

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

THAYNÁ DIAS JOHANN

Transição ecológica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul

FLORIANÓPOLIS - SC

2024

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

THAYNÁ DIAS JOHANN

Transição ecológica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência para obtenção do Diploma de
Graduação em Zootecnia da Universidade Federal
de Santa Catarina. Orientador(a): Prof. Dra. Paola
Beatriz May Rebollar.

FLORIANÓPOLIS - SC

2024

Johann, Thayná Dias

Transição Ecológica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul / Thayná Dias Johann ; orientadora, Paola Beatriz May Rebollar, 2024.

70 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
Agrárias, Graduação em Zootecnia, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Zootecnia. 2. Sustentabilidade. 3. Meliponicultura.
4. Desenvolvimento rural. 5. Transição ecológica. I.
Rebollar, Paola Beatriz May. II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Graduação em Zootecnia. III. Título.

Thayná Dias Johann

Transição ecológica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul

Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso
foi julgada aprovada e adequada para obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 14 de junho de 2024.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **PAOLA BEATRIZ MAY REBOLLAR**
Data: 03/07/2024 15:13:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Paola Beatriz May Rebollar, Dr.^a
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **MARIANA OLIVEIRA RAMOS**
Data: 03/07/2024 16:23:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Mariana Oliveira Ramos

Documento assinado digitalmente
 **MARCIA REGINA FAITA**
Data: 03/07/2024 17:07:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Márcia Regina Faita

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus agradecimentos, primeiramente ao meu pai, cuja ajuda e apoio incondicional tornaram possível minha formação em uma faculdade federal, proporcionando todo o suporte necessário.

Agradeço também à minha irmã, que esteve ao meu lado em todos os momentos, compartilhando cada etapa desta jornada.

À Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade de cursar Zootecnia.

Aos colegas e amigos que estiveram envolvidos de alguma forma com este trabalho.

A Deus, por me dar força e coragem ao longo do caminho.

Um agradecimento especial à minha orientadora, pela competência como orientadora e professora, aliada a suas ótimas didáticas, que enriqueceu significativamente meu aprendizado e desenvolvimento acadêmico.

RESUMO

O mundo está enfrentando eventos climáticos extremos. Em 2024, o Rio Grande do Sul sofreu com intensas chuvas e enchentes, resultando em sérios danos à infraestrutura, deslocamento de comunidades e impactos significativos na agricultura local. Neste contexto, estratégias de transição ecológica são essenciais para promover a sustentabilidade na região. Uma abordagem promissora é a implementação de agroflorestas, que combinam cultivos agrícolas com árvores e plantas perenes. Além disso, a inclusão de meliponicultura, a criação de abelhas sem ferrão, pode oferecer uma solução sustentável para promover a biodiversidade, principalmente aumentando a polinização. A meliponicultura é compatível com agroflorestas, contribuindo para a polinização das plantas, produção de mel e outros produtos apícolas. No entanto, a implementação bem-sucedida da meliponicultura requer o apoio de políticas públicas, capacitação técnica e conscientização dos agricultores. Esse enfoque integrado na transição ecológica pode não apenas melhorar a qualidade ambiental da região, mas também fortalecer a economia local e promover a resiliência das comunidades frente às mudanças climáticas.

Palavras-chave: Sustentabilidade, cooperativismo, desenvolvimento rural.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Nuvem de palavras.....	31
Figura 2 - Mapa do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.....	56
Figura 3 - Mapeamento da Propriedade A - QGIZ.....	55
Figura 4 - Mapeamento da Propriedade B - QGIZ.....	56
Figura 5 - Mapeamento da Propriedade C - QGIZ.....	57
Figura 6 - Mapeamento da Propriedade D - QGIZ.....	58
Figura 7 - Mapeamento da localidade geral das propriedades - QGIZ.....	59
Figura 8 - Imagem da propriedade A.....	67
Figura 9 - Imagem da propriedade B.....	68
Figura 10 - Imagem da propriedade C.....	69
Figura 11 - Imagem da propriedade D.....	70

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 - Modelo do CATE.....	28
Quadro 2 - Resultado referente ao CATE 1.....	33
Quadro 3 - Resultado referente ao CATE 2.....	34
Quadro 4 - Resultado referente ao CATE 3.....	36
Quadro 5 - Resultado referente ao CATE 4.....	38
Quadro 6 - Benefícios e Desafios da implantação da Meliponicultura.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CATE - Caracterização da Transição Ecológica

SAF - Sistema agroflorestal

CEBDS - Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável

ONG - Organização Não Governamental

CSFN - Cadeia Solidária das Frutas Nativas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CNPJ - Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

UNISOL - Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TAPE - Transição Agroecológica Participativa e Ecológica

FAO - Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)

ONU - Organização das Nações Unidas

Senar - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

Sebrae - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

PANCs - Plantas Alimentícias Não Convencionais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. Objetivo Geral.....	15
2.2. Objetivos Específicos.....	15
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
3.1 Transição ecológica.....	16
3.2 Sistemas agroflorestais para produção de frutas nativas.....	18
3.3 Importância dos animais nos sistemas produtivos ecológicos.....	20
4. METODOLOGIA.....	23
4.1 Descrição da área de pesquisa.....	23
4.2 Métodos de coleta e análise de dados.....	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
6. CONCLUSÕES.....	48
7. REFERÊNCIAS	50
8. ANEXOS.....	55

1. INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul está enfrentando, em maio de 2024, enquanto este trabalho está sendo construído, um grande desastre ambiental, com chuvas em excesso e enchentes que fogem completamente do comum. Este evento não pode ser considerado inesperado, os sinais estavam todos lá, e agora colhem-se as consequências disso. No território litoral norte gaúcho, área de pesquisa deste trabalho, podemos observar várias partes dos rios completamente desprovidas de mata ciliar, um exemplo é o Rio Mampituba, que desemboca no mar de Torres, e não conta com a presença de mata ciliar em suas margens. Outro exemplo é o Rio Paraíso, que passa pela localidade Morro Azul em Três Cachoeiras - RS, possui pouquíssima mata em suas margens. Durante o ciclone extratropical de 2023, essas condições resultaram em estragos significativos, incluindo a queda da principal ponte de acesso à localidade e alagamentos em propriedades, aumentando ainda mais a erosão das margens do rio. Com a preservação das matas ciliares esses estragos poderiam ter sido evitados ou pelo menos diminuídos.

A falta de contenção adequada dos rios é evidente, e não adianta apenas algumas faixas de mata; é preciso uma preservação abundante da mata ciliar. É provável que a existência de sistemas agroflorestais em grandes áreas do território também pudessem ter efeitos positivos na redução de danos. Alguns produtores relutam em aceitar essa ideia, alegando que perderiam áreas úteis de produção. A utilização de agroflorestas poderia ser alternativa, com a venda de produtos gerando renda e aproveitando as áreas preservadas. Um exemplo seria a produção de frutas nativas e/ou a introdução de abelhas sem ferrão para a produção de mel.

A preocupação com o meio ambiente está crescendo cada vez mais, e todos os setores da sociedade precisam se conscientizar e agir. É crucial que antecipemos os desastres e tomemos medidas para evitar sua ocorrência, pois esses desastres "naturais", na verdade, são causados pelo homem e acabam afetando a todos, desde a produção de alimentos até o bem-estar das comunidades locais. Segundo Rodrigues et al. (2019), o predomínio do capitalismo impulsionou uma intensificação no consumo dos recursos naturais, que, infelizmente, são finitos, gerando uma preocupação crescente com o meio ambiente. Neste contexto, o Brasil se insere no

esforço global de restauração ambiental, e as pequenas e médias propriedades rurais representam uma via promissora para fomentar a preservação ambiental.

A responsabilidade pelo cuidado com o meio ambiente é de toda a sociedade, tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais. Isso abrange desde a gestão adequada do lixo até a promoção de um consumo consciente e escolhas que promovam uma melhor qualidade de vida e cuidado com a natureza. No contexto das propriedades rurais, além da conscientização sobre a importância dos recursos naturais, é essencial fomentar o crescimento sustentável e aprimorar a qualidade de vida das comunidades rurais. Muitas vezes, as pequenas propriedades são negligenciadas e têm falta do conhecimento necessário para a preservação ambiental, o que representa um erro governamental. Nesse sentido, cabe aos profissionais capacitados levarem informações de maneira clara e objetiva, demonstrando que existem incentivos para aqueles que adotam práticas agroecológicas.

O Brasil demonstra uma preocupação significativa com o meio ambiente, sendo um dos últimos países a ter uma grande floresta preservada. Isso gera uma considerável responsabilidade e expectativas por parte de outros países em relação a nossa atuação nesse cuidado ambiental. A transmissão do conhecimento sobre agroecologia ocorre de produtor para produtor, sendo um conhecimento antigo que, infelizmente, foi perdendo espaço em meio ao predomínio do capitalismo, que prioriza o lucro em detrimento do bem-estar coletivo. No entanto, com o amplo acesso ao conhecimento atualmente disponível e os estudos sobre o aquecimento global e a conscientização sobre os recursos naturais, o mundo começou a alertar sobre a importância de produzir com o menor impacto ambiental, sem negligenciar a qualidade de vida de todos os envolvidos. A transição ecológica está impulsionando uma maior consciência ambiental, promovendo o uso mais responsável de insumos e o devido cuidado no descarte de resíduos. Isso demonstra a necessidade de proteger nossos recursos naturais, proporcionando, em consequência, uma melhor qualidade de vida para os produtores e toda a população. O governo tem desenvolvido políticas públicas com o intuito de incentivar essa transição ecológica, oferecendo estímulos financeiros, sempre ressaltando a importância desse processo de mudança (EMBRAPA, 2007).

Segundo Grossi (2023), o Ministério da Fazenda está buscando colocar em prática o Plano de Transição Ecológica para diminuição de emissão de carbono no país. Existem 6 eixos (finanças sustentáveis, bioeconomia, transição energética, infraestrutura verde e saneamento, adensamento tecnológico e economia circular) para orientar o plano, apelidado de “Pacote Verde”, que foi apresentado (em julho/2023) ao ministro da fazenda pelo Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), com o objetivo de mostrar os desafios, oportunidades e as propostas do Plano de Transição Ecológica.

A Rede Ecovida nasceu da união e reconhecimento histórico entre ONGs e organizações de agricultores na região Sul do Brasil. Sua criação oficial aconteceu em 1998. Está localizada no sul do Brasil e no sul de São Paulo. A ideia é ter um espaço de articulação e ação para o desenvolvimento da agroecologia com descentralização e horizontalidade. As famílias formam a primeira organização onde trazem pautas importantes para sua localidade, que pode evoluir para um grupo, que seria uma rede de famílias e quando um grupo se une a outro se formam os núcleos, que é uma rede de organizações e entidades. Atualmente, a rede é composta por 34 núcleos regionais que se estendem por mais de 352 municípios. Ela reúne aproximadamente 436 grupos de famílias agricultoras, envolvendo cerca de 2848 famílias, com o suporte de 20 ONGs. Em toda a área de atuação da Ecovida, são realizadas mais de 120 feiras livres ecológicas, e outras modalidades de comercialização de produtos orgânicos (Rede Ecovida de Agroecologia, 2023).

A Cadeia Solidária das Frutas Nativas (CSFN) é uma rede de empreendimentos focada na produção, processamento e distribuição de alimentos conforme a economia solidária, visando a conservação e proteção da sociobiodiversidade local. Formada no final de 2011, a CSFN começou no início dos anos 2000 e abrange sete regiões do Rio Grande do Sul. As espécies trabalhadas incluem jabuticaba, guabiroba, pinhão, butiá, uvaia e açaí, resultando em produtos como picolés, polpas e salgados (AsSsAN *Círculo e Referência*, 2020).

A economia solidária é uma forma coletiva de produção e gestão, onde todas as etapas envolvem participação social. As decisões são tomadas coletivamente. Não há lucro, mas sobras que são igualmente divididas entre todos os membros da cooperativa ou associação, promovendo a distribuição de renda e justiça social. Esse

modelo inclui diversas práticas como cooperativas, associações, clubes de troca e redes de cooperação, que realizam atividades de produção de bens, prestação de serviços, finanças solidárias, trocas, comércio justo e consumo solidário (UNICOPAS, s.d.).

Estas iniciativas demonstram que este território apresenta um sistema de governança local, proveniente da sociedade civil, que vem favorecendo a transição ecológica e que, se estimulado e apoiado por políticas públicas, tem potencial de se expandir e ampliar seu alcance. Diante disso, o objetivo desta pesquisa foi analisar as estratégias de transição ecológica empregadas pelos membros da Coopernativa no território do litoral norte do Rio Grande do Sul e sua relação com práticas zootécnicas agroecológicas como elemento de promoção da qualidade socioambiental no território.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as estratégias de transição ecológica empregadas pelos membros da Cooperativa no território do litoral norte do Rio Grande do Sul e sua relação com práticas zootécnicas agroecológicas como elemento de promoção da qualidade socioambiental no território.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apontar as percepções dos cooperados acerca do cooperativismo e sua relação com políticas públicas;

Avaliar as estratégias de transição ecológica existentes no território Litoral Norte do RS;

Indicar novas estratégias para incrementar o processo de transição ecológica no território.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 TRANSIÇÃO ECOLÓGICA

Segundo Cardoso et al. (2007) a ideia de transição agroecológica é mais desafiadora quando não existe organização social para incentivar e instruir. Além disso, o trabalho ressalta que os agroecossistemas que adotam práticas agrícolas ecológicas têm uma tendência natural de aproveitar a biodiversidade local e os processos de sucessão. Essa tendência parece ser um caminho comum para o sucesso na implementação de práticas agroflorestais, embora essas práticas possam variar consideravelmente e passar despercebidas.

De acordo com Reichert et al. (2015), o Sistema Agroflorestal (SAF) tem se mostrado uma valiosa ferramenta de aprendizado para diversos grupos, incluindo agricultores, técnicos e estudantes interessados nessa abordagem agroecológica. Os turistas rurais que buscam a experiência de estar em contato com a natureza e vivenciar a vida em propriedades agroecológicas podem fazer parte dessa agregação de renda. O SAF beneficia a todos os envolvidos: o meio ambiente, as famílias de agricultores e, de forma mais ampla, os consumidores. É uma abordagem que demonstra que é possível promover práticas agrícolas sustentáveis, ao mesmo tempo em que valoriza a natureza e proporciona experiências enriquecedoras para quem a visita.

