

A agroecologia pelos agricultores: o que contam os planos de manejo orgânico sobre o Núcleo Litoral Catarinense da Rede Ecovida?

Luíse Esquivel^{1*}, Fernando Joner²

1. Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina

2. Orientador: Professor adjunto do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Catarina

*** autora correspondente: luiseesquivel@gmail.com**

Resumo

No Brasil, a certificação de produtos orgânicos é realizada de duas formas distintas: Certificação por Auditoria ou Sistema Participativo de Garantia da Qualidade Orgânica (SPG). A Rede Ecovida de Agroecologia é um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) que certifica pelo SPG. O Núcleo Litoral Catarinense (NLC) da Rede Ecovida abrange 19 municípios em Santa Catarina. Anualmente, os agricultores certificados entregam seus planos de manejo orgânico à coordenação de acordo com a legislação. O que dizem estes planos de manejo sobre o NLC? Este trabalho buscou sistematizá-los e descobrir o perfil agroecológico do NLC, mostrando como a certificação participativa age na conservação do meio ambiente, da agrobiodiversidade e dos saberes tradicionais. Foram estudadas 52 propriedades que ocupam 990 hectares. Mais de 50% desta área é destinada à preservação. Além disso, são produzidas 202 culturas vegetais de forma agroecológica, utilizando tipos de manejos orgânicos variados. Todas as propriedades utilizam adubação orgânica e a maioria delas afirma optar pela adubação verde, quebra-vento e cercas-vivas, controle biológico, cultivo consorciado e plantio direto. Inesperadamente, nenhum integrante do NLC realiza produção primária animal e extrativismo sustentável orgânico para fins comerciais, o que indica que, possivelmente, a legislação para estas atividades não corresponde à realidade da agricultura familiar.

Palavras-chave: agroecologia, certificação participativa, agrobiodiversidade, produtos orgânicos.

Abstract

The certification of organic products happens in two distinct ways in Brazil: third-party certification or participatory guarantee systems (PGS). The agroecological network 'Rede Ecovida' is a body of participative evaluation (Brazilian acronym OPAC) certified by PGS. Within the 'Rede Ecovida' nucleus called 'Núcleo Litoral Catarinense (NLC)' incorporates 19 municipalities in the Brazilian state of Santa Catarina. Annually, the farmers certified provide their management plans for organic production to the coordination of NLC following the Brazilian law. What can these plans tell us about the NLC? This study aimed to systematize these plans to find out the agroecologic profile of the NLC, showing how the participative certification works in the preservation of the environment, of the agrobiodiversity and of the traditional knowledge. In total, 52 properties summing 990 hectares were analyzed. More than 50% of this area is designated to conservation. In addition, these properties produce 202 vegetable cultures in agroecologic system, using different types of organic management. All properties utilize organic fertilization and most farmers say they use, green manuring, windbreak, biological control, intercropping and no-tillage. Surprisingly, no member of the NLC commercializes animal primary production and products extracted sustainably from the native vegetation, which indicates that the current legislation probably does not correspond to the reality of family agriculture.

Keywords: agroecology, participatory guarantee systems, agrobiodiversity, organic food

Introdução

A produção mundial de alimentos depende diretamente dos recursos naturais, mas curiosamente caminha no sentido contrário a sua preservação (GLIESSMAN, 1997). Contrapondo esta incoerência, a agroecologia propõe uma agricultura cujo foco não seja apenas produção, mas também preservação do meio ambiente e dos direitos sociais (HECHT, 2002). A agroecologia estuda os processos biológicos e energéticos de um agroecossistema em conjunto com as relações sócio-econômicas da produção agrícola (BUAINAIN, 2006). Felizmente, cresce o número de produtores interessados em produzir de forma alternativa e de consumidores exigentes sobre o processo

produtivo e a qualidade do alimento. O número de produtores orgânicos no Brasil aumentou de 7 mil em 2010 para aproximadamente 10 mil em 2016 (FIBL, 2018).

