEL, 1999).

Miccolis et al. (2016) explicam que diversos estudos em diferentes regiões do planeta, apresentam múltiplos interesses ambientais, econômicos e sociais, oriundos dos SAFs. Este tipo de sistema pode ajudar a proteger e alimentar a biodiversidade, mitigar as mudanças climáticas e aumentar a capacidade de adaptação a seus efeitos. Além de promover a regulação do ciclo hidrológico, controle da erosão e do assoreamento, ciclagem de nutrientes e, conseqüentemente, aumento da fertilidade do solo, melhorando suas propriedades físicas, biológicas e químicas.

Moraes et al. (2010) completam que é importante estabelecer, que não há uma receita de bolo pré-estabelecida para a restauração do meio ambiente com o SAF, pois cada ambiente degradado possui sua história, estando sujeito a um conjunto de características que merecem estratégias específicas. Reforçando assim, que qualquer estratégia que vise ao restabelecimento de processos ecológicos deve ser categorizada como ações de restauração.

Áreas degradadas ou improdutivas, que estão em processo de recuperação, tem uma preocupação, que se trata do cuidado e a manutenção das plantas, que sem o manejo adequado, podem ser atacadas por insetos, doenças e/ou suprimidas por plantas daninhas que crescem de forma espontânea nestes ambientes. Exposto isto, quando cultivada no mesmo local, plantas nativas e plantas de interesse agrônomo no sistema de recuperação de áreas degradadas, têm maior chance de sobrevivência,

devido ao produtor estar mais presente na área para realizar o manejo (SANTOS et al., 2020).

Nesse sentido, as combinações dentro do sistema agroflorestal, se tornam uma alternativa de estímulo econômico à recuperação florestal, levando à incorporação do componente arbóreo em propriedades rurais. Logo, a integração entre espécies arbóreas e culturas de interesse agrônomo não visa somente à produção, mas também à melhoria na qualidade dos recursos ambientais, no qual, o agronegócio é totalmente dependente, graças às interações ecológicas e econômicas que acontecem nesse processo, uma vez que a presença de árvores favorece a ciclagem de nutrientes, confere proteção ao solo contra erosão e melhora o microclima local (VALLADARES-PÁDUA et al., 1997).

2.6.2 Benefícios econômicos, como diversificação de renda, segurança alimentar e potencial para mercado de produtos sustentáveis

Tanto a produção alimentar quanto a preservação da diversidade biológica são essenciais para o progresso e o bem-estar das gerações futuras. É fácil perceber a profunda interdependência da produção de alimentos, mas nem sempre compreendemos plenamente a nossa dependência da biodiversidade. De fato, a produção de alimentos está intimamente ligada à conservação da biodiversidade, que desempenha um papel fundamental na regulação do clima, temperatura global, regime de chuvas, qualidade do solo e purificação da água (JONER, 2017).

Quando se menciona segurança alimentar e nutricional, esta refere-se a condições de vida e nutricionais adequadas (CARDOSO et al., 2018). Segundo a Lei nº 11346 de 2006, o acesso regular e permanente a segurança alimentar e nutricional é um direito de todos a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais e que respeitem a diversidade cultural, sendo ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis e tendo como princípios básicos o direito humano à alimentação adequada e à soberania alimentar. O Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PLANASAN é o principal instrumento da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, instituída pelo Decreto nº 7.272/2010. Estão previstas as diferentes ações do governo federal que se propõem a respeitar, proteger, promover e prover o Direito

Humano à alimentação adequada para todas as pessoas que estão no Brasil (CAISAN, 2017).

Cardoso et al. (2018) explicam, que a agricultura familiar passou por diversas transformações econômicas e políticas com o passar dos anos e atualmente o foco das discussões em torno da agricultura familiar são a inclusão social e as contribuições para a economia e segurança alimentar e nutricional, ocupando um grande espaço no mundo acadêmico e político brasileiro. Em relação aos produtos oriundos da agricultura familiar, o MAPA (2022) explica que o Selo Nacional da Agricultura Familiar identifica a origem e fornece as características destes produtos, tendo por finalidade o fortalecimento das identidades social e produtiva dos vários segmentos da agricultura familiar perante os consumidores e o público em geral. Para possibilitar a rastreabilidade da origem dos produtos, o Selo é identificado com uma imagem específica, um código QR e um número de série. Cada produto tem sua própria numeração, o Estado ao qual pertence e a data do ano de emissão do selo. Atualmente, boa parte dos agricultores familiares, possuem os seus produtos oriundos de sistemas agroflorestais e na maioria dos casos, produtos orgânicos (ARRUDA et al., 2018).

2.6.3 Benefícios sociais, incluindo melhorias na qualidade de vida, inclusão social e fortalecimento da comunidade

Outra modalidade que vem ganhando destaque em termos de Sistemas Agroflorestais são àqueles do tipo “Quintal Agroflorestal”, que se trata de espécies implantadas próximo às residências, com acesso facilitado, os quais auxiliam na interação das famílias com os agroecossistemas e os respectivos manejos necessários. De forma geral, em sua grande maioria são espécies rústicas e adaptadas à baixa fertilidade do solo, o que confere boa funcionalidade a esses sistemas, tendo papel estratégico não apenas na segurança alimentar das famílias, mas é fundamental para equilíbrio ecológico do sistema e possibilita a complementação de renda e produção de plantas medicinais (FERREIRA et al., 2014).

2.7 OBSTÁCULOS TÉCNICOS E FINANCEIROS NA IMPLANTAÇÃO DE AGROFLORESTAS

Há certas limitações ou restrições na implementação de sistemas

agroflorestais. É fundamental reconhecê-las e realizar esforços para superá-las, possibilitando assim a implantação bem-sucedida desses sistemas (MACEDO, 2013).

Neste contexto, é importante dimensionar, na análise do modo de vida das pessoas inseridas na agricultura familiar, outros aspectos voltados à renda, ao trabalho (atividades de produção e comercialização), associações e cooperativismo, saúde, autoconsumo, perspectiva da segurança alimentar e nutricional, que são importantes indicadores para a análise socioambiental desse território.

Para atender uma crescente demanda por alimentos e produtos madeireiros, do ponto de vista agropolítico, a prática de SAF como forma intensiva é apenas uma alternativa para aumentar a produção na agricultura, embora implique mais recursos financeiros do que a forma extensiva, como a pecuária ou a colonização (HENKEL; AMARAL, 2008).

O planejamento é algo que deve ser priorizado em qualquer empresa e isto não muda para o agronegócio, pois o sucesso do sistema depende, em grande parte, das decisões tomadas antes da sua implantação no campo. Logo, o planejamento é essencial para organizar as possibilidades de arranjo de produção e combinação de culturas, condições edafoclimáticas (relação planta, solo e clima), manejo e comercialização dos produtos (SENAR, 2017).

No que tange aos objetivos, estes deverão ser definidos para o atendimento das necessidades existentes na propriedade familiar ou em empresas rurais, podendo ser: Comerciais, como a produção de carne, farinha de mandioca, fibras, forragem, frutos, grãos, lenha, madeira serrada, entre outros; Segurança alimentar, podendo plantar alimentos para consumo da própria família, como mandioca, milho, feijão, arroz, entre outros; e Serviços ambientais, permitindo a sombra e melhor aclimação para animais e pessoas que moram ao redor, adubação verde, controle de erosão, restauração de áreas degradadas, fixação de carbono, entre outros (SENAR, 2017).

Henkel e Amaral (2008) evidenciaram em sua pesquisa que a introdução de SAF não se coaduna com os objetivos econômicos da maioria dos produtores avaliados. A introdução de SAF, por si só, não induz os produtores a uma melhoria no processo produtivo. Os autores explicam que o aumento considerável da complexidade administrativa do manejo dificulta a sua incorporação. Assim, para cada propriedade, há uma combinação de espécies apropriadas às condições locais, e ninguém melhor do que o agricultor pode decidir a combinação ideal para o seu sistema.

Ao promover o plantio de árvores, são gerados benefícios a médio e longo prazo. Entretanto, é comum enfrentar restrições econômicas, já que alguns sistemas agroflorestais exigem investimentos iniciais consideráveis, como fertilizantes, corretivos do solo e práticas de conservação. Para esses investimentos, pode ser necessário buscar crédito financeiro. Além disso, muitos sistemas agroflorestais levam alguns anos para produzir resultados, exigindo apoio financeiro durante esse período de espera. É essencial avaliar o tamanho do SAF e se a família dispõe de mão-de-obra suficiente para atender às demandas desse tipo de sistema (MACEDO, 2013).

2.8 POLÍTICAS PÚBLICAS E INCENTIVOS NECESSÁRIOS PARA PROMOVER A ADOÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Ao promover os SAFs através de políticas públicas, o Governo Federal considera tanto o interesse social em apoiar financeiramente os agricultores familiares e mantê-los no campo, quanto o interesse ambiental em utilizar os recursos naturais de forma sustentável. Os SAFs podem ser financiados por diferentes linhas de crédito do PRONAF, com destaque para a Linha PRONAF Floresta, concebida em conjunto pela Secretaria de Agricultura Familiar (SAF/MDA) e pelo Programa Nacional de Florestas (PNF/MMA). Essa linha de crédito tem como objetivo financiar reflorestamentos com espécies exóticas ou nativas, manejo de florestas nativas e sistemas agroflorestais (BRASIL, 2008).