Com os avanços das pesquisas científicas a sociedade passou a compreender a necessidade de progresso na produção agropecuária, trazendo mais sustentabilidade e responsabilidade ambiental. Uma alternativa coerente é a transição agroecológica em substituição da agricultura tradicional. Essa transição traz benefícios comprovados ao meio ambiente, desde sequestro de carbono, melhoria na qualidade do solo, água e ar, conservação da biodiversidade, melhorando por completo a propriedade, tanto para a qualidade de vida dos proprietários, quanto para o planeta, no geral (Shibu, 2009).

O estudo de revisão conduzido por Garcez (2007), mostrou que a produção de banana é a atividade comercial mais expressiva no litoral norte do Rio Grande do Sul, envolvendo mais de quatro mil produtores que contribuem com cerca de 90,2% da produção total do Rio Grande do Sul. Dentre esses produtores, três grandes nomes foram identificados e um foi escolhido para o estudo de caso. O produtor encontrava-se em processo de transição do sistema de produção convencional para o orgânico. Essa mudança representa uma tendência significativa dentro do setor, com implicações tanto para a sustentabilidade ambiental quanto para a dinâmica econômica regional. O produtor escolhido está localizado no município de Torres. Em uma área total de 132 hectares, sendo 62 hectares destinados ao cultivo de bananeiras, 22 hectares estão em processo de transição para o cultivo orgânico, sob a supervisão de uma certificadora internacional. O foco desse agricultor reside na busca por oportunidades de mercado, sendo que atualmente mais da metade de sua produção é direcionada para a rede de varejo Wal-Mart. A qualificação orgânica agrega valor ao produto, e, também reflete preocupações com a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida. A transição para a produção orgânica representa uma ruptura com estruturas tradicionais, embora o principal objetivo permaneça sendo o lucro. O argumento principal das considerações finais do estudo de caso foi que, independentemente do rótulo comercial do produto ou do nicho de mercado, a verdadeira transformação buscada na ciência Agroecológica é mais ampla e complexa do que simplesmente a interação entre a Agronomia e a Ecologia. Assim, torna-se importante viabilizar processos de transição e consolidar um desenvolvimento rural mais sustentável.

3.2 SISTEMAS AGROFLORESTAIS: DESAFIOS E BENEFÍCIOS

O desmatamento no Brasil está atingindo níveis críticos, e apesar dos esforços de fiscalização, o estado não consegue monitorar todas as áreas. No entanto, estão surgindo novas abordagens de produção mais sustentáveis para evitar a degradação do meio ambiente e combater o aquecimento global, que pode resultar em eventos climáticos extremos, como enchentes, furacões e secas fora de época. De acordo com Brienza et al. (2012) uma abordagem são os Sistemas Agroflorestais (SAFs), tendo potencial de recuperar a capacidade produtiva do solo. Os SAFs representam uma alternativa sustentável que rompe com práticas agrícolas exploratórias, oferecendo uma oportunidade de reduzir o desmatamento. A preocupação com a segurança alimentar e nutricional tem impulsionado o interesse em espécies como cupuaçu, pupunha, mogno, paricá e castanha-do-pará. Martins et al. (2019) também concluiu que os SAFs são alternativas viáveis para a recuperação de áreas degradadas. Eles ajudam na restauração do solo e aumentam os níveis de nitrogênio tanto na área em questão quanto em áreas próximas.

De acordo com Baggio e Medrado (s.d.), a preservação da biodiversidade deve ser alinhada com oportunidades econômicas, incentivando as comunidades locais e empresários a serem protetores das florestas. Isso implica em criar mecanismos financeiros que estimulem a conservação, beneficiando tanto ambientalistas quanto residentes locais com melhores condições de vida através do desenvolvimento sustentável. Uma das maiores ameaças à biodiversidade global está relacionada às práticas agrícolas “convencionais”. O cultivo de monoculturas, apoiado em maquinário pesado e uso excessivo de agrotóxico, trouxe prejuízos aos ecossistemas naturais. Esse desequilíbrio não só levou à redução da diversidade da vida selvagem acima do solo, como também afetou negativamente a biota do solo.

As práticas agroecológicas, resultado de diversas linhas de pesquisa, surgem como alternativas para um novo modelo agrícola. A preservação da biodiversidade precisa de mudança na forma como a atividade humana interage com o meio ambiente, especialmente na redução da simplificação e fragmentação dos ecossistemas. No entanto, diante das crescentes demandas por alimentos e outros recursos, é desafiador manter a ideia de preservação fazendo com que diminua a

área agrícola (Baggio e Medrado, s/d). A agricultura urbana é essencial para a sustentabilidade nas cidades contemporâneas, trazendo vantagens ambientais, sociais e econômicas. Além de melhorar a segurança alimentar, ela incentiva o uso eficiente dos recursos urbanos e promove a produção local de alimentos. Isso ajuda a reduzir a dependência de importações e minimiza a pegada de carbono associada ao transporte de produtos agrícolas (Mougeot, 2006).

Conforme Siddique (2017) o sistema convencional de cultivo é associado a uma série de problemas, como a redução da fertilidade do solo, a monocultura e a perda de diversidade alimentar, o empobrecimento das famílias, o crescimento da indústria de agroquímicos e a contaminação ambiental. Além disso, está ligado a questões de saúde, como o aumento de casos de câncer e doenças mentais (Carneiro, 2015), e à perda das características culturais locais. Em contrapartida, a prática da agrofloresta promove complexas interações entre os seres vivos, reconstruindo ecossistemas produtivos e diversificados. A agrofloresta, ao diversificar cultivos e espécies, cria um microclima favorável à vida do solo e à produção de alimentos saudáveis, facilitando a ciclagem de nutrientes e melhorando a capacidade de retenção de água no solo, além de funcionar como uma barreira contra plantas invasoras (Siddique, 2017).

A prática da agrofloresta vai além de uma simples técnica agrícola; ela representa uma abordagem multifacetada que visa recuperar solos degradados, diversificar a produção alimentar e promover valores sociais como cooperação e troca de saberes. Para fortalecer essa proposta alternativa, é necessário um esforço conjunto entre entidades e organizações, visando propor e defender um projeto coletivo para a Agricultura Familiar e Camponesa, com impacto nas políticas públicas locais, regionais e nacionais (Siddique, 2017).

Segundo Bichela e Zanin (2021), as áreas de pesquisa predominantes incluem agricultura, silvicultura, ecologia, ciências ambientais, tecnologia e conservação da biodiversidade, com uma menor representação de pesquisas em biomedicina, geografia física, farmacologia e ciências do comportamento. O interesse em sistemas agroflorestais aumentou significativamente devido aos impactos negativos da exploração inadequada dos recursos naturais, como mudanças

climáticas, poluição ambiental, desmatamento e perda de biodiversidade. Iniciativas estão sendo tomadas para transitar de sistemas de produção convencionais para alternativas mais sustentáveis, impulsionadas pela demanda crescente por alimentos de verdade e pela necessidade de melhorias no bem-estar animal. A agrofloresta emerge como uma solução promissora, promovendo a interconexão entre diversas disciplinas científicas e abordando desafios relacionados ao crescimento sustentável, mudanças climáticas e segurança alimentar e nutricional. A implementação bem-sucedida de sistemas agroflorestais depende de diversos fatores, incluindo características regionais, acesso à informação, educação, atitudes e apoio político e institucional.

3.3 IMPORTÂNCIA DOS ANIMAIS NOS SISTEMAS PRODUTIVOS ECOLÓGICOS

Os animais zootécnicos, como equinos, bovinos, caprinos, suínos, peixes e insetos, apresentam importância na transição ecológica dos sistemas produtivos agropecuários para aumentar a biomassa (FAO, 2019). Atualmente, grande parte dos estabelecimentos agropecuários apresentam tendência à especialização, produzindo um único produto, planta ou animal, com estreita base de diversidade genética. Essa é a pior situação do ponto de vista ecológico. Em oposição, é possível apresentar sistemas produtivos diversificados no que se refere às espécies produzidas, tanto plantas anuais quanto perenes, associadas a animais. Em um estabelecimento agropecuário no qual se objetiva a transição ecológica espera-se uma integração completa entre plantas e animais na qual inclusive a alimentação animal seja proveniente da produção local, empregando resíduos de culturas anuais e pastagens, e que o esterco seja utilizado como fertilizante para as culturas. Nestas condições a integração entre plantas e animais produz tanto bens passíveis de comercialização e geradores de renda quanto serviços ambientais como biodiversidade e melhoria da qualidade do solo (FAO, 2019).

Dentre os animais zootécnicos, pode-se destacar o papel dos polinizadores como elementos de alta relevância para os sistemas ecológicos naturais e produtivos. Muitas espécies de insetos, como abelhas e borboletas, desempenham um papel na polinização de plantas. Quando se trata da produção de frutas, a relevância da presença destes animais é ainda maior.

Em sistemas de produção de frutas nativas no Brasil, destaca-se o papel das abelhas sem ferrão. A meliponicultura refere-se à criação de abelhas nativas ou abelhas sem ferrão, conhecidas como melíponas. Estão presentes no Brasil desde antes do ano 1500. Embora essas abelhas sejam antigas em nosso ecossistema, sua notoriedade é superada pela abelha exótica, a *Apis mellifera*, também conhecida como abelha africanizada, que possui ferrão. A nível mundial existem mais de 600 espécies de melíponas, com mais de 300 delas adaptadas ao nosso variado bioma brasileiro. A meliponicultura está tendo um crescimento notável, em grande parte devido à sua capacidade de respeitar e preservar o meio ambiente. Além disso, esta atividade pode ser desenvolvida em áreas protegidas, permitindo a utilização de parcelas de propriedades que, de outra forma, permaneceriam ociosas. Uma ideia promissora é a integração da meliponicultura com a agrofloresta, possibilitando a criação de uma variada cesta de produtos. Essa abordagem de diversificação resulta em um incremento significativo da quantidade de produtos disponíveis, o que, por sua vez, gera um aumento substancial da renda para os produtores envolvidos nesse sistema sustentável e ecologicamente consciente (Lira, 2018; Menezes et al., 2014).

O estado do Rio Grande do Sul abriga a maioria das espécies de melíponas, e cada uma delas está adaptada às diferentes regiões, distribuindo-se de acordo com suas adaptações naturais. No entanto, essa distribuição não é uniforme. No Rio Grande do Sul, encontramos três espécies pertencentes ao gênero melipona: *M. marginata obscurior*, *M. bicolor schencki* e *M. quadrifasciata quadrifasciata*, todas elas atualmente ameaçadas de extinção. O Rio Grande do Sul apresenta três paisagens predominantes: a campanha, as coxilhas e os vales. Além disso, a presença da Mata Atlântica nessa região contribui significativamente para a riqueza ecológica. Infelizmente, o desmatamento e a introdução das abelhas africanizadas têm representado uma ameaça à sobrevivência das abelhas nativas. Estas últimas dependem de árvores vivas para construir seus ninhos na natureza, e a competição

por recursos com a abelha *Apis mellifera* tem tornado sua sobrevivência mais difícil. Para evitar a extinção das abelhas nativas, a preservação das matas é fundamental. Além disso, as propriedades rurais têm a oportunidade de investir na produção de mel, o que pode aumentar a renda e oferecer mais oportunidades econômicas para as comunidades locais. A preservação das abelhas está diretamente ligada à produção agrícola, já que a ausência das abelhas poderia comprometer seriamente a produção (Witter et al., 2009).

De acordo com Gemim et al. (2017), a capacitação de produtores para produção de abelhas nativas sem ferrão assume um papel fundamental na conservação das abelhas, na preservação do meio ambiente, no aumento da renda, na diversificação da produção e na melhoria do bem-estar social. A implantação de sistemas agroflorestais traz novas abordagens de produção levando em consideração o cuidado com a natureza, já que o mundo está preocupado com a degradação ambiental. Além disso, existe um conjunto abrangente de legislações e padrões de qualidade específicos para a criação de abelhas sem ferrão que devem ser seguidos. Assim, os agricultores podem optar por ideias inovadoras como a transição ecológica, trazendo a preservação e uso consciente das florestas brasileiras e ainda melhorando a polinização com a produção de abelhas nativas.

O trabalho com a meliponicultura traz um aspecto emocional e afetivo, essencial para promover a sustentabilidade, que está diretamente ligada ao bem-estar, ao acesso a direitos sociais, à geração de renda local e ao comércio justo, e ainda o respeito com a natureza. Esse estudo ressalta a importância de explorar a dimensão emocional e afetiva da sustentabilidade, mostrando como o aprendizado no mundo das abelhas pode inspirar mudanças significativas na forma como interagimos com o meio ambiente e com nossos semelhantes, levando a um caminho de maior equilíbrio e justiça social (Brito, 2019).

4. METODOLOGIA

4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

A região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul apresenta uma diversidade de paisagens influenciadas pela composição geológica e processos de formação ao longo do tempo. O Planalto Meridional é caracterizado pela interação entre os sedimentos da Formação Botucatu e as rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, evidenciando-se a presença da escarpa de falha, especialmente nas áreas de Osório e Torres, com vales profundos e morros. Por outro lado, a Planície Costeira do Rio Grande do Sul, formada em períodos geológicos recentes, foi moldada por flutuações no nível do mar, resultando na formação de sistemas de barreiras e lagunas (Fujimoto *et al.* 2005).

No Litoral Norte do Rio Grande do Sul, está presente a vegetação litorânea ao longo de todo o litoral gaúcho, caracterizada por uma paisagem úmida com uma abundante quantidade de areia. A Mata Atlântica, por sua vez, cobre a costa litorânea do país de norte a sul. Quanto à hidrografia, a região norte do litoral gaúcho faz parte da Região Hidrográfica da Bacia do Litoral. Em termos de relevo, predomina a Planície Costeira, que se estende ao longo de toda a costa atlântica do estado e apresenta baixas altitudes (Percília, 2024).