Por conta dessa expansão da agricultura orgânica, assegurar a qualidade dos produtos é imprescindível. No Brasil, a legislação de orgânicos foi construída num processo que contou com a participação de organizações governamentais, do setor privado e da sociedade civil para levar em conta as diversas realidades da agricultura orgânica (DOS SANTOS, 2005). Foi assinada em 2003 a Lei nº 10.831 que dispõe sobre agricultura orgânica, a qual foi regulamentada somente em 2007 pelo decreto nº 6.323 que estabelece como devem funcionar os processos de produção e comercialização de produtos orgânicos no país. O título III deste decreto trata especificamente dos mecanismos de controle, e determina que “o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica é integrado pelos Sistemas Participativos de Garantia da Qualidade Orgânica e pela Certificação por Auditoria” (BRASIL, 2009). Ou seja, temos um único selo de orgânicos, mas que são adquiridos de formas distintas.

A Certificação por Auditoria é realizada por organismos de avaliação da conformidade credenciados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) cujos inspetores devem ser especialistas escolhidos pelos órgãos envolvidos nos processos de acreditação e de credenciamento, que possuem experiência comprovada (BRASIL, 2009). Esta é a forma de certificação mais utilizada no mundo. Porém ao mesmo tempo em que contribuiu para estimular a produção e consumo de orgânicos, não se adequou a realidade dos pequenos produtores incapazes de custear o serviço de certificação. Custo este que é embutido diretamente no valor do produto, tornando-o inacessível para o consumidor de baixa renda. Portanto, agricultores e consumidores se uniram em busca de uma forma alternativa de garantir a qualidade orgânica (SACCHI, CAPUTO E NAYGA, 2015). E assim surgiram os Sistemas Participativos de Garantia (SPG).

Segundo o decreto nº 6.323 cada SPG deve ser composto pelo “conjunto de seus membros e por um organismo participativo de avaliação da conformidade credenciado junto ao MAPA”, sendo considerados membros os “produtores (agricultores individuais, associações, cooperativas, condomínios e outras formas de organização), comerciantes, transportadores, armazenadores, consumidores, técnicos e organizações públicas ou privadas que atuam na área de produção orgânica”. O SPG deve ter

personalidade jurídica própria com atribuições e responsabilidades formais e ainda uma comissão de avaliação e um conselho de recursos em sua estrutura (BRASIL, 2009). Pela sua estrutura, um SPG tem não só um caráter de certificar, mas também um papel na consolidação da agroecologia, por promover a interação dos diferentes atores da cadeia produtiva e garantir a construção do conhecimento agroecológico pela troca entre o saber tradicional e o conhecimento científico. No Brasil existe a Rede Ecovida de Agroecologia que é um dos grandes exemplos de SPG em âmbito global (SACCHI, CAPUTO E NAYGA, 2015).

A Rede Ecovida surgiu em 1998, justamente como oposição ao sistema clássico de certificação. É uma rede interligada de núcleos presente nos três estados da região Sul do país (figura 1) onde cada núcleo é formado por grupos delimitados geograficamente, cultural e socialmente, no qual cada agricultor e família assumem a responsabilidade com a conformidade orgânica (VAN DAM, 2012). O núcleo se organiza de forma regional, cuja função é reunir os grupos, adaptar a agroecologia às realidades regionais, promover trocas e interações e discutir o processo de certificação. A Rede contempla uma Plenária de Núcleos nos Estados, uma Plenária de Núcleos na Rede, uma Coordenação Geral e um Encontro Ampliado a cada dois anos (LAMB, 2013). Anualmente os agricultores devem entregar à coordenação dos seus núcleos regionais um Plano de Manejo e Conversão da Unidade de Produção para o Sistema Agroecológico, documento que serve de instrumento gerencial, possibilitando o controle e a melhoria das atividades envolvidas pelos diferentes tipos de produção (BRASIL, 2012). O Núcleo Litoral Catarinense (NLC) da Rede Ecovida foi criado em 2002 e abrange a região da Grande Florianópolis no estado de Santa Catarina.