Igualmente, o Brasil conta com leis e diretrizes ambientais elogiáveis, exemplificadas pela Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), além de diversas ações voltadas para grupos conhecidos como "comunidades tradicionais". Essas comunidades englobam ribeirinhos, quilombolas, pescadores artesanais, seringueiros e outras populações que residem na floresta, bem como os "agricultores familiares" (MDA, 2011).

Além destas há outras linhas de crédito que não se dirigem exclusivamente a agricultores familiares e sim aos produtores de um modo geral, às empresas e às cooperativas, tais como: Programas de fomento a projetos demonstrativos com SAFs, Fundo Nacional Do Meio Ambiente (FNMA/MMA), Programa de Projetos Demonstrativos – PDA/PPG7/MMA (BRASIL, 2008).

2.8.1 Uso de sistemas agroflorestais na reserva legal e área de preservação

permanente

A atividade de Restauração Ecológica em Áreas de Preservação Permanente (APP) da agricultura familiar, por meio de Sistemas Agroflorestais na Mata Atlântica, é complexa devido à proteção legal dessas áreas, com restrições e controle definidos pela legislação brasileira. Essa legislação abrange o Código Florestal (Lei 12.651/2012) e a Lei da Mata Atlântica, juntamente com seus respectivos decretos regulatórios (7.830/2012 e 6.660/08), além de resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), instrução normativa do Ministério do Meio Ambiente e o Código Ambiental Estadual de Santa Catarina (SILVA, 2021).

Goudel et al. (2011) destacam que o açaí tem um mercado promissor em diversos setores, como alimentos, cosméticos e fitoterápicos, sendo rico em óleos saudáveis. As condições climáticas em boa parte de Santa Catarina são favoráveis para o cultivo desta cultura. A espécie também é adequada para auxiliar na recuperação de áreas de preservação permanente (APP) e reserva legal (RL). O uso de Sistemas Agroflorestais (SAFs) em áreas protegidas, incluindo a palmeira juçara e outras espécies nativas, é um forte argumento em apoio ao Código Florestal Brasileiro em vigor. O cultivo agroflorestal da palmeira juçara com foco na produção de frutos é uma forma de exploração sustentável da espécie, pois a colheita anual dos frutos é possível enquanto a palmeira permanecer na propriedade (REIS, 2012).

A legislação permite a implantação de SAFs em APP da agricultura familiar sem a necessidade de autorização do órgão ambiental. No entanto, para evitar problemas legais futuros relacionados ao manejo da APP, é recomendável que o agricultor faça um cadastro do plantio realizado na área. O Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina está desenvolvendo um cadastro de plantio de espécies nativas, o que poderá ser utilizado como instrumento para plantios em SAFs em APP. A legislação não apresenta informações específicas sobre podas das espécies nativas em SAFs em APP, permitindo que o agricultor faça a poda de manejo do sistema. No entanto, é importante acompanhar as mudanças e atualizações da legislação vigente sobre condução, poda e raleamento, uma vez que são práticas essenciais de manejo agroflorestal. Quanto à comercialização de Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de SAFs implementados e manejados em APP, a legislação não apresenta uma definição explícita ou proibição específica sobre essa situação (SILVA, 2021).

2.9 ORGANIZAÇÕES ENVOLVIDAS NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS DA REGIÃO SUL DO BRASIL

Os sistemas agroflorestais têm se estabelecido tanto no Brasil como no cenário mundial. No entanto, os sistemas agroflorestais agroecológicos (SAFAS) ainda carecem de maior visibilidade na sociedade. Para preencher essa lacuna, foi criada a Rede SAFAS, atualmente coordenada pela UFSC e composta por diversos atores sociais, como ONGs, empresas públicas de ATER, universidades, organizações de agricultores familiares, movimentos sociais, povos e comunidades tradicionais. Essa rede busca a interação articulada desses atores para compartilhar conhecimentos e experiências sobre sistemas agroflorestais agroecológicos, valorizando a estratégia de promoção de redes (SAFAS, 2017).

Na região sul do Brasil, vários desses atores sociais têm realizado trabalhos significativos com sistemas agroflorestais agroecológicos, contribuindo para a produção do conhecimento agroecológico nessa área. A Rede SAFAS visa integrar essas agroflorestas em rede, proporcionando um ambiente de troca diversificada de conhecimentos práticos e teóricos, enriquecidos pelas diferentes perspectivas das organizações que compõem a rede (SAFAS, 2017).

A Rede de Agroecologia ECOVIDA® tem seu funcionamento horizontal e descentralizado, baseando-se na organização das famílias produtoras em grupos informais, associações ou cooperativas. A Rede Ecovida é essencialmente estabelecida a partir de uma identidade compartilhada e um reconhecimento histórico entre as iniciativas de organizações não governamentais (ONGs) e grupos de agricultores desenvolvidos na região Sul do Brasil. Sua oficialização ocorreu em 1998, fruto da colaboração que teve início anos antes por essas instituições. No presente momento, ela engloba 27 núcleos regionais, que se estendem por cerca de 352 municípios. Seu trabalho agrega aproximadamente 340 coletivos de agricultores, englobando aproximadamente 4.500 famílias, além de 20 ONGs. Em toda a área de atuação da Rede Ecovida, são promovidas mais de 120 feiras livres ecológicas, bem como outras modalidades de comercialização (ECOVIDA, 2023).

Outra organização envolvida é a Rede Juçara, que representa uma colaboração entre produtores e organizações que se dedicam à utilização sustentável da Palmeira Juçara (*Euterpe Edulis*) nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro. Seu enfoque central está na promoção do

crescimento das cadeias de produção de polpa de frutas e sementes, em conjunto com a preservação dessa espécie. Agricultores familiares e comunidades tradicionais na região da Mata Atlântica desempenham um papel central nesse processo (AGROFLORESTA, 2023).

No Rio Grande do Sul, tem a Cooperativa EcoTorres, que foi fundada em 1999, esta possui atualmente 150 membros associados. A organização é regida por um conselho administrativo e um Conselho Fiscal, ambos os conselhos são renovados a cada biênio. A entidade comercializa uma variada gama de mais de cem produtos distintos, provenientes de coletivos e associações de agricultores ecologistas do estado do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e de outras regiões do Brasil. Em dezembro de 2006, a loja da EcoTorres passou a integrar a Casa da Economia Solidária, cujo propósito era aumentar a visibilidade dos empreendimentos de economia solidária do litoral norte do RS e do sul de SC, assim como de outras associações e grupos de diversas partes do país (CENTRO ECOLÓGICO, 2021).

A Ecoserra é uma Cooperativa formada por agricultores e agricultoras familiares agroecológicos, cujo propósito é fomentar a organização da produção, a agroindustrialização, bem como a compra e venda de itens agroecológicos/orgânicos, artesanais e tradicionais. No momento atual, a Ecoserra conta com mais de 330 famílias associadas e efetua a comercialização de suas mercadorias por meio do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA, do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, de pequenas lojas especializadas em produtos orgânicos, feiras e atacadistas (ECOSERRA, 2023).

Outra organização envolvida é a Associação Vianeí de Cooperação e Intercâmbio no Trabalho, Educação, Cultura e Saúde – AVICITECS, é uma entidade não governamental da sociedade civil de caráter privado e sem fins lucrativos. Constituída por indivíduos de diversas áreas de conhecimento, a AVICITECS tem sua atuação desde 1983, principalmente em parceria com organizações e movimentos sociais em Santa Catarina. O Centro Vianeí – AVICITECS, integra redes da sociedade civil dedicadas à promoção e assessoria da agricultura familiar, agroecologia, soberania e segurança alimentar. Suas atividades visam fomentar o desenvolvimento sustentável e a justiça social por meio da aprendizagem coletiva, revitalização e preservação das florestas, reconhecimento dos saberes e práticas tradicionais, exercício da cidadania e fortalecimento das entidades sociais (VIANEI, 2023).

A Rede SAFAS (Rede de Sistemas AgroFlorestais Agroecológicos do Sul)

constitui uma ampla união que congrega diversas organizações, instituições, movimentos, entidades e indivíduos com interesse em agroflorestas agroecológicas. Esse conjunto abrange associações e cooperativas de agricultores, grupos indígenas e quilombolas, profissionais de assistência técnica e extensão rural, pesquisadores, educadores, estudantes, promotores de movimentos sociais, legisladores, fiscalizadores e comunicadores educativos, entre outros. Até 2015, a Rede SAFAS contava com mais de 55 entidades e organizações envolvidas na sua formação (UFSC, 2023).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho faz parte do trabalho de conclusão de curso de especialização em Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da Plataforma Brasil, sobre o número de parecer: 5.768.265. Essa pesquisa tem caráter qualitativa e descritiva, uma vez que foi aplicado um questionário estruturado com perguntas abertas a diferentes públicos relacionados aos sistemas agroflorestais, desde a introdução do SAF até o beneficiamento e comercialização.