Segundo o IBGE, os dados populacionais mais recentes do Litoral Norte do Rio Grande do Sul foram divulgados, revelando uma população fixa de 420.769 habitantes, de acordo com os resultados do censo de 2022. Essas informações foram obtidas por meio de uma abrangente pesquisa demográfica. Segundo o IBGE, um dos municípios com maior número de habitantes é Capão da Canoa, com uma população de 63.594 pessoas. Em segundo lugar, conforme os dados do IBGE, está Tramandaí, com aproximadamente 54.387 habitantes, seguido por Osório, que tem cerca de 47.400 pessoas. (IBGE, 2023).

Segundo Rotas e Roteiros (2021), o Litoral Norte do Rio Grande do Sul, um dos segmentos da Zona Costeira do Rio Grande do Sul, oferece uma ampla gama

de atrativos turísticos que abrangem diversas atividades. Entre os destaques estão o ecoturismo, que proporciona trilhas ecológicas e aventuras. As cidades que compõem o Litoral Norte gaúcho são: Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Capivari do Sul, Caraá, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Itati, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Santo Antônio da Patrulha, Tavares, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Xangri-lá.

No território Litoral Norte existem diferentes iniciativas de transição ecológica. Uma destas é a Coopernativa - uma cooperativa de trabalho de processamento de frutas nativas. A cooperativa está instalada na localidade da Raposa, município de Três Cachoeiras, Rio Grande do Sul. Fazendo parte da economia solidária e filiada à Unisol-RS. A história da cooperativa teve início em 2001, sendo uma empresa privada, registrada com CNPJ, conhecida como Edule, fundada por três dos oito sócios que existem hoje. A ideia de criação da empresa surgiu pela visão de uma oportunidade na produção de açaí utilizando a variedade Juçara, diferente do açaí encontrado no Norte. Os fundadores já possuíam ocupações distintas: um era produtor rural, outro biólogo e o terceiro trabalhava como técnico na ONG Centro Ecológico. A empresa realizava o processamento do açaí, produzindo açaí cremoso e comercializando diretamente para uma cooperativa de consumidores, a Eco Torres em Torres - RS. O maquinário utilizado era emprestado, vindo de São Paulo - SP. Com parceiros como a Agroindústria Morro Azul e a Eco Nativa, localizadas no município de Três Cachoeiras - RS podiam contar com ajudas para o beneficiamento, envasamento e/ou armazenamento. Com o crescimento gradual dos negócios, perceberam a necessidade de adquirir um maquinário mais eficiente, mantendo o foco na produção de açaí cremoso.

Em 2012, o governo do estado do Rio Grande do Sul lançou uma política pública coordenada pela SESAMPE. Dentro desse contexto, a Cadeia Solidária das Frutas Nativas foi uma das iniciativas apoiadas, o que motivou seus fundadores a intensificar sua participação. Em 2013 surgiu a ideia de transformar a empresa em uma cooperativa de trabalho, envolvendo mais cinco pessoas, totalizando os oito sócios. Em 2014/2015 a cooperativa procurou a fundação do Banco do Brasil através da UNISOL e conseguiu um financiamento a fundo perdido para a aquisição do

maquinário necessário para o beneficiamento dessas frutas. A comunidade possuía um pavilhão que originalmente seria utilizado para guardar adubo, porém estava inativo. Decidiu-se então utilizar esse espaço para montar a agroindústria, evitando deixá-lo ocioso. Com o apoio dos produtores rurais locais, que emprestaram capital, reformaram o pavilhão. Assim conseguiriam participar dos dois lados: atuar na região (“ter voz”) e também manter a assessoria aos produtores para incentivo da produção da palmeira Juçara. A cooperativa compra frutas para despolpa de produtores locais, preferencialmente nativas, mas obrigatoriamente orgânicas, gerando renda para muitas famílias e movimentando a economia local.

As políticas públicas desempenharam um papel crucial, com financiamento de maquinário concedido pela Fundação do Banco do Brasil (fundo perdido), além de emendas parlamentares via Unisol-RS para aquisição de outros equipamentos, como caixas, mesas, embalagens e rótulos. A infraestrutura da cooperativa inclui uma câmara fria com capacidade para aproximadamente 10 toneladas (container de 12 metros) e uma área de trabalho de 150m². O ápice do processamento de açaí ocorreu em 2018, quando foram processadas 15 toneladas em cinco meses, de junho a outubro. A divisão de serviço é feita por disponibilidade e acúmulo de horas, a remuneração é feita proporcionalmente às horas trabalhadas. Nem todos os sócios possuem propriedade rural, mas fazem parte de organizações importantes da agroecologia.

4.2 MÉTODOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada uma entrevista presencial com 6 dos 8 sócios da Cooperativa entre os dias 18/04/2024 e 29/04/2024 acompanhada de um percorrimto a pé dos estabelecimentos agropecuários a fim de entender as estratégias de transição ecológica empregadas. As entrevistas foram anotadas em caderneta de campo. Foram realizados registros fotográficos e elaborados mapas dos estabelecimentos agropecuários relacionados aos cooperados utilizando o software QGIS.

Para a realização desta pesquisa foi utilizado como método de coleta de dados a entrevista semiestruturada, que consistiu em uma abordagem de pesquisa

que utilizou perguntas pré-determinadas, podendo explorar tópicos emergentes durante a conversa. Esse método possibilitou uma compreensão mais aprofundada, permitindo que os entrevistados expressassem suas opiniões de forma mais livre (Lakatos; Marconi, 2003).

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC com o protocolo 77073023.2.0000.0121, tendo sido aprovado em 15/03/2024. Anexo a esta proposta encontra-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi apresentado aos entrevistados a fim de obter seu consentimento antes das entrevistas

O roteiro para as entrevistas contemplou os seguintes temas:

1. Histórico da propriedade
2. Produtos e técnicas produtivas empregadas
3. Potencialidades e limitações da propriedade e da família
4. Sonhos e desejos para o futuro próximo e para longo prazo

As visitas às propriedades foram registradas através de anotações em caderneta de campo e registro fotográfico das atividades produtivas e das condições de adequação ambiental da propriedade (matas ciliares, topos de morro, entorno de nascentes, área declivosas, cadastro ambiental rural).

Todas as informações foram salvas em nuvem de dados protegida por senha às quais somente o pesquisador terá acesso. As informações pessoais da família de agricultores não foram coletadas e o anonimato é garantido conforme exige a Lei Geral de Proteção de Dados.

A seleção dos entrevistados levou em conta a existência de um sistema de organização social já existente no território: a Cooperativa de Trabalho e Processamento de Frutas Nativas, denominada "Coopernativa". Todos os entrevistados fazem parte desta cooperativa que foi fundada em 2014/2015 em Três Cachoeiras. Seu objetivo principal é prestar serviços de processamento de frutas nativas provenientes de propriedades orgânicas, promovendo a inclusão de produtores rurais locais. A iniciativa busca promover a cultura do açaí em agroflorestas consorciadas com bananais, visando evitar a extinção da palmeira,

colhendo frutas em vez de cortar para obter o palmito. Além do açaí, a cooperativa realiza o processamento de outras frutas em menor escala, como butiá, amora, maracujá orgânico (não nativo), e goiaba, devido à produção local na região. Atualmente, a cooperativa é composta por oito associados e suas famílias, que compartilham o trabalho por meio de um banco de horas. Todos os associados são pluriativos e desempenham variadas atividades econômicas associadas ao trabalho na cooperativa a fim de compor a renda familiar. Vale destacar que a operação de processamento de frutas não ocorre durante todo o ano, limitando-se aos períodos em que há frutas disponíveis para processamento.

Para analisar os dados das entrevistas foi realizada uma análise dos discursos a partir do agrupamento das respostas por tema e, também, uma nuvem de palavras que consiste na análise de dados que exhibe a frequência das palavras em um texto de maneira gráfica. As palavras mais frequentes aparecem maiores e em destaque, enquanto as menos frequentes aparecem menores (Vieira, 2020). Esta análise é apresentada de forma descritiva.

Os dados observados nos estabelecimentos agropecuários foram analisados a partir da ferramenta CATE (Caracterização da Transição Ecológica) que faz parte do método Avaliação do Desempenho Agroecológico (TAPE) desenvolvido pela FAO/ONU, cujo objetivo é caracterizar o nível de transição para a agroecologia dos sistemas agrícolas. Isso é feito utilizando uma tabela de referência que atribui pontuações de 0 a 4, onde 0 representa um desempenho ruim e 4 um desempenho excelente (Quadro 1). Este processo de caracterização permite avaliar e classificar o progresso dos sistemas agrícolas em direção à agroecologia, fornecendo uma base para análises mais detalhadas e para identificar áreas de melhoria e intervenção. Após calcular as pontuações globais para cada elemento, cada sistema pode ser representado em um diagrama de radar. Esses diagramas permitem comparações rápidas entre sistemas, mostrando diferenças significativas em seu desempenho em diversas áreas. Essa visualização facilita a identificação de pontos fortes e áreas de melhoria em cada sistema, ajudando a orientar estratégias para promover uma transição mais eficaz para a agroecologia (FAO, 2021).

Quadro 1 - CATE - Caracterização da Transição Ecológica

ÍNDICE	0	1	2	3	4
Cultivos	monocultivo	mais de um cultivo, porém um destes cobre mais de 80% da área produtiva	dois ou três cultivos	mais de três cultivos adaptados às condições edafoclimáticas locais (rústicos)	mais de três cultivos adaptados às condições edafoclimáticas locais (rústicos) espacialmente distribuídos de forma equilibrada, com policultivos múltiplos ou intercalados
Animais (incluindo insetos e peixes)	não há animais	uma espécie	várias espécies com poucos indivíduos	várias espécies, com muitos indivíduos	várias espécies com raças adaptadas às condições edafoclimáticas locais (rústicas;)
Árvores (e outras plantas perenes)	Sem árvores e plantas perenes	uma espécie de árvore ou planta com poucos indivíduos	mais de uma espécie de árvore ou planta perene com poucos indivíduos	várias espécies com muitos indivíduos	várias espécies com muitos indivíduos integrados nas áreas de produção agrícola
Diversidade de atividades, produtos e serviços	apenas um produto	dois ou três produtos	quatro ou mais produtos	quatro ou mais produtos e um serviço (por exemplo, processamento, turismo, transporte, capacitação)	quatro ou mais produtos e vários serviços

Fonte: (FAO/ONU, 2019).

Para analisar espacialmente o território, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, optamos por utilizar o software QGIS devido à sua capacidade de lidar com uma variedade de tipos de dados geoespaciais. Foi utilizada a técnica do Sensoriamento Remoto utilizando o software QGIS. A partir do voo fotogramétrico oficial do Estado do Rio Grande do Sul e das imagens de satélite gratuitas disponibilizadas pelo GEarth foi empregada a fotogrametria para sistematizar os dados coletados na forma de mapeamento temático do território geral.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar as estratégias de transição ecológica empregadas pelos membros da Cooperativa no território do Litoral Norte do Rio Grande do Sul iniciou-se pela realização de entrevistas com os cooperados. As perguntas permitiram que os cooperados expressassem suas visões sobre a recuperação do meio ambiente, a importância social da agroecologia e o impacto deste sistema na melhoria da qualidade de vida dos envolvidos direta e indiretamente.

A primeira parte da entrevista buscava entender como os participantes iniciaram a transição ecológica e constituíram a governança que existe atualmente representada pela Cooperativa. Uma das famílias informou que seu envolvimento se deu em função da prática profissional, voltada para a ecologia, associada a políticas públicas estaduais iniciadas na década de 1990 relacionadas à implantação de agroflorestas para produção de açaí juçara (*Euterpe edulis*). Todos os entrevistados indicaram que essa iniciativa, na forma de política pública, foi o marco inicial da Cooperativa. Os cooperados tinham a ideia de criar uma agroindústria e a cooperação foi o sistema escolhido porque permite agregar novos membros ao longo do tempo com o mesmo nível de responsabilidade, desenvolver o empreendedorismo, oferecer assessoria, trabalhando de forma direta, proporcionando valor justo aos produtores e aos consumidores, e evitando a exploração por conta dos atravessadores. Outra política apresentada pelos entrevistados que deu viabilidade à cooperativa foi o apoio do Banco do Brasil para a compra dos equipamentos de processamento de frutas. Os entrevistados apontaram como motivações principais para criar uma agroindústria cooperativa de processamento de frutas a promoção das agroflorestas, respeito ao meio ambiente e orgânicos, o estímulo à produção local de frutas nativas, o desenvolvimento de novos alimentos saudáveis e orgânicos, principalmente para crianças, com a intenção de promover seu consumo em instituições como escolas e creches, a construção de um sistema econômico mais justo e inclusivo.

A segunda parte da entrevista, foi compreender a percepção dos entrevistados em relação ao papel fundamental desempenhado pelas políticas públicas e pelos projetos de apoio para o desenvolvimento e sustentabilidade da

cooperativa. Essa etapa da conversa proporcionou uma análise sobre como as iniciativas governamentais e os programas de apoio influenciaram não apenas a criação da cooperativa, mas também o seu crescimento e consolidação ao longo do tempo. Sem as políticas públicas e os projetos de apoio, a possibilidade de criar uma cooperativa seria comprometida. Mas a empresa Edule provavelmente teria continuado, porém com um investimento financeiro limitado, o que resultaria em uma capacidade de produção menor devido aos recursos reduzidos para aquisição dos equipamentos. Consequentemente, sua presença no mercado poderia ter sido menor em comparação com uma cooperativa, já que a falta de apoio financeiro poderia ter dificultado a expansão e o fortalecimento da marca, além de enfrentar dificuldades para estabelecer relações com produtores de frutas e consumidores finais. A criação das políticas públicas, como a Ecoforte, que visa fortalecer as redes territoriais da agroecologia, e a Cadeia Produtiva Solidária das Frutas Nativas, que promove a implantação e manejo de agroflorestas e práticas extrativistas sustentáveis, juntamente com o apoio governamental, foram fundamentais para a Coopernativa. Sem elas, seria significativamente mais difícil alcançar todo o potencial que a cooperativa possui hoje a longo prazo. A ajuda governamental foi indispensável, permitindo que fosse entregue produtos com boa procedência e qualidade, saudáveis e orgânicos, impulsionando toda a rede de produtores locais. As políticas públicas e os apoios foram de fundamental importância para a instalação da agroindústria e para o beneficiamento das frutas, garantindo a sustentabilidade da cooperativa.