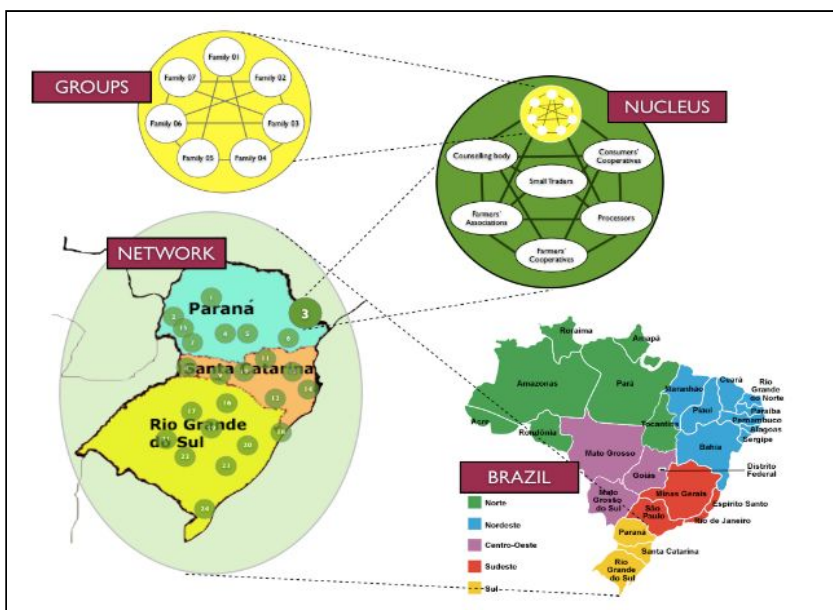


Figura 1: Distribuição dos núcleos na Rede Ecovida (SACCHI, CAPUTO E NAYGA, 2015).

O objetivo deste trabalho é obter uma visão geral do NLC, em relação as suas atividades agrícolas realizadas, aos tipos de manejos utilizados e à diversidade de culturas produzidas. E desta forma, ser capaz de identificar os aspectos positivos e desafios enfrentados pelo movimento agroecológico na prática.

Material e Métodos

O trabalho tem como objeto de estudo o Núcleo Litoral Catarinense (NLC) da Rede Ecovida de Agroecologia. As informações utilizadas foram retiradas dos “Planos de Manejo e Conservação da Unidade de Produção para o Sistema de Produção Ecológico” de 52 agricultores que compõem o NLC. Estes documentos foram disponibilizados pela coordenação do NLC e referem-se ao ano de 2018.

Foram realizadas avaliações a partir dos dados disponíveis nos itens: IV- “Usos do solo da unidade de produção”; V - “Produção na unidade de produção” e X- “Estimativa de produção agroecológica”(figura 2). Todos os dados foram sistematizados em planilhas do Excel e no mesmo programa geraram-se os gráficos.

IV- USOS DO SOLO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO:

Atividades desenvolvidas e suas respectivas áreas em hectares:

Descrição da área	Área ocupada (ha)	Tipo de manejo*	parcelas n°
Rios, áreas alagadas, tanques para reservatório de água e para produção de peixes			
Infraestrutura (Estradas, Casas e instalações)			
Florestas e Reserva Legal			
Reflorestamento			
Fruticultura			
Olericultura			
Cultivos anuais			
Pastagens anuais			
Pastagens perenes			
Agrofloresta			
Capoeiras e pousio			
TOTAL DA ÁREA:			

*E – Ecológico/Agroecológico/Orgânico, T – transição, C – convencional, NA – não se aplica

V. PRODUÇÃO NA UNIDADE DE PRODUÇÃO:

1. Descreva a sua unidade de produção em relação aos itens apresentados:

1.1 Produção Vegetal:

a) Todas as culturas são produzidas de forma ecológica?
 Sim Não Não se aplica

2) Em quanto tempo pretende realizar a conversão total da propriedade?
 1 ano 3 anos
 2 anos 4 anos
 Outro (s)