A região Sul do Brasil é caracterizada por um clima subtropical diversificado, o que desencadeia variações nas condições climáticas e, por conseguinte, na estrutura dos SAFs em cada localidade. Com o intuito de explorar essa dinâmica, realizou-se a aplicação de três questionários distintos.

Inicialmente, foi conduzido um levantamento através de questionário a um Engenheiro Agrônomo, Natal João Magnanti, que possui doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC em Agroecossistemas. A contribuição do Natal para o tema abordado foi de extrema importância para compreender sobre aspectos gerais dos SAFs na região do Planalto Serrano em Santa Catarina, onde o clima temperado prevalece. Atualmente, o entrevistado atua como coordenador do projeto do Centro Viane de Educação Popular, atuando em grupos de pesquisa agroecológicas e circuitos de comercialização de alimentos, sendo também bolsistas da REDE SAFAS, devido a toda sua experiência ele foi convidado para colaborar com este trabalho.

Em uma etapa subsequente, direcionou-se o questionário para um produtor com mais de 30 anos de experiência em SAF. Por fim, foi implementado um terceiro questionário voltado para compreender de maneira mais abrangente os processos de beneficiamento e comercialização dos produtos provenientes dos SAFs no Estado do Rio Grande do Sul.

Esses questionários proporcionaram uma visão ampla das particularidades dos SAFs nesses contextos climáticos distintos e contribuíram para uma compreensão mais profunda das práticas e desafios enfrentados por produtores e comunidades locais.

O questionário direcionado ao engenheiro agrônomo (Anexo A) abarcou três perguntas abertas. O questionário voltado ao produtor consistiu em 34 perguntas

(Anexo B), enquanto as agroindústrias responderam a 19 perguntas (Anexo C). As indagações foram formuladas com base em estudos da área, abordando o perfil socioeconômico e ambiental dos produtores de SAF, além de avaliar a importância da produção e comercialização dos produtos originários dos SAFs. A coleta de dados foi conduzida através das mídias sociais, utilizando as plataformas *Google Meet* e *Google Forms*, garantindo eficiência e praticidade no processo de aplicação do questionário.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 TRAJETÓRIA DO SAF NA SERRA CATARINENSE: DESAFIOS E EFEITOS SOCIOECONÔMICOS

Neste segmento, foram explorados aspectos fundamentais relacionados à introdução dos Sistemas Agroflorestais no estado de Santa Catarina, com um enfoque especial na região serrana. O destaque foi dado à valorização dos fatores culturais durante a instauração, cultivo e gerenciamento dos SAFs no Planalto Serrano. Foi discutida também a influência da identidade cultural da localidade, avaliando se os praticantes são originários da região ou não, bem como as dinâmicas de produção. Embora possam existir semelhanças entre as práticas dos brasileiros em geral, são perceptíveis diferenças marcantes entre as diferentes comunidades, conferindo singularidade a cada contexto.

4.1.1 Análise do histórico dos SAFs na Serra Catarinense: perspectivas de comercialização e sustentabilidade

Em entrevista com o Engenheiro Agrônomo e Doutor em Agroecossistemas, quando abordado sobre o histórico do SAF na Serra Catarinense, ele destaca inicialmente sobre a importância da compreensão do conceito de Sistema Agroflorestal, pois dependendo da definição poderia alterar o rumo da discussão. Primeiramente, é importante ressaltar que os SAFs abrangem uma ampla gama de definições, abarcando tanto abordagens mais recentes quanto mais antigas. Partindo do pressuposto de que na região da Serra Catarinense os SAFs são praticados há um período muito maior do que a discussão acadêmica recente sugere, emerge uma corrente de pensamento que se originou nas décadas de 70 e 80, quando se começou a abordar o tema dos sistemas agroflorestais.

É notável que a região da Serra Catarinense testemunhou a prática de SAFs ao longo de um período significativamente mais longo do que sua discussão acadêmica atual reflete. Isso ocorre porque muitos desses SAFs têm suas raízes nas práticas tradicionais de populações locais, que intuitivamente adotaram abordagens agroflorestais. Um exemplo disso é a cobertura vegetal que abrange boa parte do território da região, não se tratando meramente de florestas naturais, mas sim de florestas que foram intencionalmente cultivadas. Embora a natureza tenha

desempenhado um papel importante nesse processo, há também uma contribuição antropogênica inegável, proveniente das populações indígenas e tradicionais que habitam a região.

A relação entre populações tradicionais e a prática de sistemas agroflorestais na Serra Catarinense é fundamental para compreender o cenário. Esses SAFs, muitas vezes denominados de "silvipastoris", podem não conter um componente agrícola tão proeminente, porém, ainda assim, desempenham um papel vital na sustentabilidade do território. Embora a parte agrícola desses SAFs possa variar, é importante destacar que eles não se limitam apenas a pecuária, araucária, erva-mate e pastagens. Durante diferentes momentos e em diversas épocas, essas áreas foram manejadas com práticas agrícolas, como a agricultura de corte e queima, sendo este um manejo cultural destes povos. Essas áreas agrícolas podem ter variado em tamanho, aumentando ou diminuindo de acordo com as necessidades das populações locais.

Desde a década de 90, houve uma crescente conscientização sobre a existência e o funcionamento desses sistemas tradicionais. Essa conscientização levou a um esforço institucional para aprender e compreender os métodos de manejo empregados por essas populações, combinando conhecimento tradicional com pesquisa acadêmica. O conhecimento tradicional, aliado a evidências gráficas e literárias, destaca o fato de que os SAFs têm sido manejados por populações tradicionais em várias regiões do Brasil, não apenas na Serra Catarinense.

Esses sistemas agroflorestais tradicionais frequentemente envolvem a produção de produtos florestais não madeireiros de grande relevância econômica, como a erva-mate. A prática sustentável do manejo desses produtos, como a erva-mate, desafia as normas de certificação orgânica, mas ainda assim desempenha um papel vital na economia local e na conservação ambiental. Além disso, outros produtos florestais, como o pinhão e o açaí, ganharam importância comercial nas últimas décadas, impulsionando as economias locais e demonstrando a viabilidade econômica dos SAFs.

No sul do Brasil, a integração histórica dos estilos de vida de populações originárias com o manejo agroflorestal é evidente em diferentes ecossistemas. Destacando a relação humana com a Floresta de Araucária, o ecossistema com maior abrangência geográfica do sul. Sobre essa imensa matriz agroflorestal com predominância da araucária (*Araucaria angustifolia*), associada frequentemente com manejo da erva-mate e/ou frutíferas nativas, que comunidades tradicionais foram, ao

longo do tempo, estabelecendo práticas culturais e de produção de alimentos associadas a modos de vida próprios (REIS et al., 2014).

Logo, os Sistemas Agroflorestais praticados na região da Serra Catarinense têm suas raízes em práticas tradicionais de populações originárias. Embora as práticas e os produtos possam variar, a essência dos SAFs permanece como um exemplo de manejo sustentável que tem sido adotado ao longo do tempo. A interação entre conhecimento tradicional e pesquisa acadêmica tem contribuído para uma compreensão mais profunda desses sistemas, demonstrando seu papel vital na conservação ambiental, na economia local e na identidade cultural da região.

Para além da Floresta com Araucária, o manejo agroflorestal é fundamental nas roças caiçaras e quilombolas do litoral norte do Paraná e do alto vale do Rio Ribeira (na divisa com o estado de São Paulo), bem como, nas roças de povos de origem açoriana do litoral de Santa Catarina. Nos pampas do extremo sul do Brasil, o manejo de butiazais agrega a integração da criação de gado bovino a pasto com a cadeia produtiva da espécie, a partir de produtos de suas folhas e frutos (FELIPE et al., 2023).

4.1.2 Desafios na implantação, manejo e produção de SAF

Nesta fase, o entrevistado destaca novamente sobre o que é o SAF, pois a maior dificuldade reside na compreensão por parte das pessoas de que suas atividades se enquadram como Sistemas Agroflorestais. Alguns indivíduos podem erroneamente rotular suas práticas como SAFs, o que exige um esclarecimento conceitual. Embora muitas propriedades não sejam efetivamente SAFs, o Censo Agropecuário feito pelo IBGE (2017b) revelou uma estatística surpreendente, onde 19.819 pessoas responderam que tinham SAFs em suas terras. No entanto, essa resposta reflete mais a opção disponível na pesquisa do que uma compreensão sólida do conceito. A própria definição de SAF pode ser nebulosa para alguns, inclusive para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que incluiu a pergunta em seu questionário. No censo agropecuário de 2017 a definição utilizada pelo IBGE era “área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais”. Portanto, a dificuldade de compreensão e categorização é evidente.