Na terceira parte da entrevista, o objetivo foi compreender as expectativas futuras dos participantes em relação à cooperativa, assim como identificar os desafios que enfrentam. Essa fase da conversa trouxe uma visão antecipada das metas dos entrevistados em relação ao crescimento da cooperativa. Os entrevistados expressaram otimismo em relação ao potencial da cooperativa, destacando a crescente demanda por alimentos saudáveis e a posição privilegiada da região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul na produção de matéria-prima, especialmente frutas nativas, para a agroindústria. No entanto, apontaram como principal desafio a questão da mão de obra, devido à idade avançada de alguns sócios, sugerindo que a criação de novos produtos poderia ser uma estratégia eficaz não apenas para atender às demandas do mercado, mas também para envolver e

motivar as gerações mais jovens a se engajarem na cooperativa, garantindo assim a sucessão familiar. As expectativas em relação à cooperativa incluem a busca por um aumento significativo do capital de giro, fundamental para "lubrificar as engrenagens da produção". No entanto, os desafios são diversos, a cooperativa ainda não está completamente estabelecida no mercado e enfrenta dificuldades na busca por compradores, além da capacidade limitada da cooperativa de executar certos trabalhos devido ao fato de que todos os sócios têm outras fontes de renda que são suas principais atividades e a idade elevada de alguns (mão de obra). Se todos pudessem se dedicar integralmente à cooperativa, a capacidade de produção poderia crescer mais rapidamente.

Figura 1 - Nuvem de palavras.



Fonte: Elaborado pela autora.

Após a realização das entrevistas, os estabelecimentos agropecuários pelos quais os cooperados são responsáveis foram percorridos a fim de dar continuidade à análise das estratégias de transição ecológica. Como já dito anteriormente, os cooperados são todos pluriativos. Cinco cooperados possuem estabelecimentos agropecuários. As estratégias empregadas nestes estabelecimentos para promover a transição ecológica foram descritas na sequência.

Uma das propriedades está localizada no município de Torres e tem aproximadamente 10 hectares, adquiridos por herança. Sua produção principal é de butiá (*Butia capitata*), totalizando 400kg em 2023, dos quais 150kg foram reservados para a produção interna de suco, enquanto o restante foi processado pela Coopernativa. Além do butiá, a propriedade também cultiva outras frutas, como abacate, limão e goiaba, em menor escala. Possui certificação orgânica e agroflorestal, e seus equipamentos e infraestrutura foram financiados com recursos pessoais, sem o auxílio de políticas públicas. Além da produção de frutas, cede espaço para a fabricação de balas de mel (familiares vizinhos). A propriedade conta com a sucessão familiar, na qual o filho (futuro biólogo) irá assumir o projeto de turismo rural. No entanto, enfrenta desafios devido à predominância do turismo de praia na região, em detrimento do turismo rural. A falta de iniciativas de sindicatos, SENAR, prefeitura e SEBRAE para capacitar e beneficiar o turismo rural é uma das limitações. Apesar do interesse de outros produtores em expandir o turismo rural, a falta de comunicação com a prefeitura desanima (figura 8).

Figura 8 - Propriedade A



Fonte: autora.

Empregando a ferramenta CATE para analisar a propriedade, observou-se que foi atingida a nota máxima em diferentes elementos, exceto na parte relacionada aos animais, na qual alcançou uma pontuação de 2 devido à observação de "várias espécies com poucos indivíduos." É importante destacar que, embora a propriedade possua uma abundância de insetos e animais selvagens, não há animais de produção. A presença de abelhas sem ferrão é notável, porém elas estão na natureza, sem intervenção humana direta. Abaixo a tabela CATE preenchida para esta propriedade e, em seguida, o gráfico radar representando os resultados obtidos.

Quadro 2 - CATE - Caracterização da Transição Ecológica

ÍNDICE	0	1	2	3	4
Cultivos					x
Animais (incluindo insetos e peixes)			x		
Árvores (e outras plantas perenes)					x
Diversidade de atividades, produtos e serviços					x

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 1 - Referente à tabela 2

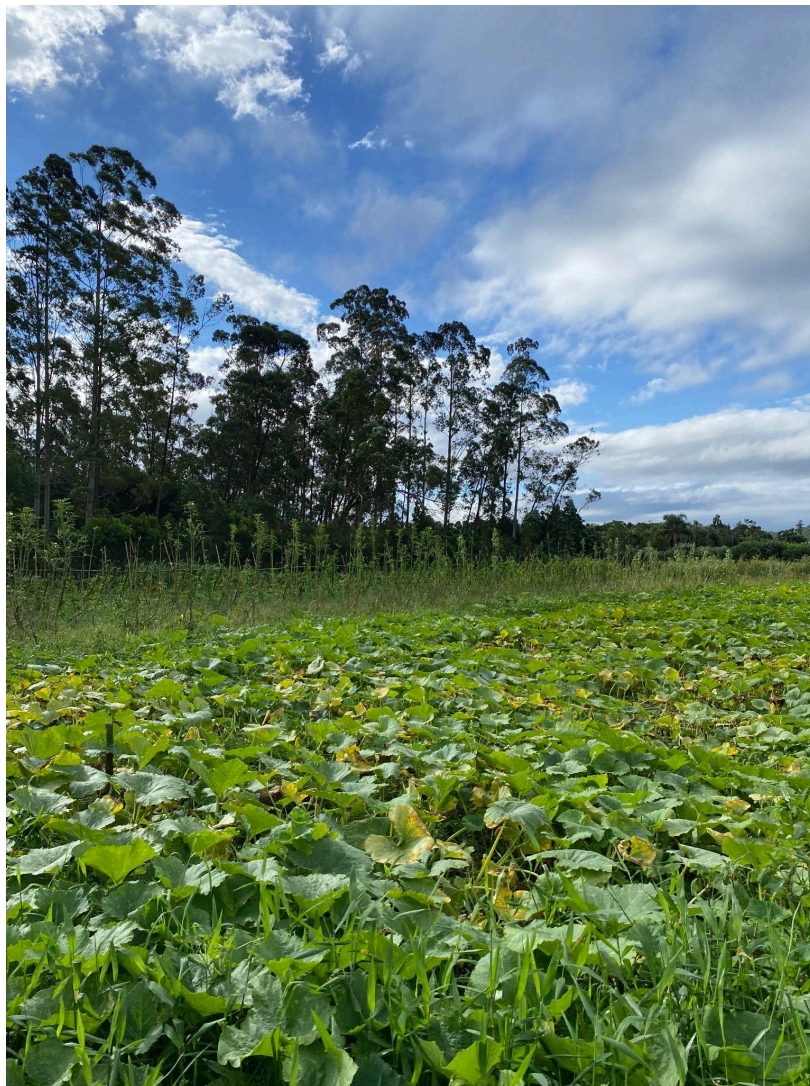


Fonte: Elaborado pela autora.

Outra propriedade visitada tem cerca de 30 hectares, localizados na localidade Raposa, município de Três Cachoeiras. Aproximadamente 6 a 7 desses 30 hectares são destinados à reserva florestal. Parte da propriedade foi herdada e parte foi adquirida por compra. A principal atividade de produção é a banana

orgânica, tem criação de *Apis mellifera* para a produção de mel orgânico. Destaca-se a preservação das abelhas sem ferrão, devido à sua importância na polinização das frutas. Além disso, a propriedade mantém gado de corte, gado leiteiro (para consumo interno) e cavalos para lazer. Há produção de diversas outras frutas. A propriedade utiliza recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Possui certificação orgânica e agroflorestal, mas enfrenta dificuldades com a escassez de mão de obra. O objetivo principal da produção é oferecer uma variedade de produtos em menor quantidade, mas com alta qualidade. Além disso, a propriedade conta com a sucessão familiar. Outro aspecto importante é que a propriedade recebe visitas de escolas locais, proporcionando educação ambiental e ensinando sobre a origem dos alimentos, destacando a importância da agricultura familiar (figura 9).

Figura 9 - Propriedade B



Fonte: autora.

A aplicação da ferramenta CATE demonstrou pontuação máxima em três dos quatro tópicos avaliados. No entanto, no tópico de Animais (incluindo insetos e peixes), recebeu uma pontuação de 3 devido à presença de várias espécies, com muitos indivíduos. Não foi a pontuação máxima por conta da ausência de produção zootécnica especializada (manejos, raça, plantel, rotação de piquetes, etc). Abaixo a tabela CATE preenchida para esta propriedade e, em seguida, o gráfico radar representando os resultados obtidos.

Quadro 3 - CATE - Caracterização da Transição Ecológica

ÍNDICE	0	1	2	3	4
Cultivos					x
Animais (incluindo insetos e peixes)				x	
Árvores (e outras plantas perenes)					x
Diversidade de atividades, produtos e serviços					x

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 2 - Referente ao quadro 3



Fonte: Elaborado pela autora.

A terceira propriedade visitada, localizada na área urbana de Três Cachoeiras, RS, ocupa um terreno de 16x40 metros, foi feita uma criação de uma mini agrofloresta no fundo da casa. Nessa área, uma variedade de alimentos é cultivada, desde os convencionais, como banana, até as PANCS (Plantas Alimentícias Não Convencionais). Os produtos são destinados ao consumo próprio, distribuição para

vizinhos e doação de mudas de árvores, já que o espaço limitado não permite o plantio de árvores de grande porte.

A produção interna tem contribuído para a redução dos itens adquiridos em mercados, trazendo uma economia significativa na renda da família. Recentemente, começou-se a vender flores comestíveis (PANCS) para decoração de bolos e mesas de festa, sendo comercializadas para restaurantes e decoradores de eventos. O objetivo é ampliar essa atividade e diversificar as espécies de flores cultivadas. No entanto, um desafio enfrentado é garantir o transporte e a embalagem adequada, devido à sensibilidade das flores. Destaca-se também a capacidade da agrofloresta urbana de atrair uma grande variedade de pássaros, criando um ambiente que se assemelha ao natural, o que tem sido uma experiência gratificante por envolver todo o cuidado com a natureza (figura 10).

Figura 10 - Propriedade C



Fonte: autora.

A ferramenta CATE demonstrou que nos tópicos Animais (incluindo insetos e peixes) e Diversidade de atividades, produtos e serviços, a propriedade recebeu pontuações de 2 e 1, respectivamente. A pontuação atribuída à propriedade nos tópicos Animais (incluindo insetos e peixes) pode ser explicada pela sua localização em área urbana, o que resulta na pouca quantidade de animais selvagens devido à limitação de espaço. No entanto, essa configuração pode ser ideal para a implantação de algumas espécies de abelhas nativas, dada a sua adaptabilidade a ambientes urbanos. Diversidade de atividades, produtos e serviços, a pontuação foi baixa porque existe a venda somente de PANCs e doações de mudas. Abaixo a

tabela CATE preenchida para esta propriedade e, em seguida, o gráfico radar representando os resultados obtidos.

Quadro 4 - CATE - Caracterização da Transição Ecológica

ÍNDICE	0	1	2	3	4
Cultivos					x
Animais (incluindo insetos e peixes)			x		
Árvores (e outras plantas perenes)					x
Diversidade de atividades, produtos e serviços		x			

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 3 - Referente ao quadro 4



Fonte: Elaborado pela autora.

Outra propriedade visitada apresenta 2 hectares. Antes de adquirir a propriedade, o produtor residia na área urbana da cidade de Torres - RS. No entanto, durante a pandemia, em 2020, surgiu a oportunidade de comprar uma terra. Coincidentemente, também ocorreu a aposentadoria neste mesmo ano. O forte vínculo com os produtores da região, juntamente com os sócios da cooperativa, foram determinantes para a decisão de permanecer no interior. A propriedade está situada na localidade de Morro Azul, no município de Três Cachoeiras, RS. Seu principal objetivo é a implementação de uma agrofloresta e a recuperação de árvores frutíferas nativas. Uma parte significativa do trabalho envolve a recuperação da mata ciliar, dado que a propriedade está situada entre o rio principal, o Rio Paraíso, e um córrego menor. Abaixo a tabela CATE preenchida para esta propriedade e, em seguida, o gráfico radar representando os resultados obtidos (figura 11).

Figura 11 - Propriedade D



Fonte: autora.

A utilização da ferramenta CATE demonstrou que a propriedade recebeu uma pontuação de 2 no tópico Animais (incluindo insetos e peixes), indicando a presença de várias espécies, porém com poucos indivíduos. Quanto à diversidade de atividades, produtos e serviços, foi atribuída uma pontuação de 1, destacando que futuramente (curto prazo) poderá oferecer dois produtos: mel e frutas nativas. Abaixo a tabela CATE preenchida para esta propriedade e, em seguida, o gráfico radar representando os resultados obtidos.

Quadro 5 - CATE - Caracterização da Transição Ecológica

ÍNDICE	0	1	2	3	4
Cultivos					x
Animais (incluindo insetos e peixes)			x		
Árvores (e outras plantas perenes)					x
Diversidade de atividades, produtos e serviços		x			

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 4 - Referente ao quadro 5



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observar os resultados do CATE, é possível perceber que os estabelecimentos agropecuários visitados apresentaram pontuação máxima na presença de árvores e outras plantas perenes que também são usadas para produção de frutas nativas. A junção entre mata ciliar e agrofloresta representa uma oportunidade econômica para os produtores rurais, juntamente com a recuperação ambiental. A mata ciliar desempenha um papel crucial na preservação da

biodiversidade e na manutenção da qualidade dos recursos hídricos, prevenindo a erosão das margens dos rios e reduzindo o assoreamento dos corpos d'água. Contudo, essas áreas enfrentam pressões decorrentes da expansão agrícola e de outras atividades humanas. Para reverter esse cenário, iniciativas de recuperação ambiental, como os Sistemas Agroflorestais (SAFs), têm ganhado destaque. A legislação brasileira já reconhece a viabilidade dos SAFs na recuperação de áreas de preservação permanente, proporcionando tanto a restauração ambiental quanto a geração de renda para os agricultores. Apesar das vantagens econômicas e ambientais oferecidas pelos SAFs, sua adoção enfrenta desafios, incluindo o alto custo financeiro e a resistência por parte dos produtores rurais. No entanto, estudos demonstram que os SAFs podem ser uma opção viável para a recuperação de áreas degradadas, desde que haja um manejo adequado e condições econômicas favoráveis (Oliveira, 2014).