3) Manejo da Área de Produção (assinale):		() Sistemas agrosilvopastoris	
<input type="checkbox"/> Adubação orgânica	<input type="checkbox"/> Adubação verde	<input type="checkbox"/> Ausência de fogo	<input type="checkbox"/> Controle biológico de pragas
<input type="checkbox"/> Corredor ecológico	<input type="checkbox"/> Cultivo consorciado	<input type="checkbox"/> Cultivo mínimo	<input type="checkbox"/> Cultivos em aléias/faixas
<input type="checkbox"/> Cultura de cobertura	<input type="checkbox"/> Integração lavoura-pecuária-floresta	<input type="checkbox"/> Manejo do mato	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Plantio direto	<input type="checkbox"/> Pousio	<input type="checkbox"/> Quebra ventos e cercas vivas	<input type="checkbox"/> Sistemas agroflorestais

X. ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

Liste os principais tipos, quantidades aproximadas e época de colheita dos produtos produzidos ecologicamente em sua unidade de produção, que são comercializados (não precisa listar o que é consumido pela família). Registrar os principais produtos de cada tipo. Pequenas quantidades de produtos de um mesmo tipo podem ser agrupadas em "não especificados".

Tipos de produto	Quantidade aproximada
Olerícolas (raízes, tubérculos, tomate, cebola, flores, etc) kg, ml, pc, un, ...	
Frutas (quantidade em kg, caixa, ...)	Quantidade aproximada
Grãos (quantidades em kg, sacas, ...)	Quantidade aproximada
Produtos de origem animal (quantidades em kg, litros, dúzia, ...)	Quantidade aproximada

Figura 2: Itens que foram utilizados dos planos de manejo. Os dados foram extraídos das respostas das partes destacadas em azul.

Ainda que os planos de manejo tenham um formato determinado pela Rede Ecológica, são preenchidos por cada agricultor individualmente, de tal maneira que, a forma nas quais as informações são expressas pode variar de acordo com cada agricultor. Portanto, para cada item um padrão foi adotado no momento da sistematização dos dados.

Para o item IV - "Usos do Solo na Unidade de Produção", extraíram-se informações das colunas referentes à descrição da área, à área ocupada em hectare e ao tipo de manejo. Utilizaram-se as 11 atividades listadas na tabela deste item, estabelecidas previamente pela Rede Ecológica, mesmo que alguns agricultores adicionaram ao seu plano outras atividades. São elas: a) rios, áreas alagadas, tanque para reservatório de água e para produção de peixes; b) infraestrutura; c) florestas e reserva legal; d) reflorestamento; e) fruticultura; f) olericultura; g) cultivos anuais; h) pastagens anuais; i) pastagens perenes; j) agrofloresta; k) capoeiras e pousio. Os tipos de manejo

propostos são os seguintes: E- ecológico, agroecológico, orgânico; T- transição, C- convencional e NA- não se aplica. Logo, as áreas de atividades com manejos distintos foram sistematizadas separadamente. Neste item também se obteve a área total de cada propriedade.

No item V- “Produção na unidade de produção” extraiu-se do subitem 1.1 “Produção vegetal” a resposta para pergunta 1: “Todas as culturas são produzidas de forma ecológica?” e do subitem 3 “Manejo da área de produção” os manejos utilizados em cada propriedade dentre as seguintes opções: sistemas agrossilvopastoris, adubação orgânica, adubação verde, ausência de fogo, controle biológico de pragas, corredor ecológico, cultivo consorciado, cultivo mínimo, cultivos em aléias/faixas, cultura de cobertura, integração lavoura-pecuária-floresta, manejo do mato, plantio direto, pousio, quebra ventos e cercas vivas, sistemas agroflorestais e outros.