O manejo e a produção de SAFs enfrentam múltiplos desafios, particularmente quando se trata dos principais produtos comerciais e econômicos dos sistemas. Esses produtos muitas vezes envolvem espécies listadas como ameaçadas de extinção, criando um dilema entre a conservação e a exploração sustentável. A discordância

sobre o manejo é evidente, com considerações legais e ambientais entrando em jogo. Por exemplo, o manejo da araucária é controverso, pois algumas partes da legislação e da comunidade acadêmica promovem a conservação, enquanto outras partes reconhecem a necessidade de manejo para garantir a exuberância da floresta. No entanto, a legislação restringe o manejo dessas espécies listadas em extinção, como a araucária e o butiazeiro. O desafio reside em conciliar a exploração econômica com a preservação dessas espécies.

Para contornar essa questão, é crucial um diálogo colaborativo entre a academia, órgãos de fiscalização e comunidades locais. A discussão deve se concentrar em estratégias de manejo que protejam essas espécies ameaçadas, incluindo a realização de um trabalho amplo para revisar a legislação que dificulta o manejo sustentável. Além disso, a dificuldade de estabelecer SAFs a partir do zero não pode ser subestimada. A diversidade de espécies e a complexidade do arranjo inicial tornam esse processo desafiador. Equipamentos especializados são necessários, porém, a falta de opções disponíveis no mercado pode complicar ainda mais a implantação e manutenção dos SAFs.

Portanto, enfrentar esses desafios exige uma abordagem integrada, envolvendo um entendimento aprofundado dos conceitos de SAF, uma revisão da legislação atual, investimentos em pesquisa e equipamentos apropriados, e a promoção de parcerias colaborativas entre os setores acadêmico, regulatório e as comunidades locais.

4.1.3 Alterações nos aspectos sociais e econômicos com a implementação do SAF na Serra Catarinense

Ao ser indagado sobre como a introdução do SAF afetou os aspectos sociais e econômicos dos produtores envolvidos, o entrevistado explica que ao observar os aspectos sociais, há uma notável interligação entre os elementos econômicos, sociais e ecológicos. Essa relação complexa é crucial e deve ser enfatizada. Para começar novamente, considerando a perspectiva social, existe um valor de suma importância para um segmento específico da população, focando principalmente nas comunidades tradicionais. Isso se destaca particularmente entre as populações que praticam sistemas agroflorestais de forma tradicional. O foco recai sobre aquelas comunidades que há muito tempo se envolvem com o manejo de SAFs no Brasil, constituindo um

grupo significativo.

Para contextualizar, o Brasil abriga mais de 1 milhão de indivíduos que se autodenominam quilombolas, e embora nem todos pratiquem SAFs, uma parcela considerável desses residentes rurais está envolvida nessa abordagem de manejo. A maioria dessas comunidades estão situadas no Vale do Ribeira, onde ainda se pratica agricultura itinerante com corte e queima. Essas populações, que adotam diversos tipos de agrofloresta, são numerosas e têm um impacto significativo.

Do ponto de vista econômico, como mencionado anteriormente, determinados produtos florestais não-madeireiros possuem uma grande importância para o país. Isso é evidenciado pela criação do Plano Nacional para a Promoção dos Produtos da Sociobiodiversidade (PNBSB), que reconhece a relevância econômica dos principais produtos da sociobioeconomia brasileira, muitos dos quais são oriundos da floresta. A erva-mate é um exemplo notável, seguida pelo *Euterpe oleracea*, também conhecido como açaí, e outras *commodities* como castanha e babaçu. A dependência econômica desses sistemas é visível nas comunidades que se dedicam à quebra do coco babaçu, como exemplificado pelas quebradeiras no Maranhão e no Tocantins.

Essas populações, que muitas vezes não possuem títulos formais de propriedade, utilizam terras em reservas extrativistas, territórios quilombolas, terras indígenas sob tutela estatal ou até mesmo terras pertencentes a latifundiários. Essa realidade complexa abrange uma população diversificada em todo o Brasil, incluindo a região sul, onde se concentram os SAFs de clima temperado.

É pertinente destacar que os sistemas agroflorestais tropicais podem ser mais favorecidos, mas também há desafios e oportunidades nos sistemas temperados. A tradição de produção comercial diversificada no sul do Brasil impacta profundamente os aspectos sociais, econômicos e ecológicos da região. A araucária, por exemplo, desempenhou um papel fundamental na história da região, tanto como recurso econômico quanto na construção da identidade cultural serrana. Essa espécie, embora tenha sido prejudicada por exploração insustentável no passado, continua a influenciar as perspectivas das comunidades locais. Há uma interligação complexa entre os sistemas de SAFs, os recursos florestais e a identidade cultural das populações, refletindo a riqueza e os desafios inerentes ao sul do Brasil.

No planalto serrano catarinense, tem-se buscado integrar os SAF com o manejo da araucária, especialmente a partir da demanda de agricultores(as) familiares do Núcleo Planalto Serrano da Rede ECOVIDA e agregando o Centro Vianeí, a UFSC

e outros atores sociais. A iniciativa de resgate e promoção destes sistemas é protagonizada pela Rede de SAF Agroecológicos do Sul do Brasil (Rede SAFAS), a qual se constituiu como espaço de troca de saberes e articulação de ações coletivas a partir de 2015 (SIDDIQUE et al., 2017).

4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETO E EXPERIÊNCIA BEM-SUCEDIDA DE AGROFLORESTAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Foi aplicado o questionário semiestruturado para avaliar o perfil socioeconômico e ambiental para um produtor de SAF (ANEXO B) do município de Três Cachoeiras – RS com o intuito de compreender melhor a realidade deste produtor e a operação dentro do núcleo familiar dentro do sistema agroflorestal. Também foi aplicado questionário para duas agroindústrias (ANEXO C) localizadas nos municípios de Três Cachoeiras e Torres – RS.

4.2.1 Detenção das terras e ocupação do local

A cidade de Três Cachoeiras está localizada na região Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Latitude: 29° 27' 10" Sul, Longitude: 49° 55' 16" Oeste, com distância de 175 km da capital, Porto Alegre por via rodoviária. A principal via de acesso a cidade é pela BR 101, no km 22, outro acesso pode ser conseguido através da RS 494, que liga o município a Morrinhos do Sul e Mampituba, chegando até o sul de Santa Catarina. Possui clima ameno-seco com temperatura média anual de 24 °C (CÂMARA MUNICIPAL DE TRÊS CACHOEIRAS – RS, 2023).

A família é detentora da propriedade rural que foi avaliada neste questionário semiestruturado, eles são detentores do título da propriedade, que possui 34,5 ha. Quanto a detenção das terras, parte foi adquirida via herança familiar, que está há 31 anos no cultivo orgânico, outra parcela da terra foi adquirida no decorrer do tempo, que hoje perfaz os 34,5 ha.

4.2.3 Perfil socioeconômico do agricultor

De acordo com as respostas do agricultor, que possui 28 anos e formação como técnico agrícola, há duas famílias que atuam na propriedade. Todos trabalham na unidade de produção, alguns membros da família são estudantes de graduação e pós-graduação, outros atuam como professores. Ele cita que são duas pessoas da família, que atuam na unidade de produção.

Atualmente, na propriedade, tem-se cinco pessoas que atuam na renda mensal, sendo que três pessoas que trabalham na unidade de produção são aposentadas e os outros dois têm sua renda vinda da produção do local. Não é utilizada mão-de-obra de fora e também não possuem o selo de agricultura familiar, entretanto eles possuem a certificação participativa pela Rede Ecovida.

4.2.4 Implantação e estrutura do sistema agroflorestal

A família possui o SAF na propriedade há mais de 30 anos, o início dessa história começa com dois membros, que através de cursos de agroecologia ministrado pelo centro ecológico trouxe como sugestão uma produção de banana mais sustentável em conjunto com outras frutas. Com o passar dos anos, ocorreu a possibilidade de vender e transformar o fruto da palmeira Juçara em suco e consequentemente foi motivo para tirar o palmito. No início no cultivo da agrofloresta era utilizado somente banana, o agricultor explica que devido a agrofloresta não possuir uma receita pronta, eles acabaram aprendendo aos poucos a lidar com o surgimento de plantas espontâneas em consórcio com as árvores nativas, observando o seu comportamento associado com a banana e outras frutas cultivadas dentro da agrofloresta.

Durante o processo de implementação, houve assistência técnica do entro ecológico, que é uma organização não governamental (ONG), que presta assessoria para diversos grupos que possuem certificação orgânica, acompanhando o desenvolvimento da agrofloresta durante anos.

Uma das principais dificuldades relatadas foi começar a implementação, pois no início houve o surgimento de muita grama, que dificultava o nascimento de outras plantas e redução da produção. Uma vez com a agrofloresta implantada, a grama deixa de ser um problema. Dentre os maiores erros e acertos durante a fase de implantação, o agricultor explica que o maior acerto foi ter implantado a agrofloresta, pois hoje eles possuem um sistema praticamente autossustentável levando insumos externos para pontos isolados, onde precisa de reforço na fertilidade do solo. O produtor completa, que um dos principais erros na implantação do SAF em sua propriedade foi deixar algumas partes que possuíam árvores nativas mais densas do que o desejado, dificultando assim o manejo.