Como também pode ser observado na análise das propriedades através da ferramenta CATE, apesar do histórico relevante no processo de transição ecológica, os estabelecimentos agropecuários conduzidos por membros da Cooperativa podem melhorar seu desempenho inserindo animais zootécnicos em seus sistemas produtivos. Uma vez que o foco da cooperativa é o processamento de frutas, principalmente nativas, foi apresentado ao grupo uma proposta de inserção de abelhas melíponas. Uma das propriedades visitadas mantém uma produção experimental de 7 colônias de abelhas nativas devido às dificuldades em atrair enxames para as iscas. O produtor recebe visitas regulares do SENAR para aprender sobre o manejo das abelhas sem ferrão e resolver os desafios enfrentados. Atualmente, essa atividade não tem como objetivo principal a venda do mel, mas é mais uma forma de apreciar a criação das abelhas e para consumo interno. A produção de mel é limitada e trabalhosa, pois requer a extração manual de cada copinho de cera com uma seringa. A ideia é expandir a criação de abelhas utilizando iscas, em vez de comprar enxames, devido ao alto custo associado à compra de enxames, considerando que todas as abelhas na propriedade foram adquiridas dessa maneira (já houve investimento).

Os cooperados conhecem estes tipos de abelhas e estão cientes de sua importância ecológica, bem como, da possibilidade de comercialização do mel. Eles

apontaram vários aspectos positivos da meliponicultura, tais como, promover a preservação, as colmeias livres, o papel das abelhas para a polinização e recuperação das espécies. De acordo com Ferreira (2022), os alimentos feitos com produtos de abelhas sem ferrão mostram benefícios para a saúde e são inovadores, pois utilizam o mel de abelhas nativas, distinguindo-se dos produtos da abelha exótica *Apis mellifera*. O mel das melíponas possuem propriedades saudáveis, como antioxidantes e antimicrobianas, que podem contribuir para a saúde. A Meliponicultura, que envolve a criação dessas abelhas, está em crescimento e despertando interesse entre pesquisadores e na indústria de alimentos. Portanto, é importante investir na pesquisa e desenvolvimento de alimentos com potencial funcional, que também podem ajudar os produtores a obter uma renda adicional e trazer inovações para o Brasil.

Segundo Castro (2021), uma alternativa adicional à meliponicultura é promover o cultivo e valorização das frutas nativas do Rio Grande do Sul, que possuem um potencial e importância notáveis, sendo consideradas uma riqueza nacional que merece preservação e destaque. Por outro lado, as frutas exóticas são mais comuns nos supermercados em comparação com as frutas nativas. A rede de pesquisa está em constante expansão, o que pode ampliar o entendimento da produção, abrangendo desde as frutas *in natura* até a criação de novos produtos. Além de contribuir para a preservação das frutas nativas e do meio ambiente, isso também pode aumentar a renda dos produtores familiares, gerando empregos e estimulando o crescimento da economia nacional. Estudos voltados para o uso comercial das frutas nativas, incluindo aplicações alimentícias, medicinais e outras, são essenciais para a conservação e uso sustentável desse ecossistema, como indicado por Da Silva (2022). Essas contribuições desempenham um papel fundamental na preservação da biodiversidade e podem complementar a renda de agricultores e comunidades locais, sendo consideradas nos projetos de restauração ecológica.

Apesar disso, foram resistentes por diferentes motivos. Alguns cooperados apontaram a falta de mão de obra, baixa produção de mel, pouco suporte técnico adequado, burocracia para comercialização, especialmente a inspeção sanitária por ser produto de origem animal. Destacaram ainda que a meliponicultura pode

sobrecarregar a rotina atual com essa iniciativa e interferir nas atividades já existentes nos estabelecimentos agropecuários. Também foi apresentado como desafios a limitação de espaço.

Quadro 6 - Benefícios e Desafios da implantação da Meliponicultura

Benefícios	Desafios
Preservação ecológica: promoção da polinização das flores; preservação das abelhas nativas.	Baixa produção de mel: A produção de mel é limitada e requer um processo trabalhoso de extração manual.
Isclas para enxames: possibilidade de capturar enxames da natureza para preservá-los e multiplicá-los.	Dificuldade em atrair enxames: Há desafios significativos para atrair enxames para as isclas, o que dificulta a expansão da criação.
Benefícios à saúde: O mel das abelhas melíponas possui propriedades antioxidantes e antimicrobianas, benéficas para a saúde.	Custo inicial alto: A aquisição inicial de enxames de abelhas melíponas é custosa.
Valorização de produtos nativos: O cultivo de frutas nativas promove a valorização de produtos regionais.	Falta de mão de obra: Há uma falta de mão de obra qualificada para manejar as abelhas e a produção de mel.
Inovação e pesquisa: O crescimento da meliponicultura desperta interesse em pesquisas e na indústria de alimentos, gerando inovações.	Burocracia: Há burocracia e dificuldades na comercialização do mel devido às exigências de inspeção sanitária, por ser orgânico.
Contribuição para a biodiversidade: A atividade contribui para a preservação da biodiversidade e recuperação de espécies.	Interferência nas atividades existentes: A meliponicultura pode sobrecarregar a rotina atual dos estabelecimentos agropecuários.
Apoio técnico: O produtor recebe visitas regulares do SENAR para aprender sobre o manejo das abelhas sem ferrão.	Limitação de espaço: Há desafios relacionados à limitação de espaço para a implantação das abelhas.
Diversificação da produção: Inserir meliponicultura diversifica a produção, podendo gerar renda adicional.	Resistência dos cooperados: Alguns cooperados são resistentes devido aos desafios operacionais e técnicos envolvidos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os argumentos apresentados pelos cooperados são relevantes e merecem atenção. Reforçando que o Brasil precisa intensificar as políticas públicas para conservação da biodiversidade para assegurar o acesso a recursos genéticos vitais. A agroindústria, representando cerca de 40% do PIB, e as atividades de extrativismo

florestal e pesqueiro, em torno de 31%, desempenham um papel crucial na geração de empregos. A conservação da biodiversidade no Brasil gera benefícios significativos para o meio ambiente, a sociedade e a economia. Além disso, a preocupação global com a perda da biodiversidade levou a uma iniciativa da ONU que nomeou 2010 como o Ano Internacional da Biodiversidade, visando incentivar ações de proteção dos recursos naturais (MMA, 2020). Neste sentido, é relevante levar em consideração os argumentos apresentados e buscar formas de contorná-los através de políticas públicas para meliponicultura.

A exploração racional de melíponas é uma atividade econômica concreta que deveria ser incorporada nas políticas públicas de Desenvolvimento Territorial. Essas atividades têm a capacidade de integrar de forma inseparável a geração de renda, a preservação ambiental e aspectos culturais. Além disso, é evidente que tais atividades podem desencadear mudanças positivas em setores como mineração e agricultura em larga escala. Portanto, as atividades econômicas promovidas em projetos de Desenvolvimento Territorial devem seguir essas características, ou seja, gerar renda com baixo impacto ambiental e considerar aspectos culturais da população (Filho et al., 2021).

Outro potencial que foi visualizado nesta pesquisa é a implantação da meliponicultura associada às agroflorestas. As potenciais vantagens da integração entre os Sistemas Agroflorestais (SAFs) e as abelhas sem ferrão incluem melhorar a produtividade agrícola, fornecer mais recursos para as abelhas, ampliar as oportunidades de renda com a venda dos produtos das abelhas e, ainda, oferecer alimentos nutritivos aos compradores finais. Os SAFs, por sua multifuncionalidade, proporcionam uma variedade de recursos para as abelhas, desde frutas, como açaí, goiaba, guabiroba, e, também, árvores nativas com diferentes usos, como fins medicinais e adubação. Além disso, adubos verdes como girassol e nabo forrageiro também contribuem com recursos alimentares para as abelhas. Para uma integração bem sucedida, é crucial considerar o planejamento do SAF, a escolha criteriosa das espécies e a definição de estratégias de manejo que garantam o suprimento contínuo de recursos para as abelhas ao longo do tempo, além de selecionar as espécies de abelhas mais adequadas à região (Rosa, 2024).

6. CONCLUSÕES

A análise das estratégias de transição ecológica empregadas pelos membros da Cooperativa no território do Litoral Norte do Rio Grande do Sul e sua relação com práticas zootécnicas agroecológicas como elemento de promoção da qualidade socioambiental no território apontou que o território Litoral Norte foi afetado, nas últimas décadas por políticas públicas que permitiram a construção de um sistema de organização social, a Cooperativa, que se apoiou em outras instituições para se constituir e para desenvolver suas atividades, tais como, agentes de assistência técnica e extensão rural, instituições de pesquisa e agentes do sistema bancário. A Rede Ecovida, a Cadeia Produtiva das Frutas Nativas, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o Sistema Nacional da Economia Solidária e os programas de compras institucionais foram propulsores da cooperação.

É interessante destacar que o cooperativismo foi uma estratégia de organização social percebida pelos participantes da pesquisa como uma vantagem em função de sua capacidade de agregar as pessoas tanto no que se refere a união dos recursos, divisão das tarefas quanto ao compartilhamento de informações e conhecimentos. No que se refere às estratégias de transição ecológica, destacaram-se, conforme o CATE, os policultivos, a presença de árvores e plantas perenes nas agroflorestas e as fontes de renda diversificadas. Porém, a presença reduzida ou mesmo a ausência de animais zootécnicos foi um dos aspectos indicados pela ferramenta no qual ainda é possível incrementar o processo de transição ecológica.

A inclusão da criação de abelhas sem ferrão nas propriedades surge como uma alternativa viável para a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável, proporcionando benefícios tanto para a biodiversidade local, já que são responsáveis por 50% da produção agrícola, isso faz com que aumente a produção de frutas e, conseqüentemente, melhorando a renda. Esta estratégia é indicada pela relevância ecológica destes insetos nos sistemas produtivos, especialmente, de frutas e também porque se adapta bem aos sistemas agroflorestais já implantados nos estabelecimentos agropecuários visitados. No entanto, existem desafios a serem enfrentados como a implementação de políticas públicas que incentivem e apoiem a

produção de meliponicultura, que devem ser adotadas pelos municípios. Somente através de um esforço conjunto entre produtores, pesquisadores e governos será possível potencializar os benefícios dessa prática ecológica, contribuindo assim para a construção de um ambiente mais equilibrado e sustentável no território do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

7. REFERÊNCIAS

AsSsAN Círculo e Referência. **Cadeia solidária das frutas nativas**, 2020.

Disponível em:

<<https://www.ufrgs.br/circulosociobiodiversidade/2020/08/03/cadeia-solidaria-das-frutas-nativas/>> Acesso em: 14 mai. 2024.

BAGGIO, A. A.; MEDRADO, M. J. S. **Sistemas Agroflorestais e Biodiversidade**.

[S.l.], [s.d.]. Disponível em:

<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/299724/1/2003BaggioSistemasAgroflorestaiseBiodiversidade.pdf>>. Acesso em: 16 mai 2024.

BICHELA, A.; ZANIN, E. **Perspectiva de 'Bem-Estar Único' em Sistemas**

Agroflorestais - uma Análise Bibliométrica. Uniciências, v.25, n.1, p.26-32, 2021.

Disponível em: <<https://doi.org/10.17921/1415-5141.2020v25n1p26-32>>. Acesso 16 mai. 2024.

BRIENZA JÚNIOR, Silvio et al. **Sistemas Agroflorestais na Amazônia Brasileira:**

Análise de 25 Anos de Pesquisas. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 7, n. 2, p. 100-120, 2012. Disponível em:

<<https://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/view/47/54>> Acesso em: 10 mai. 2024.

BRITO, Luiza Maria Valdevino. **Apicultura e Sustentabilidade: um estudo sobre o potencial da atividade apícola no fortalecimento da comunidade da Serra Brejinho em Jardim – CE**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri, PRODER, Crato, 2019 Disponível em:

<https://sites.ufca.edu.br/proder/wp-content/uploads/sites/19/2020/11/Dissertacao_LUIZA-MARIA-VALDEVINO-BRITO.pdf> Acesso em: 12 out. 2023.

CARDOSO, Joel Henrique et al. **O processo de transição agroecológica, organização social e redesenho das práticas produtivas: o caso de um agroecossistema**. In: Resumos do V CBA - Manejo de Agroecossistemas

Sustentáveis. *Revista Brasileira de Agroecologia*. No.2747, v. 2, out 2007. Disponível em: <<https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/6891/5097>>

. Acesso em: 23 out. 2023.

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os**

impactos dos agrotóxicos na saúde. Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CASTRO, Giovanna Amorim. **Características e potencialidades de uso de frutas nativas do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2021. Disponível em:

<https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1946/_caracterais>

ticas_e_potencialidades_de_uso_de_frutas_nativas_do_rio_grande_do_sul.pdf?sequence=-1&isAllowed=y> . Acesso em: 24 out. 2023.

DA SILVA, Aciely Gabriela Melo. **Espécies frutíferas nativas do bioma Mata Atlântica: Panorama dos estudos sobre a temática no período de 2014 -2021.** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento* , [S. l.], v. e41611326372, ed. 3, 1º de março. 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.263721>> . Acesso em: 24 out. 2023.

EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATÉLITE. **A Dinâmica das Florestas no Mundo.** [S. l.], 18 jan. 2007. Disponível em: <<https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/desmatamento/conteudo/resumo.htm>>. Acesso em: 12 out. 2023.

FAO. 2019. Ferramenta TAPE para Avaliação de Desempenho Agroecológico 2019 – **Processo de desenvolvimento e diretrizes para aplicação.** Versão de teste. Roma. <Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca7407en/>>. Acesso em: 01 abr. 2024.

FAO. Instrumento para la evaluación del desempeño agroecológico (TAPE) - **Proceso de desarrollo y directrices para la aplicación.** Versión de prueba. Páginas 16-20.Cap 3. Roma: FAO, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca7407es>. Acesso em: 01 abr. 2024.

FAO. **TAPE: Tool for Agroecology Performance Evaluation. Process of Development and Guidelines for Application (test version).** Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019. 98 p.