Finalmente, no item X, “Estimativa de produção agroecológica” se obteve a informação sobre as culturas produzidas para fins comerciais, a partir da tabela que especifica os tipos de produtos e quantidades aproximadas. As quantidades não foram contabilizadas por se tratarem de uma estimativa de produção para o ano seguinte. Dessa forma, da coluna tipos de produtos (olerícolas, frutíferas, grãos e produtos de origem animal) foi extraído o número de culturas produzidas por agricultor e quais são. Considerando que as culturas são informadas a partir do seu nome popular, as variações encontradas foram padronizadas. Identificaram-se os nomes diferentes que representam a mesma cultura e tratou-se de apenas um nome, como no caso de açafrão-da-terra e cúrcuma, todos os casos foram referidos como cúrcuma. As cultivares foram desprezadas listando-se apenas o nome geral da cultura.

Os resultados apresentados são somatórios e frequências dos dados individuais de cada propriedade agrícola. O item IV resulta na área total do NLC e área total de cada atividade realizada dentro do NLC. O item V possibilitou demonstrar a quantidade de propriedades ecológicas que compõem o NLC e a quantidade de produtor que utiliza cada tipo de manejo. E, por fim, o item X permitiu conhecer quantos tipos de produtos são produzidos no núcleo e quais os principais, a partir do número de propriedades que os produzem. Os nomes dos agricultores não são citados nos resultados.

Resultados e discussões

As 52 propriedades agrícolas estudadas compõem 9 Grupos e abrangem 18 municípios (tabela 1). Destas, 49 estão consolidadas como ecológicas e 3 encontram-se em transição agroecológica parcial, ou seja, parte da propriedade já é agroecológica, mas parte ainda possui sistema convencional. É permitido que propriedades em transição recebam certificação, desde que no plano de conversão se preveja a “ecologização progressiva” paa propriedade, de forma que o agricultor estabeleça com o Núcleo Regional o tempo para conversão, de acordo com as características ambientais e socioeconômicas da região e da propriedade (CADERNO, 2004). As 3 propriedades em transição no NLC, localizam-se em São Bonifácio, Nova Trento e Major Gercino. As duas primeiras possuem áreas com produção de cultivos anuais convencional, de 1 e 4 hectares respectivamente, enquanto a terceira possui 2 hectares de cultivos anuais em transição. Elas planejam completar a conversão agroecológica em 4 anos, no caso da primeira e 2 anos, das duas últimas.

Tabela 1: Municípios de acordo com cada grupo e o número de agricultores que os integra.

	Nº de agricultores
GRUPO ÁGUA CORRENTE	3
São Bonifácio	3
GRUPO ASSOCIADA	6
Leoberto Leal	1
Major Gercino	3
Nova Trento	1
São João Batista	1
GRUPO COSTA ESMERALDA	5
Itapema	3
Porto Belo	2
GRUPO FLOR DO FRUTO	8
Antônio Carlos	1
Biguaçu	7
GRUPO GAROPABA	4
Garopaba	4
GRUPO GERMINAÇÃO	5
Anitápolis	3
Santa Rosa de Lima	2
GRUPO HARMONIA DA TERRA	8
Águas Mornas	1
Alfredo Wagner	1
Rancho Queimado	6
GRUPO ILHA MEIEMBIPE	5

Florianópolis	4
São Pedro de Alcântara	1
GRUPO PAULO LOPES	8
Paulo Lopes	8

As áreas consideradas ecológicas do NLC ocupam um total de 990 hectares, o que corresponde a uma média de 18,5 hectares por propriedade. Mais da metade deste território, 526 hectares, são áreas de preservação permanente (APP) e reserva legal (RL). A produção agrícola comercial ocupa uma área de 167 hectares, 17% da área total do núcleo, e nela realizam-se as atividades de agrofloresta, fruticultura, olericultura e cultivos anuais. O núcleo possui ainda 86 hectares de pastagens perenes e 4 de pastagens anuais; 66 hectares de reflorestamento; 29 hectares de infraestruturas (casas, galpões, estufas) e 17 hectares de lâmina d'água, podendo variar entre rio, reservatório ou viveiros de produção de peixe. A figura 3 ilustra como estas atividades estão distribuídas.