Assim, observa-se que os SAFs são importantes componentes do mosaico de

uso e cobertura da terra existente no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, particularmente por sua contribuição econômica como pela intrínseca relação com a cultura de seus agricultores adotantes (BOLFE; BERGAMASCO; BOLFE, 2015).

4.2.5 Manejo do sistema agroflorestal

No início a agrofloresta possuía apenas 2 ha da propriedade, atualmente se tem 6 ha, sendo que 4 ha estão sendo implantados. O que mais impacta no aumento da agrofloresta é a mão-de-obra, por ter apenas 5 membros da família atuando no SAF, isto limita a expansão do SAF dentro da propriedade no momento.

Ao longo dos anos foi-se incrementando o número de espécies no SAF, pois no início foi plantado mudas de frutíferas e o restante foi com regeneração natural, que ao longo do tempo foi manejada. Atualmente este manejo é de responsabilidade de dois membros da família e os manejos realizados dentro da agrofloresta são as podas de raleio e a roçada. Sendo que uma das maiores dificuldades de manejo é realizar as podas anuais.

O agricultor relatou, que há dependência de insumos externos, dentre eles calcário e pó de rocha, além disto há a necessidade de composto orgânico para algumas áreas com baixo teor de matéria orgânica do solo. Também são utilizadas práticas conservacionistas, tais como plantio direto, plantas de cobertura e controle de erosão. Na agrofloresta foi deixado uma área de mata em torno da nascente na horta e faz-se o uso de irrigação com água de açude via aspersão, microaspersão e gotejamento.

Quanto ao acesso ao material genético para plantio, eles utilizam mudas para banana e adquirem as mudas de viveiros certificados para outras frutíferas. A estrutura e composição do SAF se dá da seguinte maneira: parte da agrofloresta está em morro, onde é cultivado banana em SAF há 30 anos em conjunto com o cultivo de árvores nativas, laranja, bergamota, abacate, açaí Juçara e limão. A outra parte de terra onde é possível fazer lavouras está sendo plantada em rotação de cultura com algumas verduras, tubérculos e raízes. Toda esta área é certificada como orgânica e a parte que não é usada como lavoura, são criados animais: bovinos, caprinos e aves.

Os agricultores que cultivam a banana através do manejo em SAFs, em geral, conseguem acessar canais de comercialização em que o produto é mais valorizado. Uma esperada redução na produtividade, em função da não utilização de insumos

químicos, é compensada por preços mais vantajosos e pela oportunidade de vender toda a produção. Além disso, fontes alternativas de renda como a produção do palmitero consorciado com a bananeira, visando a produção do açaí de juçara, tem ganhado destaque (CENTRO ECOLÓGICO IPÊ-SERRA, 2012).

As atividades de manejo agroflorestal, geralmente, envolvem a poda de formação de copa e fitossanitária, desbastes e limpezas em geral (EMBRAPA, 2023), tais atividades podem ser um desafio dependendo do tamanho da propriedade e da equipe que trabalha na manutenção e manejo dentro de uma agrofloresta. Observou-se que o produtor em questão apresenta alta experiência para conseguir realizar o devido manejo dentro da sua propriedade, buscando ter uma área que esteja condizente com a quantidade de pessoas na família que atuam na manutenção da área.

4.2.6 Importância da agrofloresta no aspecto social, econômico e ambiental neste estudo de caso

O destino dos produtos é a comercialização em feiras, parte em cooperativa de consumidores e o excesso ou sobra de produção tem como destino a industrialização e são comercializados também em feiras, tais como: passas de banana, doce de banana e açaí despulpado. Parte do beneficiamento ocorre dentro da propriedade. Os produtos que são colhidos no SAF e são utilizados para consumo doméstico e comercialização são: banana, açaí Juçara, limão, bergamota, laranja e abacate. Dentre estes produtos, os principais para a geração de renda para a família são a banana e o açaí juçara.

Quanto ao aspecto econômico, o agricultor relata que na instalação do SAF's em sua propriedade, houve uma diminuição de produção e isto resultou na redução do uso de insumos externos. Entretanto, ocorreu o aumento da mão-de-obra e apesar da redução da produtividade, houve aumento no lucro da produção, uma vez que a venda é direta para o consumidor final. No aspecto social, as pessoas o viam como "louco" e não acreditavam muito no potencial da produção.

O entrevistado explica que a propriedade possui reserva legal e áreas de preservação permanente (APP) de aproximadamente 7 ha e que não há manejo nestas áreas. Do momento antes da implantação do SAF até os dias atuais, a principal mudança na propriedade no aspecto ambiental foi o aumento de plantas nativas e da fauna e flora.

A harmonia do funcionamento do ecossistema dentro desta propriedade, onde mesmo sendo uma técnica, que pode auxiliar na recuperação ecológica e de áreas degradadas, os produtores em questão além do SAF, possuem a sua reserva legal e APP, não realizando nenhum tipo de manejo nestas áreas.

Sabe-se que os SAFs podem desempenhar uma série de funções ambientais, muitas das quais são consideradas importantes para os seres humanos, por isso os chamamos de benefícios socioambientais (MICCOLIS et al., 2016). Estes processos ficam claros dentro da propriedade avaliada, conforme relatado pelo agricultor observa-se o aumento de plantas nativas, fauna e flora, enriquecendo todo o ecossistema e trazendo equilíbrio aquele meio. Produzindo assim, alimentos de interesse agrônomo de alta qualidade com menor dependência de insumos externos.

4.3 ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM AGROINDÚSTRIAS SULISTAS ORIUNDOS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Para a compreensão dos produtos comercializados, foi aplicado um questionário semiestruturado para duas agroindústrias (ANEXO B). Neste trabalho, elas foram referenciadas como Agroindústria A e Agroindústria B.

Segundo a FETAG/RS (2023) a agroindústria familiar rural é definida como uma construção civil empregada para o beneficiamento/processamento de matérias-primas agropecuárias, em que o destino final da produção é a comercialização. A mão-de-obra deverá ser exclusivamente da família e sua localização ser preferencialmente no meio rural.

4.3.1 Beneficiamento

Sobre o local onde ocorre o beneficiamento de produtos processados, tais como doces, polpas e geleias, a Agroindústria A realiza este processo dentro de uma sala destinada para industrialização dos produtos, dentro da propriedade. Quanto a Agroindústria B, este beneficiamento ocorre dentro de instalações dedicadas exclusivamente à empresa.

Na Agroindústria A as pessoas envolvidas no beneficiamento dos produtos, são todos os integrantes da família. Enquanto, na Agroindústria B tem-se a família, composta por quatro pessoas adultas, uma diarista fixa e eventualmente mais 2 à 3 ajudantes em épocas de safra do açaí juçara, no inverno.

A agroindústria A realiza o beneficiamento com a sobra ou excesso de produção da propriedade. Este processo ocorre de forma um pouco mais complexa na Agroindústria B, sendo que cada etapa pode ser diferente dependendo do produto a ser beneficiado, em resumo os produtos chegam na agroindústria B, passam por uma seleção, higienização, beneficiamento e estocagem na sequência, no caso de polpas estas ficam em câmaras de congelamento.

Em relação a quantidade em Kg de produtos beneficiados e comercializados por mês giram em torno de 40 Kg de polpa de açaí, 10 Kg de passas de banana e 50 Kg de mel. Para agroindústria A. Em contrapartida, estes valores são diferenciados para a Agroindústria B, pois podem variar de safra para safra, o açaí Juçara é 20.000 Kg de fruta ao ano, gerando 1666,66 Kg por mês, enquanto a banana é processada em média 10.000 Kg no ano, gerando 833,33 Kg em média por mês. Outros produtos são beneficiados em menor quantidade.

Em relação as dificuldades para obtenção de matérias-primas, a Agroindústria A não relatou dificuldades, pois eles mesmos realizam a produção de suas matérias-primas, entretanto a Agroindústria B relatou esta dificuldade, sendo sempre necessário buscar novos agricultores parceiros e com comprometimento, em especial para o açaí juçara, pois há maior demanda de mercado, não tendo matéria prima o suficiente. Um dos fatores que influenciam na obtenção de matérias-primas, é que a agroindústria A processa produtos orgânicos e convencionais, em dias separados e após intensa limpeza do maquinário, conforme as normas. Enquanto a agroindústria B processa somente produtos orgânicos, o que limita a disponibilização das suas matérias-primas.

Em pesquisa realizada por Atiyel (2013), foi possível observar que para que haja a diversificação das atividades no campo, na maioria dos casos, a agroindústria é uma das alternativas mais eficazes para ampliar a renda do produtor rural, entretanto, nem sempre é fácil manter o ritmo de uma atividade de transformação, especialmente quando a matéria-prima fica escassa. O problema é a escassez de produtos disponíveis para serem processados, sendo uma realidade para sete dos dez entrevistados.