FERREIRA, Débora Bruno. **Produtos alimentícios desenvolvidos a partir dos produtos da meliponicultura: uma revisão integrativa.** Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFAM, [sl], 2022. Disponível em: <<http://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/6169>> . Acesso em: 1 nov. 2023.

FILHO, Carmo Gabriel da Silva et al. **As potencialidades da apicultura e meliponicultura como atividade motora de desenvolvimento territorial.** In: XIII ENPÓS - Encontro de Pós-Graduação, [sl], 2021. Disponível em: <https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2021/CA_04042.pdf> . Acesso em: 31 out. 2023.

FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde Moura *et al.* **Uso e ocupação do uso no litoral norte do estado do Rio Grande do Sul - BRASIL.** 2005. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. Disponível em: <<http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Procesosambientales/Usoderecursos/17.pdf>> Acesso em: 27 mar. 2024.

GARCEZ, Daniela. **Bananicultura na microrregião do litoral norte do Rio Grande do Sul: Agroecologia ou agricultura orgânica.** Porto Alegre - Rs: Revista Brasileira de Agroecologia, v. 2, n. 2, out. 2007. Resumos do V Cba - Desenvolvimento Rural78Rev. Bras. de Agroecologia/Out. 2007. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/6916/5109>. Acesso em: 27 mar. 2024.

GEMIM, Bruna Schmidt et al. **Meliponicultura em sistemas agroflorestais: alternativa de renda, diversificação agrícola e serviços ecossistêmicos**. Revista AgroAmbiente On-line, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR, v. 1982-8470, ed. 4, pág. 361-372, outubro-dezembro 2017. DOI 10.18227/1982-8470ragro.v11i4.4156. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Francisca-Alcivania-De-Melo-Silva/publication/320209030_Meliponicultura_em_sistemas_agroflorestais_alternativa_de_renda_diversificacao_agricola_e_servicos_ecossistemicos/links/59e64ac94585151e545cd8d7/Meliponicultura-em-sistemas-agroflorestais-alternativa-de-renda-diversificacao-agricola-e-servicos-ecossistemicos.pdf> . Acesso em: 17 out. 2023.

GROSSI, Marina. **Plano de Transição Ecológica: um pacote de boas novas**. [S. l.], 18 atrás. 2023. Disponível em: <<https://umsoplaneta.globo.com/opiniao/colunas-e-blogs/marina-grossi/post/2023/08/plano-de-transicao-ecologica-um-pacote-de-boas-novas.ghtml>> . Acesso em: 26 conjuntos. 2023.

HARTMANN, Marcel. **Caminho dos Vales e das Águas: turismo rural no Morro Azul**. 28/01/2019. GZH verão. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/comportamento/verao/noticia/2019/01/caminho-dos-vales-e-das-aguas-turismo-rural-no-morro-azul-cjrc7o09k003u01r0oei172v3.html>> . Acesso em: 14 nov. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Habitantes no Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIRA, Aline. Agricultura familiar. In: EMBRAPA. **Meliponicultura: evidência zootecnista importância da criação de abelhas nativas**. [S. l.], 14 abr. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33562404/meliponicultura-zootecnista-evidencia-importancia-da-criacao-de-abelhas-nativas#:~:text=A%20meliponicultura%20%C3%A9%20uma%20atividade%20de%20criar%20abelhas%20deste%20grupo,tipo%20Apis%20para%20o%20Brasil>> . Acesso em: 20 out. 2023.

LITORAL NOTÍCIAS (Capão da Canoa - RS). **População do litoral norte ultrapassa 420 mil habitantes**. [S. l.], 9 jun. 2023. Disponível em: <<https://www.litoralnoticias.com.br/noticia/2195/populacao-do-litoral-norte-ultrapassa-420-mil-habitantes>> . Acesso em: 27 mar. 2024.

MARTINS, Eline Matos et al. **O uso de sistemas agroflorestais diversificados na restauração florestal na Mata Atlântica**. Publicado: 30 Set 2019. Data do Fascículo: Apr-Jun 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cflo/a/69Wm8Q5W3HhMpKMK8MnxqXR/?format=html&lang=pt#>> . Acesso em: 11 mai. 2024.

MENEZES, Cristiano et al. **Meliponicultura. Embrapa – Amazônia Oriental**, [S. l.], pág. CGPE 11270, 1º nov. 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111373/1/Folder-Meliponicultura-portugues.pdf> . Acesso em: 20 out. 2023.

MMA. **Biodiversidade brasileira**. 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira.html> . Acesso em: 24 out. 2023.

MOUGEOT, Luc J. A. **Agri-culture urbaine : pour une contribution essentielle à la sécurité alimentaire et aux politiques de développement**. 1. ed. Ottawa: CRDI, 2006.

Oliveira, Tiago José Freitas de. **Técnicas para recuperação de mata ciliar do Rio Paraíba do Sul, na região noroeste fluminense**. Campos dos Goytacazes - RJ, março de 2014. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/producao-vegetal/wp-content/uploads/sites/10/2014/07/Tiago-Jos%C3%A9-Freitas-de-Oliveira.pdf> . Acesso: 16 mai. 2024.

PERCÍLIA, Eliene. **"Aspectos naturais do Rio Grande do Sul"; *Brasil Escola***. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/aspectos-naturais-rio-grande-sul.htm> . Acesso em: 01 abr. 2024.

Rede Ecovida de Agroecologia. **Histórico da Rede Ecovida**. 2023. Disponível em: <https://www.ecovida.org.br/info/> . Acesso em: 14 mai. 2024.

REICHERT, Lírio José et al. **Sistema Agroflorestal como alternativa de produção e geração de renda na agricultura familiar**. In: IX Congresso Brasileiro de Agroecologia. Cadernos de Agroecologia, v. 3, 2015. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/19936/13072> . Acesso em: 23 out. 2023.

RODRIGUES, Suzi Carolina Moraes et al. **Os recursos naturais no processo de desenvolvimento econômico capitalista: uma breve reflexão**: Implicações do sistema econômico capitalista sobre os recursos naturais. SEMIOSES, [S. l.], v. 4, 1 fora. 2019. Inovação, Desenvolvimento e Sustentabilidade, p. 1981-996X. Disponível em: <https://revistas.unisum.edu.br/index.php/semioses/article/view/433> . Acesso em: 11 out. 2023.

Rosa, Artur J. de M. et al. **Integração da criação racional de abelhas-sem-ferrão e da conservação de polinizadores à multifuncionalidade dos Sistemas Agroflorestais Agroecológicos e Biodiversos (IntegrASF-SAF)**. 2024. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231814/1/Malagodi-Braga-Abelhas-sem-ferrao-2021.pdf> . Acesso: 16 mai. 2024.

ROTAS E ROTEIROS (Porto Alegre - RS). **Rota Litoral Norte Gaúcho**. 2021. Disponível em: <https://rotaseroteiros.com.br/rota-litoral-norte-gaucha/#:~:text=Arroio%20do%20Sal>

%2C%20Balne%C3%A1rio%20Pinhal,Tr%C3%AAs%20Forquilhas%20e%20Xangri%2DI%C3%A1>. Acesso em: 27 mar. 2024.

SIDDIQUE, I.; DIONÍSIO, A.C.; SIMÕES-RAMOS, G.A. (orgs.). Rede SAFAS: **Construindo conhecimentos sobre Agroflorestas em Rede**. Florianópolis: UFSC, 2017. (Série Agroflorestas Agroecológicas do Sul em Rede, v. 3). 94p.

SHIBU, José. **Agrossilvicultura para serviços ecossistêmicos e benefícios ambientais: uma visão geral**. *Sistemas Agroflorestais*, [sl], 2009. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10457-009-9229-7>>. Acesso em: 17 out. 2023.

TRÊS CACHOEIRAS - RS. CÂMARA MUNICIPAL. (comp.). **História de Três Cachoeiras**: histórico de três cachoeiras. HISTÓRICO DE TRÊS CACHOEIRAS. 2015. Disponível em: <<https://www.trescachoeiras.rs.leg.br/historia/historico-de-tres-cachoeiras-1>>. Acesso em: 13 nov. 2023.

UNICOPAS. **Sobre a economia solidária**. Disponível em: <<https://unicopas.org.br/institucional/>>. Acesso em: 14 mai. 2024.

Vilela, R. B., Ribeiro, A., & Batista, N. A. (2020). **Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: Uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde**. *Millenium*, 2(11), 29-36. DOI: 10.29352/mill0211.03.00230. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.19/6637>> Acesso em: 15 mai. 2024.

WITTER, Sidia et al. **Abelhas sem ferrão no Rio Grande do Sul: distribuição geográfica, árvores importantes para nidificação e sustentabilidade regional**. *Mensagem Doce Online*, [SI], n. 100, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/100/artigo10.htm>> . Acesso em: 20 out. 2023.

8. ANEXOS

Documento 1 - TCLE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CAAE:

Título do Projeto: Meliponicultura como estratégia para transição ecológica em Morro Azul, Três Cachoeiras, RS

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é analisar as estratégias de transição ecológica no território do litoral norte do Rio Grande do Sul que apresentam relação com a inclusão produtiva de meliponicultura e a promoção de qualidade socioambiental das comunidades rurais. Esta pesquisa está sendo realizada pela acadêmica Thayná Dias Johann sob a responsabilidade pela Professora Paola Beatriz May Rebollar, que se compromete a seguir a Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 e suas complementares.

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: a pesquisadora irá utilizar roteiros de entrevistas para conversar com você e sua família sobre a propriedade, sua organização, os produtos produzidos, a forma de comercialização, as expectativas futuras. As informações serão anotadas em cadernetas de campo e depois transcritas para arquivos digitais que ficarão salvos em uma nuvem no Google Drive de acesso restrito. Não haverá registro de áudio, vídeo ou fotografias. Não haverá coleta de dados pessoais como nome e CPF.

Esta pesquisa não oferece risco de dano físico, psicológico ou social permanente. Mas há riscos relacionados a desconfortos como interferência na vida e na rotina dos sujeitos, embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões eventuais. Não serão coletados dados pessoais, imagens, vídeos ou áudios dos participantes o que reduz o potencial de risco relacionado a divulgação de dados confidenciais protegidos pela legislação. Os dados coletados serão armazenados em Google drive específico da pesquisa, protegido por senha, ao qual somente a equipe de pesquisa terá acesso. Há ainda o risco de que os dados coletados, após analisados e divulgados em revistas e eventos científicos possam ser generalizados criando riscos sociais aos participantes. Para evitar este risco, a divulgação dos dados manterá o anonimato e o contexto da pesquisa. A pesquisa será

monitorada pela equipe a fim de que sejam identificados possíveis efeitos adversos inesperados. Se estes efeitos forem identificados, os pesquisadores atuarão para minimizá-los prontamente e se isso não for possível, a pesquisa será interrompida.

Caso você se sinta prejudicado em algum momento durante ou após a pesquisa receberá acolhimento e assistência por parte das pesquisadoras.

Não são esperados benefícios diretos aos participantes ou aos pesquisadores. Esta pesquisa apresenta potencial para contribuir com a sociedade na medida em que propõe uma estratégia para ampliar as possibilidades de trabalho e renda em um território vulnerável. Estratégias com este objetivo visam colaborar com a redução da pobreza, com a criação de formas de trabalho decente, com a ampliação do acesso à saúde e ao saneamento básico. Os dados desta pesquisa serão disponibilizados (mantendo o anonimato dos participantes e explicitando o contexto da coleta de dados de forma clara) através de artigos científicos publicados em revistas e eventos, o que pode favorecer pesquisas futuras, ampliando os benefícios potenciais para a sociedade.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal. Além disso, você tem garantido o direito a solicitar indenização. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com os procedimentos envolvidos.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Professora Paola Beatriz May Rebollar, pelo telefone (48) 9 9909-9171, com a pesquisadora Thayna Dias Johan, pelo telefone (49) 99815-3049 ou com todas as integrantes da equipe no CCA/UFSC, Rodovia Admar Gonzaga, Itacorubi, Florianópolis ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC), pelo telefone (48) 3721-6094, ou no 7º andar do Prédio Reitoria II, sala 701, de segunda à sexta, das 7h às 19h.

Esse Termo deve ser rubricado em todas as suas páginas e assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Estou ciente e concordo em participar:

Nome do participante da pesquisa

Assinatura do participante da pesquisa

Paola Beatriz May Rebollar

Nome do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador responsável

Local e Data: _____

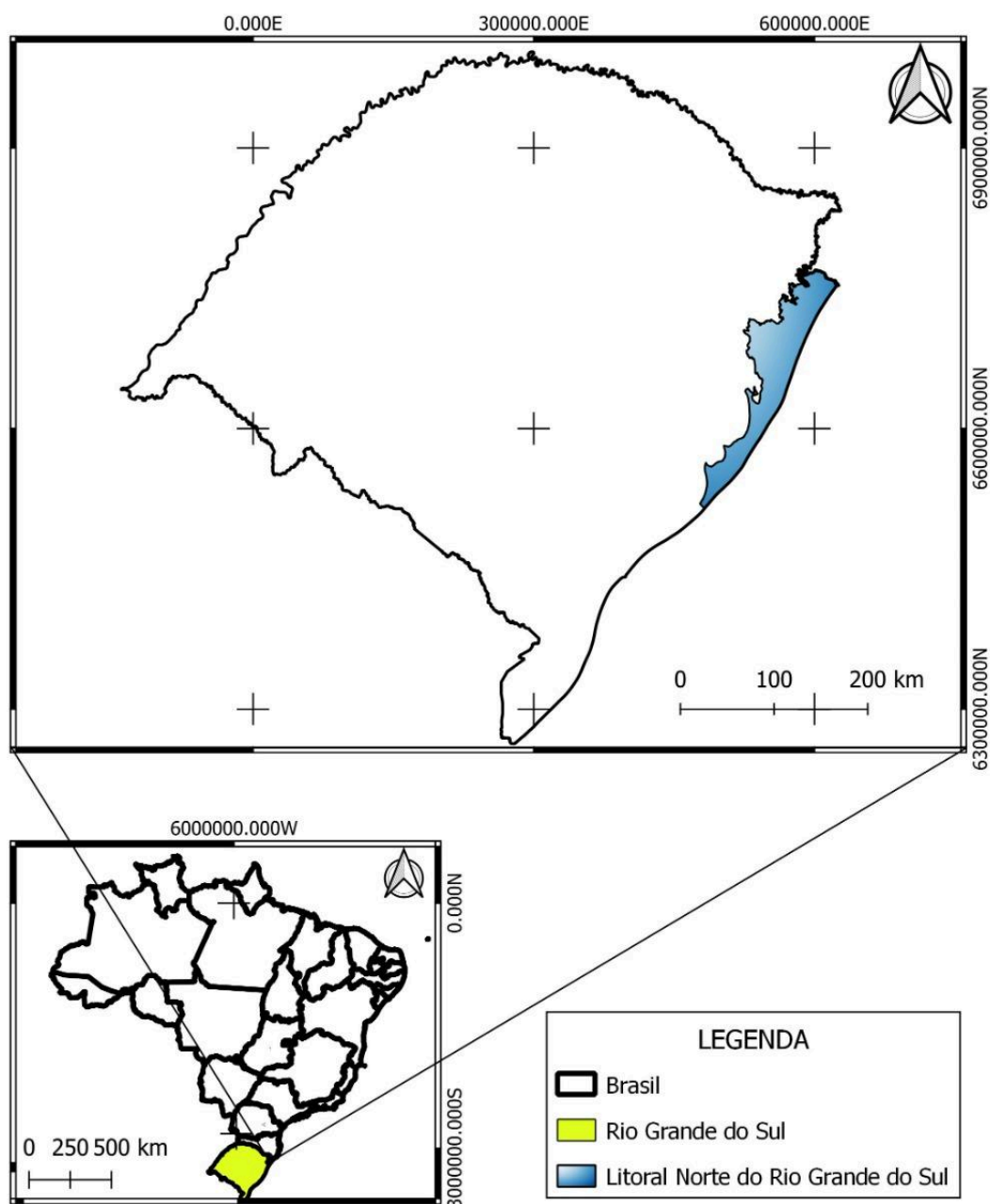
Thayna Dias Johann

Nome da pesquisadora

Assinatura da pesquisadora

Local e Data: _____

Figura 2 - Mapa do Rio Grande do Sul - Litoral Norte



LOCALIZAÇÃO DO LITORAL NORTE GAUCHO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Base Cartográfica
 Malha de Microregiões IBGE (2022)
 Malha de Regiões do Brasil IBGE (2022)
 DATUM SIRGAS 2000
 UTM zone 22S - epsg: 31982
 ESCALA 1:600000

ABRIL DE 2024

Figura 3 - Mapeamento da propriedade A - QGIZ

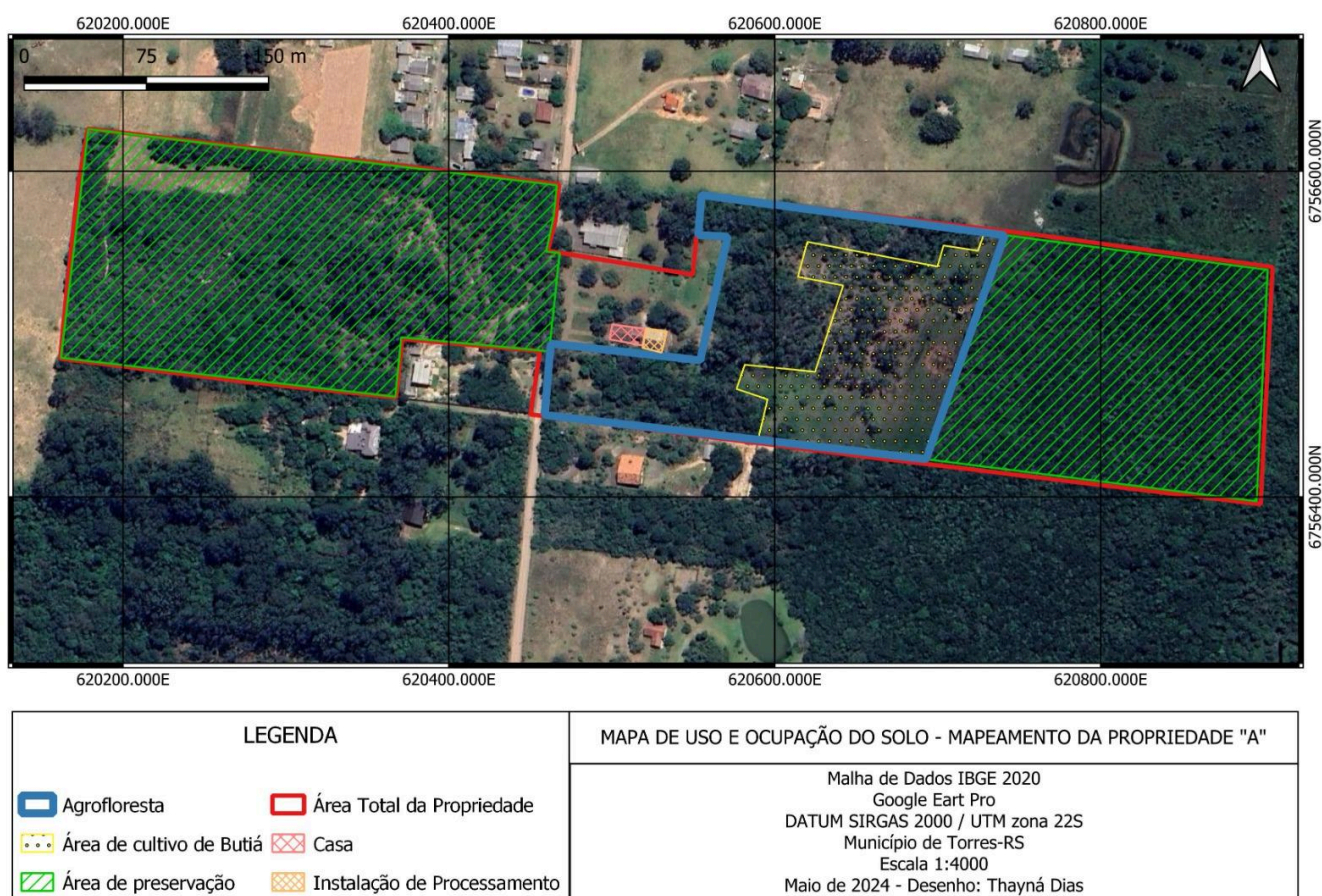
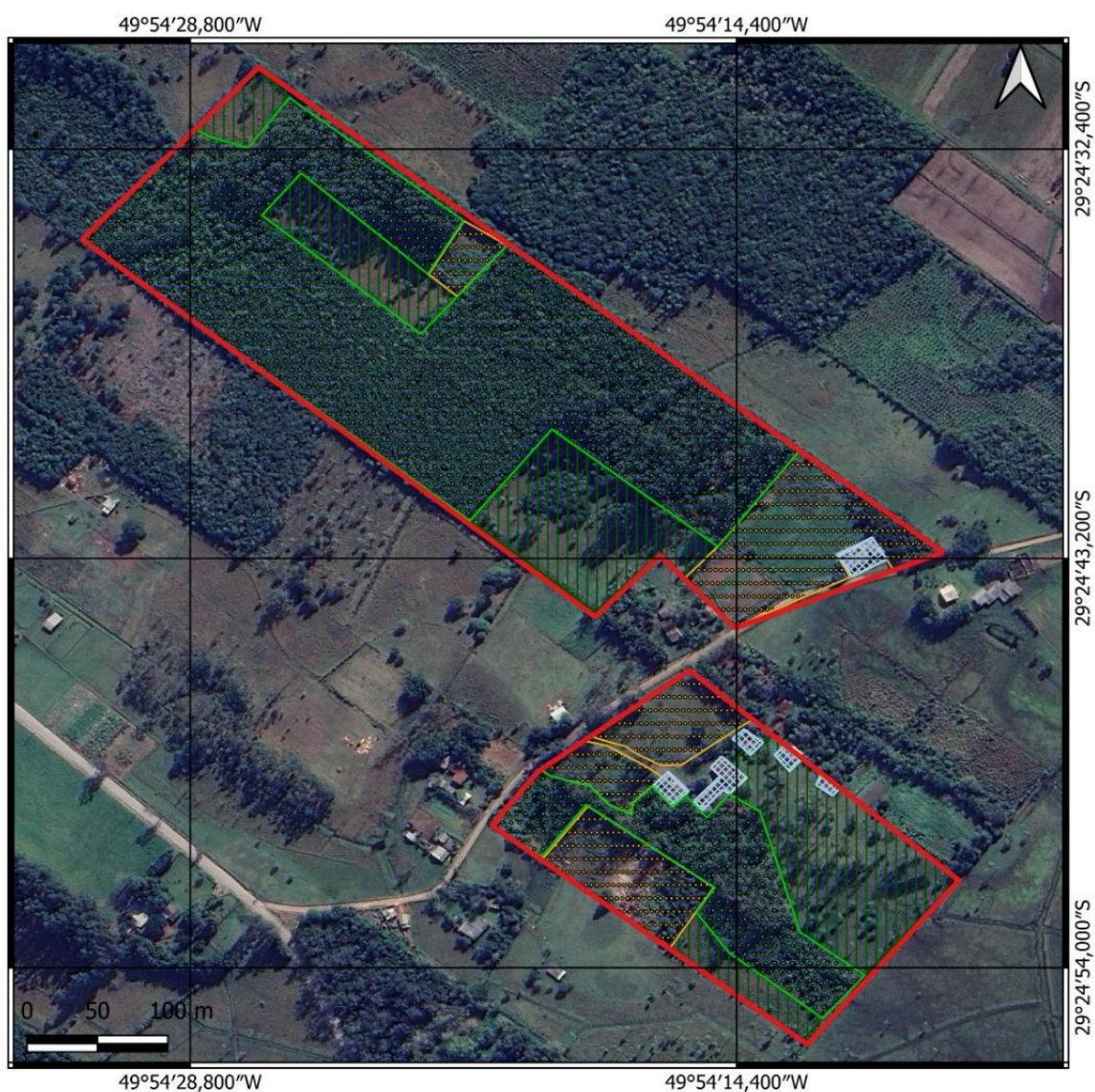


Figura 4 - Mapeamento da propriedade B - QGIZ



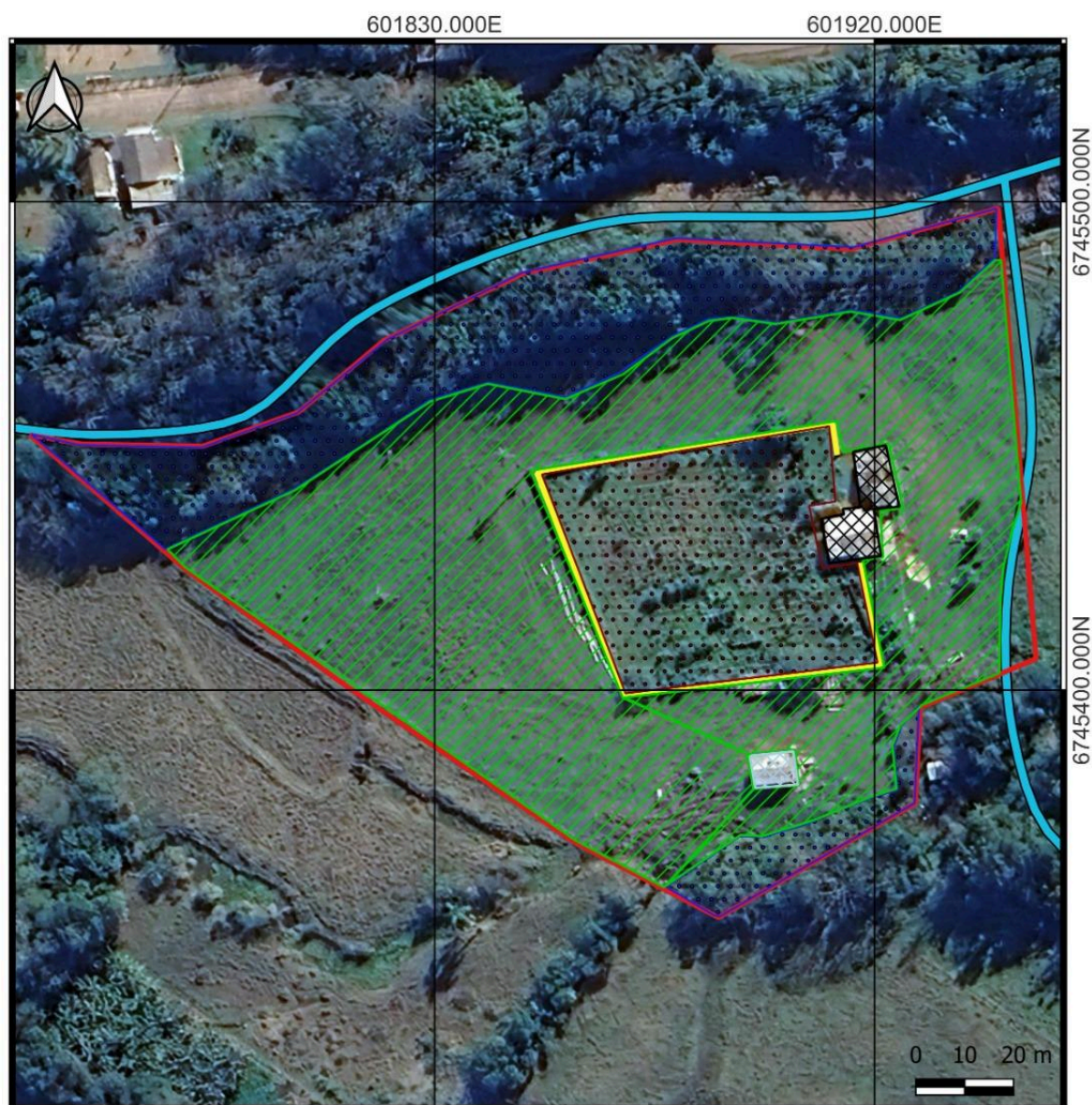
LEGENDA	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - MAPEAMENTO DA PROPRIEDADE " B"
Área total da Propriedade Agrofloresta Casas Lavoura Piquete	Malha de Dados IBGE 2020 Google Eart Pro DATUM SIRGAS 2000 UTM zona 22S ESCALA 1:3000 Município de Três Cachoeiras-RSI, Zona Rural
Três Cachoeiras - Maio de 2024 Desenho: Thayná Dias	