Uso do Solo no Núcleo Litoral Catarinense

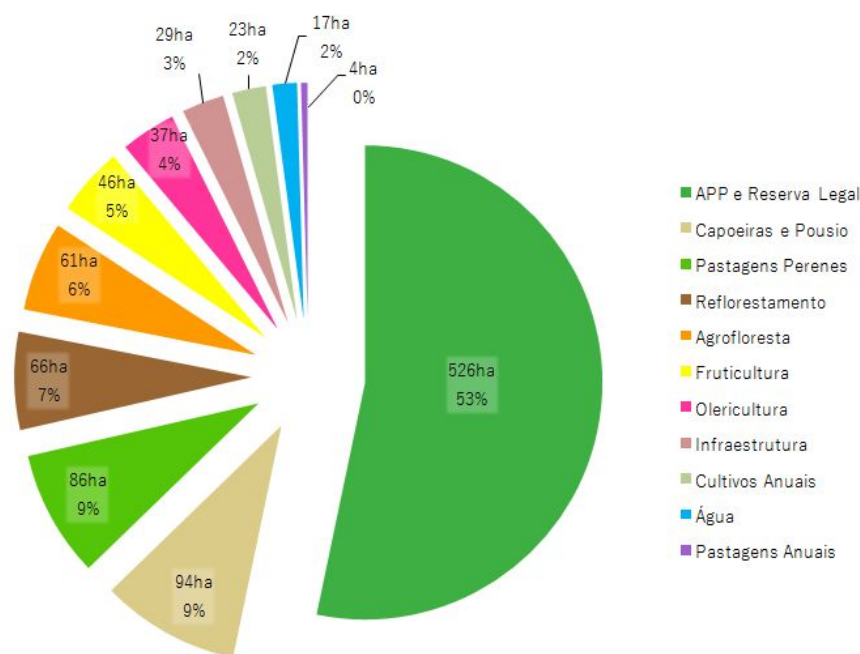


Figura 3: Distribuição das áreas ocupadas por cada atividade no NLC pelo somatório indicado pelas propriedades no item sobre Uso do Solo presente no Plano de Manejo. A sigla APP corresponde a Área de Preservação Permanente.

O Novo Código Florestal brasileiro conceitua APP como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa” abrangendo matas ciliares de beira de rio, ou localizadas no entorno de nascentes, lagos e lagoas naturais, reservatórios artificiais;

presentes em encostas com declividade superior a 45° e topos de morros. Tem como função garantir a preservação dos recursos hídricos, da qualidade física, química e biológica do solo, da biodiversidade, da beleza da paisagem; prevenir catástrofes naturais e assegurar o bem-estar das populações humanas (AGOSTINI, 2013). A legislação exige também que 20% da propriedade seja área de Reserva Legal, a qual deve estar coberta com vegetação nativa ou nativa e exótica, assegurando o uso econômico sustentável dos recursos naturais presentes do imóvel rural. Os agricultores do NLC possuem em média 40% de APP e Reserva Legal. Isto mostra que a produção de orgânicos é fortemente responsável pela preservação dos ecossistemas, já que para receber a certificação, os produtores devem cumprir a legislação ambiental. O NLC enquadra-se dentro do conceito de paisagem multifuncional, ao se tratar de áreas criadas e manejadas para integrar a produção humana e o uso da paisagem, garantindo sua função ecológica e mantendo serviços ecossistêmicos (FARREL; ANDERSON, 2010).

Na escala das microbacias hidrográficas as ações da agricultura convencional podem causar danos irreversíveis aos recursos hídricos tornando fundamentais práticas de manejo sustentável nessa escala. A perda gradativa do ecossistema ripário devido ao manejo inadequado do solo é a causa principal da degradação dos recursos hídricos (LIMA, 2010). Zonas ripárias localizam-se ao longo das margens dos rios e nas cabeceiras da rede de drenagem, possuem função importante do ponto de vista hidrológico e ecológico na manutenção da saúde ambiental e na resiliência da microbacia hidrográfica (ATTANASIO et al., 2012). A produção de alimentos não existe sem água, portanto a agricultura não faz sentido a agricultura negligenciar a sua proteção. A grande cobertura florestal do NLC respeita os princípios de conservação dos recursos hídricos.