4.3.2 Comercialização

Quanto aos produtos comercializados, que são de origem de produtores de SAF, a Agroindústria A, relatou que os principais são banana e açaí, em contrapartida

a Agroindústria B tem como principais produtos a polpa de açaí juçara, derivados de banana, tais como: chips, doce de banana mariola, doce, desidratada, além de goiaba no formato de doce e goiabada. Sendo que estes produtos são comercializados em feiras e cooperativas de consumidores para a Agroindústria A, porém a Agroindústria B relatou comercializar em feiras, lojas de produtos naturais e orgânicos, PNAE, venda direta, indústrias etc.

Os produtos beneficiados nas agroindústrias geralmente são distribuídos por membros da família, através de bancas ou entregas, na Agroindústria A também é feito via cooperativa de consumidores para revenda. Na Agroindústria B, outra parcela dos produtos é feita por parceiros, agricultores e cooperativas ecologistas, que possuem rotas que não são cobertas por eles.

Os produtos que possuem maior demanda para a Agroindústria A são as passas de banana, mel e polpa de açaí Juçara, enquanto na Agroindústria B, são: açaí juçara, banana desidratada, os chips de banana e tubérculos.

Quanto à produção da safra anterior, foram comercializados 300 Kg de açaí Jussara, 150 Kg de passas de banana, 1000 Kg de mel, para a Agroindústria A e a Agroindústria B relatou média de 30.000 Kg de todos os produtos. Os preços de cada produto podem ser visualizados conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Preço dos produtos das Agroindústrias A e B.

Produtos	Agroindústria A – R\$	Agroindústria B – R\$
Mel	R\$ 30,00/Kg	-
Passas de banana	R\$ 25,00/Kg	R\$ 20,00/Kg
Açaí Juçara	R\$ 30,00/Kg	R\$ 25,00/Kg
Doce de banana	-	R\$ 14,00/700 g
Mariola	-	R\$ 1,90/50g
Goiabada	-	R\$ 6,80/200 g
Banana Chips	-	R\$ 66,00/Kg
Mix de chips (tubérculos)	-	R\$ 70,00/Kg
Doce de banana + açaí	-	R\$ 7,75/300g
Doce de goiaba	-	R\$ 7,75/300g
Doce de uva	-	R\$ 7,75/300g
Doce de abóbora com coco	-	R\$ 8,00/300g
Doce de banana	-	R\$ 7,00/240g
Figada	-	R\$ 8,00/300g
Compota de figo	-	R\$ 16,00/700g

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Quanto ao controle de qualidade, este é feito de forma completamente manual pela Agroindústria A. Para a Agroindústria B, este é feito com limpeza, organização do

ambiente prezando pelo processo de qualidade.

Além disso, os SAFs geram uma série de produtos úteis aos seres humanos e que podem ser comercializados, como alimentos, remédios, fibras, sementes, matérias primas para abrigo e energia (MICCOLIS et al., 2016).

4.3.3 Gestão financeira e organizacional

Em relação à gestão financeira e organizacional das agroindústrias, observou-se que a Agroindústria A mantém a contabilidade dos produtos industrializados com a sua produção própria de matéria-prima. Enquanto a Agroindústria B, possui um contador responsável, entretanto a parte interna é realizada por um membro da família. Quando questionados sobre a prestação de serviços para outra entidade, ambas agroindústrias declararam que não prestam este tipo de serviço. Quanto à margem bruta em cima dos produtos, apenas a Agroindústria B relatou em média de 30 % na margem de lucro.

Sobre a carga horária semanal, a agroindústria A utiliza aproximadamente 1 dia por semana para realizar as atividades, enquanto a agroindústria B utiliza uma média de 40 à 50 h semanais, podendo também trabalhar aos finais de semana, dependendo da demanda, mas de forma geral há folgas, pois é possível remanejar o trabalho durante a semana, apresentando autonomia na gestão do tempo.

Quanto aos custos para manter a agroindústria, o maior custo da agroindústria A é a energia elétrica e manutenção dos equipamentos. Para a agroindústria B, estes custos são maiores, até mesmo pelo tamanho da operação, os custos envolvem desde a parte administrativa, licenciamentos e alvarás (bombeiros, municipal, ANVISA estadual, MAPA, orgânicos, Licenciamento ambiental, PPCI, etc..) mais impostos, contador, sistemas de informação, INSS, internet, luz, água, telefone, atingindo em média de R\$ 5.000,00 por mês.

Sobre a renda mensal individual dos trabalhadores, a agroindústria A divide conforme o tempo trabalhado, enquanto a Agroindústria B tem uma renda mensal de R\$1.500,00.

Quando questionados sobre as dificuldades para escoar a produção, a agroindústria A não apresentou dificuldade de escoamento, devido a produção ser pequena. Entretanto a agroindústria B, apresentou dificuldades em escoar o açaí juçara (congelado), porém a maior dificuldade ainda é matéria-prima e mão-de-obra, pois há mais demanda do mercado do que produto disponível.

Conforme a Embrapa (2017) a agroindústria familiar traz, para o meio rural, benefícios econômicos, sociais e culturais. Pensando economicamente, a agroindústria familiar agrega valor aos produtos e gera renda, podendo tornar-se, em diversos casos, a principal fonte de renda da propriedade rural. Esta característica foi bem marcante dentro da Agroindústria A, mas também está presente na Agroindústria B. Além disso, a agroindústria familiar cria oportunidades de trabalho, garantindo a melhoria das condições de vida do meio rural e contribuindo para o desenvolvimento econômico da região. Socialmente, a agroindústria familiar ajuda a fixar os trabalhadores no campo, especialmente os jovens, tal fato fica destacado para ambas as agroindústrias, onde pode-se observar a presença de jovens dando continuidade à tradição familiar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica evidente a importância do conceito de sistemas agroflorestais e como esse está atrelado as complexidades dos impactos socioeconômicos que envolvem as populações envolvidas com esses sistemas. É seguro afirmar que os SAFs precisam ser vistos de forma individualizada dependendo da região em que se encontra, tendo práticas e desafios completamente diferentes de norte ao sul do Brasil, devido a amplitude térmica e espécies envolvidas dentro de cada bioma.

Foi possível observar que um dos principais gargalos dentro da propriedade de SAF é a mão-de-obra, o que faz com que a área onde a agrofloresta está implementada não seja aumentada. Apesar de ter apenas 5 membros trabalhando na manutenção da propriedade, há uma tendência deste número agregar quando outros membros da família finalizarem os seus estudos. Além disto, observou-se que o manejo do SAF pode ser uma das principais dificuldades de se manter, ainda por falta de mão-de-obra, mas vale destacar que devido ao sistema orgânico de produção e a existência da certificação orgânica, o que agrega valor considerável no produto final, aumentando a renda e o lucro da família.

Quanto às agroindústrias, observou-se dois gargalos principais, o primeiro foi a mão-de-obra para a Agroindústria A. Tudo indica que esta é autossuficiente, produzindo a sua própria matéria-prima e evitando todo e qualquer desperdício com as sobras e restos de produtos. O processamento destes alimentos permite aumentar a vida de prateleira, trazendo variedades e consequentemente aumentando o número de vendas e aumentando o seu lucro. Entretanto, a priori, não foi possível observar a possibilidade de aumentar a sua produção na agroindústria.

Para a agroindústria B, há um investimento maior no potencial de produção, entretanto há a problemática da falta de matéria-prima, ficou claro que há uma demanda maior do que eles conseguem atender. Em problemáticas como esta, faz-se necessário um estudo mais aprofundado e com incentivo governamental, universidades e de cooperativas, buscando aumentar o número de produtores de SAF da região e/ou “converter” os produtores convencionais para irem implementando aos poucos a agrofloresta dentro das suas propriedades. Além de fomentar a economia local, com os alimentos processados é possível expandir os envios das suas produções e consequentemente melhorar os ganhos da empresa.

Outra forma de reduzir os problemas com matérias-primas da agroindústria B,

seria inserir outras culturas de interesse agrônomo, buscando produção de alimentos em diferentes épocas de colheita, garantindo a disponibilidade de matéria-prima durante todo o ano, evitando períodos de sazonalidade.

É importante destacar que a união faz a força, a associação entre os vizinhos produtores pode fazer com que ocorra o aumento de mão-de-obra e demais recursos para minimizar os gargalos aqui encontrados, facilitando processos para adquirir créditos, apoios de projetos, concentração de matéria-prima, entre outros.

Por fim, destaca-se que o sistema agroflorestal é favorável para a agricultura familiar, trazendo renda, dignificação da pessoa em torno do trabalho, alimentos orgânicos e de qualidade. Além dos benefícios ambientais e equilíbrio do ecossistema apresentados neste trabalho, fica claro a importância social, econômica e cultural dentro do núcleo familiar.