Figura 5 - Mapeamento da propriedade C - QGIZ



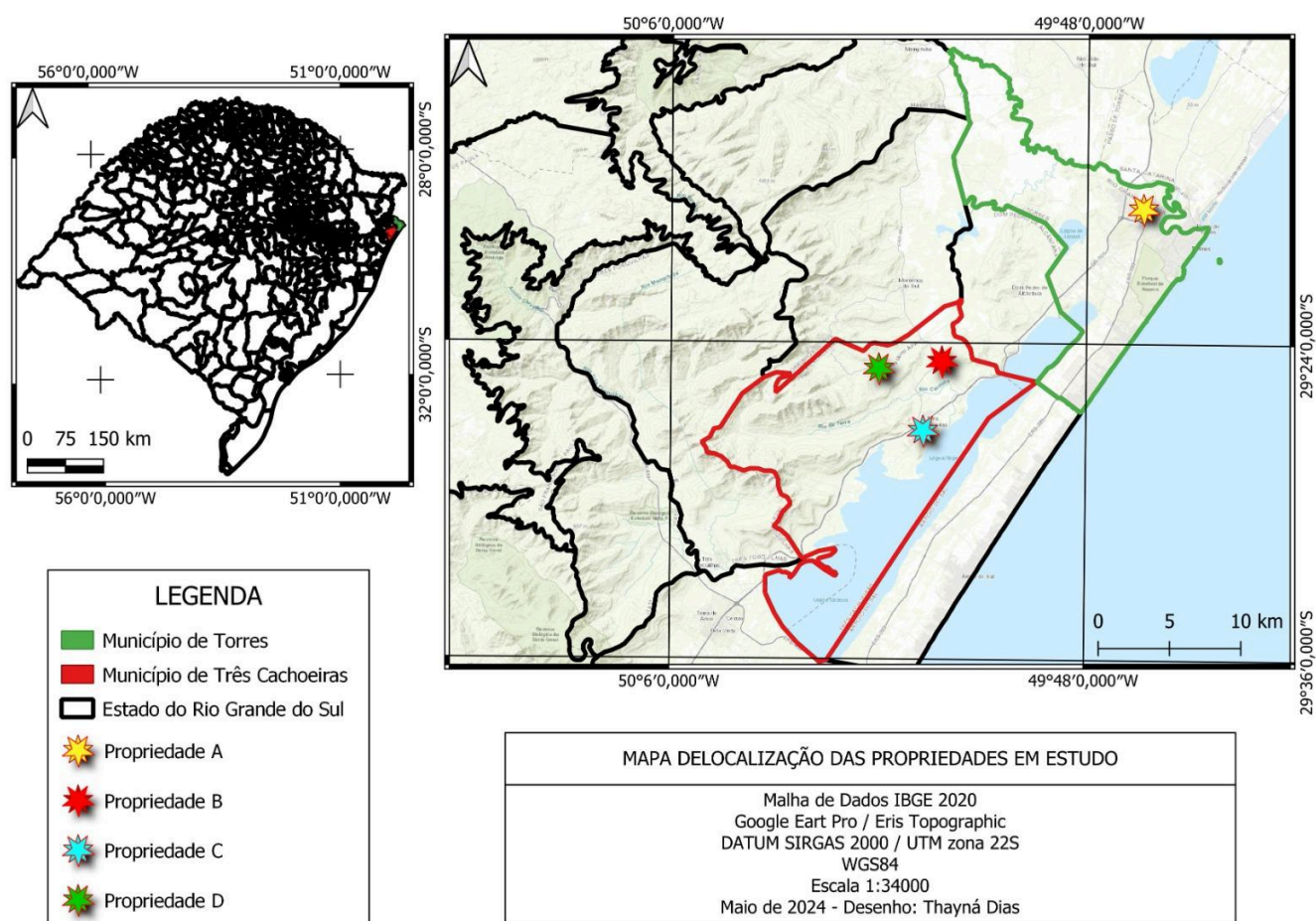
LEGENDA	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - MAPEAMENTO DA PROPRIEDADE " C"
Agrofloresta Casa Área total da propriedade	Malha de Dados IBGE 2020 Google Eart Pro DATUM SIRGAS 2000 UTM zona 22S Escala 1:600 Município de Três Cachoeiras-RS, Zona Urbana
Três Cachoeiras - Maio de 2024 Desenho: Thayná Dias	

Figura 6 - Mapeamento da propriedade D - QGIZ



LEGENDA	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - MAPEAMENTO DA PROPRIEDADE " D "
 Galpão  Casa  Plantação de frutíferas nativas  Agrofloresta  Mata Nativa - APP  Taipa  Área total da propriedade  Trecho Hidrico	Malha de Dados IBGE 2020 Google Eart Pro DATUM SIRGAS 2000 UTM zona 22S Município de Três Cachoeiras-RS, localizade Morro Azul, Zona Rural Três Cachoeiras - Maio de 2024 Desenho: Thayná Dias

Figura 7- Mapeamento da região geral - QGIZ



Documento 2 - COMITÊ DE ÉTICA - UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Meliponicultura como estratégia para transição ecológica em Morro Azul, Três Cachoeiras, RS

Pesquisador: Paola Beatriz May Rebollar

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77073023.2.0000.0121

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.705.228

Apresentação do Projeto:

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_...pdf, de 01/03/2024, preenchido pelos pesquisadores.

Segundo os pesquisadores:

Resumo:

O município de Três Cachoeiras está localizado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Uma de suas comunidades rurais é denominada de Morro Azul e apresenta um histórico de buscar estratégias de desenvolvimento territorial sustentável desde o início dos anos 2000. A partir de uma política pública empreendida pelo governo do Estado do Rio Grande do Sul, produtores rurais começaram a promover uma transição ecológica em suas propriedades, abandonando a pecuária extensiva em favor da produção de frutas nativas e exóticas. Surgiu a necessidade de processar a produção e para isso foi criada a Cooperativa em 2014. A produção de frutas pode ser beneficiada pela presença de abelhas nativas sem ferrão que desempenham o papel de polinizadoras. Diante deste contexto territorial, esta pesquisa tem por objetivo analisar a estrutura dos agroecossistemas de Morro Azul. Para tanto, pretende-se

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.705.228

caracterizar o nível de transição ecológica local, fazer uma análise estratégica e apontar estratégias possíveis para a transição ecológica. A metodologia a ser utilizada será adaptada do método TAPE, elaborado pela FAO/ONU, que se baseia na

presença dos pesquisadores no território e nas entrevistas semiestruturadas. Os dados coletados serão analisados empregando mapeamentos temáticos e uma matriz fofa (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças) a fim de identificar quais as estratégias produtivas se adequam mais ao ambiente e à realidade socioeconômica dos produtores. Por fim, os resultados serão devolvidos para os participantes através de um seminário a ser

realizado no território. A transição ecológica é uma postura coerente para territórios comprometidos com os objetivos de desenvolvimento sustentável, especialmente no que se refere à produção de alimentos saudáveis e nutritivos.

Hipótese:

A integração entre produção vegetal e animal nos agroecossistemas pode aumentar o nível de transição ecológica em Morro Azul.

Metodologia Proposta:

A metodologia a ser utilizada será adaptada do método TAPE (Ferramenta para Avaliação do Desempenho Agroecológico, na sigla em inglês), elaborado pela FAO/ONU, que se baseia na presença dos pesquisadores no território e nas entrevistas semiestruturadas. Para coletar os dados desta pesquisa será utilizado como método de coleta de dados a entrevista semiestruturada, que consiste em uma abordagem de pesquisa que utiliza perguntas pré-determinadas, podendo explorar tópicos emergentes durante a conversa. Esse método permite uma compreensão mais aprofundada, permitindo que os entrevistados expressem suas opiniões de forma mais livre (Lakatos; Marconi, 2003). Este projeto de pesquisa será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC antes da realização das entrevistas a fim de obter aprovação. Anexo a esta proposta encontra-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que será apresentado aos entrevistados a fim de obter seu consentimento antes das entrevistas. O roteiro para as entrevistas irá contemplar os seguintes temas: Histórico da propriedade, Produtos e técnicas produtivas empregadas. Potencialidades e limitações da propriedade e da família. Sonhos e desejos para o futuro

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.705.228

próximo e para longo prazo. As visitas às propriedades serão registradas através de anotações em caderneta de campo e registro fotográfico das não foi uma boa pedir pra ele se inscrever neste curso atividades produtivas e das condições de adequação ambiental da propriedade (matas ciliares, topos de morro, entorno de nascentes, área declivosas, cadastro ambiental rural). Todas as informações serão salvas em nuvem de dados protegida por senha às quais somente as pesquisadoras terão acesso. As informações pessoais da família de agricultores não serão coletadas e o anonimato é garantido conforme exige a Lei Geral de Proteção de Dados. Nenhum menor de idade será entrevistado. A seleção dos entrevistados levará em conta o pertencimento a um sistema de organização social já existente no território, a Cooperativa de Trabalho e Processamento de Frutas Nativas, denominada Cooperativa.

Critério de Inclusão:

Todos os produtores entrevistados fazem parte da Cooperativa. Todos tem que ser maiores de idade.

Critério de Exclusão:

Ser menor de idade. Não fazer parte da Cooperativa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a estrutura dos agroecossistemas de Morro Azul.

Objetivo Secundário:

Caracterizar o nível de transição ecológica local; Fazer uma análise estratégica das cadeias produtivas e sistemas alimentares na região; Apontar estratégias produtivas possíveis para a transição ecológica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Esta pesquisa oferece risco de pequena magnitude para dano físico, psicológico ou social permanente. Mas há riscos relacionados a desconfortos como interferência na vida e na rotina

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC**

Continuação do Parecer: 6.705.228

dos sujeitos, embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões eventuais. Não serão coletados dados pessoais, imagens, vídeos ou áudios dos participantes o que reduz o potencial de risco relacionado a divulgação de dados confidenciais protegidos pela legislação. Os dados coletados serão armazenados em Google drive específico da pesquisa, protegido por senha, ao qual somente a equipe de pesquisa terá acesso. Há ainda o risco de que os dados coletados, após analisados e divulgados em revistas e eventos científicos

possam ser generalizados criando riscos sociais aos participantes. Para evitar este risco, a divulgação dos dados manterá o anonimato e explicitará o contexto da pesquisa claramente. A pesquisa será monitorada pela equipe e pela Cooperativa a fim de que sejam identificados possíveis efeitos adversos inesperados. Se estes efeitos forem identificados, os pesquisadores atuarão para minimizá-los prontamente e se isso não for possível, a pesquisa será interrompida.

Benefícios:

Não são esperados benefícios diretos aos participantes ou aos pesquisadores. Esta pesquisa apresenta potencial para contribuir com a sociedade na medida em que propõe uma estratégia para ampliar as possibilidades de trabalho e renda em um território vulnerável. Estratégias com este objetivo estão em consonância com a municipalização ou territorialização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), principalmente no

que se refere à redução da pobreza e trabalho decente. Uma vez que, na estratégia se pressupõe a transição ecológica dos sistemas produtivos convencionais, esta proposta também se relaciona com os ODS água potável e saneamento, energia limpa e renovável, fome zero e agricultura sustentável, consumo e produção responsáveis e, ainda, parcerias e meios de implementação. Os dados desta pesquisa serão disponibilizados

(mantendo o anonimato dos participantes e explicitando o contexto da coleta de dados de forma clara) através de artigos científicos publicados em revistas e eventos, o que pode favorecer pesquisas futuras, ampliando os benefícios potenciais para a sociedade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Informações retiradas primariamente do formulário com informações básicas sobre a pesquisa gerado pela Plataforma Brasil e/ou do projeto de pesquisa e demais documentos postados, conforme lista de documentos e datas no final deste parecer.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.705.228

Projeto de pesquisa da Profa. Dra. Paola Beatriz May Rebollar, docente do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, CCA/UFSC, tendo a participação da acadêmica Thayná Dias Johann .

Esta pesquisa trata de uma investigação no âmbito do território de Morro Azul, município de Três Cachoeiras, Rio Grande do Sul, a fim de subsidiar uma proposta de implantação de sistemas agroflorestais e meliponicultura como estratégia de transição ecológica. Nesta pesquisa, serão coletados dados com os cooperados da Cooperativa da qual fazem parte oito produtores. O método de pesquisa será um roteiro de entrevista. Todos os cooperados serão entrevistados (critério de inclusão). Não há subgrupos. As entrevistas serão anonimizadas e todos os entrevistados são maiores de idade e receberão o TCLE. A metodologia a ser utilizada será adaptada do método TAPE, elaborado pela FAO/ONU, que se baseia na presença dos pesquisadores no território e nas entrevistas semiestruturadas. Os dados coletados serão analisados empregando mapeamentos temáticos e uma matriz fofa (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças) a fim de identificar quais as estratégias produtivas se adequam mais ao ambiente e à realidade socioeconômica dos produtores. Por fim, os resultados serão devolvidos para os participantes através de um seminário a ser

realizado no território. O TCLE apresentado atende a todas as exigências da Resolução CNS nº466/12.

Financiamento: [próprio].

País de origem: [Brasil].

Número de participantes no Brasil: [8].

Previsão de início da coleta de dados: [até 31/03/2024 no formulário PB].

Previsão de término do estudo: [20/04/2024 a 31/05/2024 no formulário PB]

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações."

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.705.228

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações."

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto sem pendências ou inadequações, pela aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2259444.pdf	01/03/2024 09:38:28		Aceito
Outros	Resposta_Pendencia_fev_24assinado.pdf	01/03/2024 09:38:08	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	01/03/2024 09:37:23	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/03/2024 09:37:08	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito
Outros	ROTEIRO2.pdf	26/12/2023 18:05:03	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRost.pdf	14/12/2023 09:26:13	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito
Outros	Cooperativa.pdf	14/12/2023 09:22:44	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito
Outros	AnuenciaResolucaoCNS466.pdf	13/12/2023 09:47:10	Paola Beatriz May Rebollar	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.705.228

FLORIANOPOLIS, 15 de Março de 2024

Assinado por:
Luciana C Antunes
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br