Além da vegetação nativa, 7% do NLC correspondem à atividade de reflorestamento. Segundo o protocolo de Quioto este termo significa o processo de transformar uma área sem cobertura vegetal em uma área de floresta, mas muitas vezes é utilizado para designar-se à monocultura de espécies arbóreas exóticas (MARQUES e MARIN, 2010). Na região, o termo se refere normalmente ao cultivo de eucalipto e pinus. A madeira do eucalipto é muito usada em países tropicais como lenha (LIMA, 1996), padrão que provavelmente corresponde ao reflorestamento identificado dentro do NLC. Portanto, neste trabalho, considera-se que a área de reflorestamento indicada

pelos agricultores nos planos de manejo, corresponde ao cultivo destas espécies, visto que a legislação é restrita quanto ao corte de madeiras nativas. O Novo Código Florestal permite a retirada de 2 metros cúbicos de material lenhoso por hectare por ano das áreas de preservação para consumo no próprio imóvel e explica que este processo independe de autorização dos órgãos ambientais. Um agricultor do NLC relatou não poder tirar “nem um pau”, referindo-se às espécies nativas presentes na sua propriedade, pois logo “alguém denuncia”. Por conta desse sentimento de medo, desconhecimento da legislação ou até mesmo falta de amparo dos órgãos ambientais, opta-se por produzir espécies exóticas em detrimento às nativas.

Santos et al. (2013), em um trabalho sobre o comércio de madeira serrada na microrregião geográfica de Florianópolis, identificou que se comercializa no mínimo duas vezes mais madeiras de espécies exóticas que nativas. Todos os estabelecimentos que trabalham com espécies nativas, comercializam madeiras vindas exclusivamente da região amazônica, pois afirmam que espécies nativas do bioma Mata Atlântica têm sua exploração limitada pela legislação. Não surpreende o fato de 80% da matéria prima florestal em SC derivar de plantios homogêneos de espécies exóticas, estas alcançam um grande volume de madeira devido ao sucesso dos programas de melhoramento do qual fizeram parte, atenção que infelizmente não foi dada às espécies nativas que teriam grande potencial para substituí-las (SCHUCH; SIMINSKI; FANTINI, 2008).

Contudo, há quem defenda o uso de madeira nativa como forma de preservação da biodiversidade. Em Santa Catarina, a maioria dos remanescentes florestais é de florestas secundárias (SCHUCH; SIMINSKI; FANTINI, 2008). Nestas áreas encontram-se diversas espécies arbóreas de crescimento rápido que não são exploradas e morrem senescentes, o que corresponde a um desperdício de estoque de madeira. No sul do Brasil, florestas secundárias não são consideradas boas fontes de madeiras, outro fator que faz com que pequenos agricultores não tenham o hábito de comercializá-las (FANTINI; GAIO, 2015). Fantini e Gaio (2015) propõem um manejo florestal racional como forma de geração de renda e conservação dos ecossistemas; capaz de gerar benefícios sociais, econômicos e ecológicos, considerando o manejo florestal como uma boa opção de uso da terra.

Não se encontrou nenhum plano de manejo que descreva extrativismo sustentável orgânico no NLC, mesmo que esta seja uma atividade passível de

certificação. O que significa que nenhum dos 52 agricultores vendem recurso florestal certificado pela rede. Isto que além da exploração de madeira, se consideram como atividade extrativista os recursos florestais não-madeireiros (RFNM). É característica dos RFNM no mundo serem coletados por comunidades rurais tradicionais, o que indica que provavelmente, os agricultores do NLC utilizem em suas atividades de subsistência a exploração de produtos da floresta. O conceito Recurso Florestal Não-Madeireiro foi definido como todo material biológico, diferente de madeira, que seja extraído de florestas para uso humano. A exploração deste, apesar de ser considerada menos importante economicamente que a de madeira, promove a manutenção da floresta e contribui na subsistência de milhares de pessoas (STOCKDALE, 2005). São considerados RFNM produtos que provenham de ambientes onde as árvores são componentes essenciais, indo desde ecossistemas naturais com baixo nível de intervenção humana, até agroflorestas. Excluindo então monoculturas arbóreas. Stockdale (2005), afirma que sistemas agroflorestais (SAF) podem impactar negativamente a manutenção da biodiversidade por terem menor diversidade de espécies que florestas primárias, mas ainda assim apresentam maior diversidade que áreas de agricultura convencional. É crescente o movimento mundial a favor de incluir comunidades locais no manejo florestal já que estas se beneficiam quando fazem uma exploração sustentável dos recursos (NAIR, 1982 apud Altieri, 2002).