REFERÊNCIAS

- ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v.12, p.50-59, 2008.
- AGROFLORESTA. **Rede Juçara**. Agrofloresta.net, 2023. Disponível em: <https://www.agrofloresta.net/2011/02/rede-jucara/>. Acesso em: 27 de ago. 2023.
- AMARAL, L. P.; FERREIRA, R. A.; VANZ, M. G.; MOTTER, C.; CONÇALVE, A. L. R. Variabilidade espacial em sistema agroflorestal silvibananeiro, no litoral do Rio Grande do Sul com gvSIG. **Nativa**, v.9, n.1, p.44-53, 2021.
- ARMSTRONG, C. J. **Sistemas agroflorestais no Brasil**. (Monografia) Universidade Federal do Paraná, 29 f, 2018.
- ARRUDA, T. P. de.; FERRANTE, V. L. S. B.; CARDOZO, D. R.; ALMEIDA, L. M. M. C. Modo de vida e segurança alimentar e nutricional de agricultores familiares de um projeto de desenvolvimento sustentável (PDS). **Cadernos CERU**, v.29, n.2, p.298-324, 2018.
- ATIYEL, C. **Agroindústrias familiares rurais: caracterização dos empreendimentos e entraves para o desenvolvimento da atividade no município de Cachoeira do Sul – RS**. Universidade Federal de Santa Maria – RS, p.1-17, 2013.
- BOLFE, A. P. F.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; BOLFE, E. L. A análise do uso e cobertura da terra em sistemas agroflorestais no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.10, n.1, p.32-42, 2015.
- BRASIL. **Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Estabelecimentos Rurais Familiares. Brasília; Diário Oficial da União, 2006.
- BRASIL. **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. Coordenação: Peter Herman May e Cássio Murilo Moreira Trovatto. Organizadores: Armin Deitenbach [et al.] – Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar, 196 p. 2008.
- CAISAN – CÂMARA INTERMINISTERIAL DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PLANSAN 2016-2019**. MDSA, CAISAN, 73 f. 2017.
- CÂMARA MUNICIPAL DE TRÊS CACHOEIRAS – RS. **Perfil do município**. Poder Legislativo do município de Três Cachoeiras – RS, 2023. Disponível em: <https://www.trescachoeiras.rs.leg.br/historia/perfil-do-municipio-2>. Acesso em: 07 de mar. de 2023.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/Dater-IIICA, 2004.

CARDOSO, E. S.; PEDRI, E. C. M. de.; YAMASHITA, O. S. Políticas públicas, agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional no Brasil e em Mato Grosso. **Nativa**, v.6, n.2, p.124-133, 2018.

CENTRO ECOLÓGICO. **Ecotorres – Cooperativa de Consumidores de Produtos Ecológicos Torres**. Centro Ecológico – Assessoria e Formação em Agricultura Ecológica, 2021. Disponível em: <https://m.centroecologico.org.br/cooperativas/7>. Acesso em: 26 de ago. 2023.

CENTRO ECOLÓGICO IPÊ-SERRA. **Sistemas agroflorestais – produção de alimentos em harmonia com a natureza**. 2012. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/cartilhas%5CCartilha_SAFs_web.pdf. Acesso em: 03 de out. de 2023.

COSTA, D. M. C.; PAULETTO, D. Importância dos sistemas agroflorestais na composição de renda de agricultores familiares: estudo de caso no município de Belterra, Pará. **Nativa Pesquisas Agrárias e Ambientais**, v. 9, n.1, p.92-99, 2021.

COSTA, J. F. R. da.; SALES, R. E. S. Os sistemas agroflorestais como método para a aplicação da educação ambiental: um estudo de caso em comunidades rurais em Irituia/Pará. IN: **Educação Ambiental e Cidadania: Pesquisa e Práticas Contemporâneas – Volume 2**. p.1-470, 2021.

DANIEL, M. C. P. **O sistema agroflorestal como alternativa de desenvolvimento sustentável para a agricultura familiar: um estudo de caso**. (Monografia) Universidade Federal do Paraná, 87 f., 2019.

ECOSERRA. ECOSERRA - Cooperativa Ecológica dos Agricultores, Artesãos e Consumidores da Região Serrana. Ecoserra, 2023. Disponível em: <http://www.cooperativaecoserra.com.br/quem-somos>. Acesso em: 26 de ago. 2023.

ECOVIDA. **Como a Rede funciona?** Rede Agroecológica ECOVIDA, 2023. Disponível em: <https://ecovida.org.br/sobre/>. Acesso em: 25 de ago. 2023.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agroindústria familiar: aspectos a serem considerados na sua implantação**. Autores, Renata Torrezan, Sônia Maria Ferreira Cascelli, Janaína Deane de Abreu Sá Diniz. – Brasília, DF: Embrapa, 51 p. 2017.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Estratégia de Recuperação – Sistemas Agroflorestais – SAFs**. Embrapa, Código Florestal, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/sistemas-agroflorestais-safs>. Acesso em: 08 de mar. de 2023.

ENGEL, V. L. **Introdução aos Sistemas Agroflorestais**. Botucatu: FEPAF, 70 p. 1999.

FELIPE, R. T. A.; RAYOL, B. R.; VASCONCELOS, B. N.; SALES, E. F.; PENEIREIRO, F. M.; FRANCO, F. S.; FONSECA, F. D. da.; NOBRE, H. G.;

SIDDIQUE, I.; PADOVAN, M. P.; KATO, O. R.; SÁ, T. D. A.; STEENBOCK, W. Sistemas agroflorestais agroecológicos: trajetórias, perspectivas e desafios nos territórios do Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.18, n.1, p.9-43, 2023.

FERREIRA, D. C. et al. Sistemas agroflorestais comerciais em áreas de agricultores familiares no município de Altamira, Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Dois Vizinhos, v. 9, n. 3, 2014.

FETAG. Federação dos trabalhadores na agricultura do Rio Grande do Sul. **Agroindústria Familiar**. 2023. Disponível em: http://fetags.org.br/tipo_departamento/agroindustria-familiar/. Acesso em: 03 de out. de 2023.

FORMOSO, S. C. **Recuperação de áreas degradadas através de sistemas agroflorestais: a experiência do projeto agrofloresta, sustento da vida**. (Monografia) - Universidade Estadual Paulista, 53 f., 2007.

GOUDEL, F. **Agrofloresta na agricultura familiar: O caso dos agricultores associados à cooperafloresta**. (Monografia) Universidade Federal de Santa Catarina, 155 f., 2008.

GOUDEL, F.; FARIAS, M.; REIS, T.; MILLER, P.R.M. O potencial de uso da palmeira juçara *Euterpe edulis* Martius. **Revista Agropecuária Catarinense**, v.24, n.3, p.15-18, 2011.

GUIMARÃES, L. A. O. P.; MENDONÇA, G. C. de. Conceitos e princípios práticos da agrofloresta sucessional biodiversa (agricultura sintrópica). IN: In: Carlos Antônio Pelúzio Silva Et al (Org.). 29 Semana agrônômica do CCAE-UFES: **plantando hoje as riquezas do futuro**. 2. ed. Alegre: Caufes, p. 108-123, 2018.

HENKEL, K.; AMARAL, I. G. Análise agrossocial da percepção de agricultores familiares sobre sistemas agroflorestais no nordeste do estado do Pará, Brasil. **Ciências Humanas**, v.3, n.3, p.311-327, 2008.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. 2017a. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. 2017b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/pesquisa/24/27745>. Acesso em: 24 ago. 2023.

JONER, F. **O papel das agroflorestas na conservação da biodiversidade: estratégias e conflitos**. IN: Rede SAFAS: Construindo conhecimento sobre agroflorestas em rede. Florianópolis: UFSC, 94 p. 2017.

KRONHARDT, M. H. **Sistema agroflorestais como proposta para a recuperação de áreas degradadas no RS, Brasil**. (Dissertação), Universidade do Vale do Taquari – Univates, 95 f., 2018.

LONGHI, A. **Agroflorestas: plantando possibilidades, restabelecendo laços e**

cultivando a vida. Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, 44 f, 2020.

MACEDO, J. L. V. de. **Sistemas agroflorestais: princípios básicos.** Manaus: Instituto Amazônia, 33 p. 2013.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Selo Nacional da Agricultura Familiar.** MAPA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/selo-nacional-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 01 de out. de 2022.

MARTINS, T. P.; RANIERI, V. E. L. Sistemas agroflorestais como alternativa para as reservas legais. **Ambiente & Sociedade**, v.17, n.3, p.79-96, 2014.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano Nacional de Sociobiodiversidade.** 2011. Disponível em: www.mda.gov.br/portal/saf/programas/Sociobiodiversidade/2291225. Acesso em: 26 de ago. 2023.

MEDRADO, M. J. S.; MEDRADO, R. D.; MEDRADO, M. R. D. **A implantação de sistemas agroflorestais no Sul do Brasil: uma conversa à sombra da árvore.** MCAgroflorestal, 2022. Disponível em: <http://www.mcagroflorestal.com.br/artigos-detalle.php?codigo=46#:~:text=No%20sul%20do%20Brasil%2C%20dois,bracatinga%20associada%20a%20cultivos%20agr%C3%ADcolas>. Acesso em: 29 de set. de 2022.

MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F. M.; MARQUES, H. R.; VIEIRA, D. L. M.; ARCO-VERDE, M. F.; HOFFMANN, M. R.; REHDER, T.; PEREIRA, A. V. B. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais.** Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, 266 p. 2016.

MORAES, L. F. D.; CAMPELLO, E. F. C.; FRANCO, A. A. Restauração Florestal: do diagnóstico de degradação ao uso de Indicadores Ecológicos para o Monitoramento das Ações. **Oecologia Australis**, v. 14, n. 02, p. 437–451, 2010.

OLIVEIRA, I. S. de. **Sistemas agroflorestais no Brasil e seus efeitos econômicos e ambientais: uma revisão integrativa.** (Monografia) Centro Universitário UniAGes, 77 f, 2021.

OLIVEIRA, M. S. L. de.; SCARAMUSSA, P. H. M.; SANTOS, A. R. S.; BENJAMIN, A. M. S. **Análise do custo econômico de um sistema agroflorestal na comunidade Nova Betel, município de Tomé Açu, Estado do Pará.** II Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER – PDVAgro, p.1-10, 2017.

PASINI, F.S. **A Agricultura Sintrópica de Ernst Götsch: história, fundamentos e seu nicho no universo da Agricultura Sustentável.** 104f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Conservação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

REIS, M. S.; LADIO, A.; PERONI, N. Landscapes with Araucaria in South America:

evidence for a cultural dimension. **Ecology and Society**, v. 19, n. 2, p. 1-14, 2014.

REIS, T. **Zoneamento ambiental para a palmeira juçara com foco na produção de frutos: potencialidades para a agricultura familiar**. (Dissertação), Universidade Federal de Santa Catarina, 128 f. 2012.

RIBASKI, J.; RIBASKI, S. A. G. Sistemas agroflorestais na região sul do Brasil. IN: **Sistemas Agroflorestais – a agropecuária sustentável**. Embrapa, 209 f., 2015.

SAFAS – PROJETO NÚCLEO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS AGROECOLÓGICOS DO SUL. **Integração Participativa das Experiências com Sistemas Agroflorestais Agroecológicos no Sul (SAFAS) do Brasil: memórias 2015**. Florianópolis: UFSC, 66 p. 2017.

SANTOS, W. M. dos.; FARIA, L. R.; ROCHA, A. F. M.; VALE, L. S. R.; KRAN, C. S. Sistema Agroflorestal na Agricultura Familiar. **Revista UFG**, v.20, e.63557, p.1-19, 2020.

SCHEMBERGUE, A.; CUNHA, D. A. da.; CARLOS, S. M.; PIRES, M. V.; FARIA, R. M. Sistemas agroflorestais como estratégia de adaptação aos desafios das mudanças climáticas no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.55, n.1, p.9-30, 2017.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Sistemas Agroflorestais (SAFs): conceitos e práticas para implantação no bioma amazônico/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)**. 1 ed. SENAR, 140 f, 2017.

SIDDIQUE, Ilyas.; DIONÍSIO, Ana C.; SIMÕES-RAMOS, Grazianne A. (orgs). **Rede SAFAS: Construindo Conhecimentos Sobre Agroflorestas em Rede**. Florianópolis: UFSC, 2017. 94 p

SILVA, L. L. G. **Um desenho agroflorestal para restauração ecológica de áreas de preservação permanente da agricultura familiar na floresta ombrófila densa de Santa Catarina**. (Monografia) – Instituto Federal de Santa Catarina, 79 f. 2021.

UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Rede SAFAS – Participantes**. UFSC, 2023. Disponível em: <https://leap.ufsc.br/projetos/safas/participantes/>. Acesso em: 26 de ago. 2023.

VALLADARES-PÁDUA, C. et al. Resgatando a grande reserva do Pontal do Paranapanema: Reforma agrária e conservação de biodiversidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UNILIVRE/REDEPROUC/IAP, 1997. p.783-792.

VIANEI. **Atuando em Educação Popular e Agroecologia desde 1983**. Vianeí, 2023. Disponível em: <https://vianeí.org.br/>. Acesso em: 26 de ago. 2023.

VIVIAN, J. L. **Saber ecológico e sistemas agroflorestais: Um estudo de caso na Floresta Atlântica do Litoral Norte do RS, Brasil**. Dissertação (mestrado), UFSC, Florianópolis, 124 f. 2000.

ZAMBONIM, F. M.; MORAES, C.A. **Projeto Florestar Palmito”: Considerações sobre uma iniciativa de fomento público ao cultivo do palmitero com fins de uso múltiplo em Santa Catarina.** In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. Anais... Luziânia – GO: EMBRAPA, 2009.

**ANEXO A – Questionário sobre o histórico do SAF na região do Planalto
Serrano de Santa Catarina**

- 1) Fale sobre o histórico do SAF na serra catarinense, quando iniciou, quais espécies foram utilizadas, histórico de produção, quais produtos eram comercializados, formas de comercialização, convencional ou orgânico?**
- 2) Dificuldades na instalação do SAF, manejo e produção na serra catarinense?**
- 3) A partir do momento em que o SAF foi introduzido na serra catarinense, como afetou os aspectos sociais e econômicos dos envolvidos?**

ANEXO B – Questionário socioeconômico e ambiental para produtor de SAF

Adaptado de Goudel (2008) e Daniel (2019).

PERFIL SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL

1) Família/Trabalho/Espaço/Capital

Nome do entrevistado:

Idade:

Atividade:

Escolaridade:

2) Fale sobre a história da fazenda/sítio/chacará (Considerar tempo em que está na família, herança, comprado, histórico de produção, quais produtos, convencional ou orgânico)?

3) Tem o título da propriedade?

a) Sim ☐

b) Não ☐

4) Quantas pessoas trabalham na propriedade?

5) Quantos membros da família trabalham na propriedade?

6) Quais são as fontes de renda da família?

7) Utiliza mão-de-obra de fora? Se sim, quando e quantas pessoas utiliza?

8) Qual o tamanho da propriedade?

9) Você saberia dizer quantos hectares tem para cada área? (Ex: Horta, pastagem, SAF e etc).

10) Dentre os produtos agroflorestais, quais os principais para a geração de renda?

11) Há quanto tempo possui SAF na sua propriedade?

12) Por que iniciou o cultivo em agrofloresta? Com quem aprendeu?

13) Teve acompanhamento técnico durante a implantação e hoje?

14) Quais foram as maiores dificuldades na implantação?

15) Quais foram os maiores erros e acertos que você gostaria de relatar durante a implantação.

16) Quais as dificuldades de manejo?

17) Quais os principais insumos? Você depende de insumos externos?

18) O produtor realiza práticas conservacionista (Plantio direto, plantas de cobertura, controle de erosão....)?

- 19) A propriedade tem Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente? Qual o tamanho? Tem histórico de manejo nestas áreas?
- 20) Quais práticas de conservação do solo e da água você utiliza? Qual é a gestão do uso da água na propriedade? Utiliza algum tipo de irrigação?
- 21) A partir do momento em que começou os SAF's em sua propriedade, o que mudou para você no aspecto social e econômico?
- 22) Em que área foi implantada a agrofloresta? Lembra quais as espécies plantadas?
- 23) A área de agrofloresta continua a mesma ou aumentou? Deseja aumentar o SAF? Por quê?
- 24) Ao longo dos anos foi-se incrementando o número de espécies no SAF? De que forma? Plantio ou regeneração natural?
- 25) Quem maneja o SAF?
- 26) O que é colhido no SAF? O que é comercializado? O que fica para o consumo doméstico?
- 27) Quais os manejos realizados no SAF?
- 28) Quanto ao acesso às sementes, de qual forma você as adquire?
- 29) Do momento antes da implantação do SAF até os dias atuais, o que mudou na sua propriedade no aspecto ambiental?
- 30) Qual é a estrutura e composição do seu SAF?
- 31) Você possui o selo da agricultura familiar?
- 32) Você possui certificação orgânica?
- 33) Há algum beneficiamento do produto na propriedade?
- 34) Como se dá a comercialização, qual é o destino final de todos os produtos? Por exemplo: Agroindústria, *in natura*, outros?

ANEXO C – Questionário para agroindústrias

Adaptado de Goudel (2008) e Daniel (2019).

- 1) Quais os principais produtos comercializados oriundos de produtores de SAF?**
- 2) Onde eles são comercializados?**
- 3) Através de quem eles são distribuídos para os consumidores?**
- 4) Onde é realizado o beneficiamento dos produtos processados como doces, polpas, geleias etc.?**
- 5) Quem trabalha no beneficiamento dos produtos?**
- 6) Como é o processo de beneficiamento?**
- 7) Quais os produtos de maior demanda pelo mercado?**
- 8) Qual quantidade (Kg) de produtos beneficiados e comercializados por mês?**
- 9) Como é realizada a contabilidade?**
- 10) Prestam serviços para alguma entidade?**
- 11) Quantos quilos de produtos foram comercializados no ano passado?**
- 12) Preço de cada produto?**
- 13) Margem bruta e líquida em cima de cada produto?**
- 14) Quantas horas por semana dedicam a agroindústria? Tem folga?**
- 15) Quais custos para manter a agroindústria?**
- 16) Renda mensal individual dos trabalhadores?**
- 17) Como é feito o controle de qualidade?**
- 18) Dificuldades para escoar a produção?**
- 19) Dificuldades para obtenção de matéria prima?**