Vale lembrar que a população humana deverá lidar com as conseqüências do desmatamento no clima e na biodiversidade. No Brasil, por exemplo, se desmata 2,2 milhões de hectares por ano para converter em área agricultável (GÜNTER et al., 2011). Enquanto se reproduzir este modelo de agricultura destrutivo, e ainda subsidiá-lo, nosso país verá suas riquezas naturais escorrerem pelo ralo. Talvez, se a legislação fosse mais tolerante ao comércio de recursos florestais provenientes do bioma Mata Atlântica e houvesse a promoção de políticas públicas em prol do manejo florestal sustentável, os agricultores agroecológicos continuariam sendo guardiões da biodiversidade, porém fariam da diversidade uma fonte de renda. Há produtos que necessitam de ambientes florestais complexos e não são facilmente domesticados, estes são bons candidatos à atividade extrativista sustentável (Stockdale, 2005).

Além de APP, RL e reflorestamento, o NLC têm 6% da sua área com agrofloresta. O termo Sistema Agroflorestal encontra-se na legislação brasileira, no

decreto de nº 7.830, sendo descrito como “sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras, em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes.”. No plano de manejo, o termo SAF aparece como tipo de manejo, no item V, onde 24 agricultores indicaram utilizar SAF como manejo orgânico (figura 4). Isto significa que os 61 hectares de agrofloresta estão distribuídos em 24 propriedades, o que corresponde a uma média de SAFs com aproximadamente 0,4 hectares por agricultor. Os SAFs podem incorporar todas as atividades agrícolas de uma propriedade, portanto se considera agrofloresta um tipo distinto de uso do solo além de olericultura, fruticultura e cultivos anuais, mesmo que estas possam estar incluídas nas agroflorestas. Porém, conforme afirmado anteriormente, um SAF é responsável por maior manutenção da biodiversidade que um agroecossistema comum por se tratar de um manejo integrado da terra, cujo objetivo seja otimizar os benefícios das interações entre as árvores, as culturas agrícolas e pecuária com a finalidade de obter uma produção que se compare à obtida em monocultivo (NAIR, 1982 apud ALTIERI, 2002). Dentro das opções para o manejo agroflorestal descritas por Altieri (2002), estão Cultivo em Aléias, Cercas-vivas e Consórcio, as quais também estão incluídas na lista de tipos de manejo orgânicos para toda a propriedade, não só para SAF. Isto demonstra que a produção agroecológica segue uma lógica de funcionamento, independente da atividade realizada, porém esta lógica deve se adequar a cada situação.



Figura 4: Os tipos de manejos utilizados de acordo com o número de propriedades que os fazem. SAF significa Sistema Agroflorestal.

São 16 os tipos de manejos orgânicos utilizados pelos agricultores do núcleo. Adubação orgânica contempla todos os agricultores, ao contrário dos outros tipos de manejo, que variam de acordo com a propriedade. Todas as propriedades dizem utilizar adubação orgânica. Segundo a Instrução Normativa (IN) nº 64 “somente é permitida a utilização de fertilizantes, corretivos e inoculantes que sejam constituídos por substâncias autorizadas no anexo IV e de acordo com a necessidade de uso prevista no Plano de Manejo Orgânico”. Este anexo contém 3 páginas de substâncias permitidas para adubação orgânica, ou seja, fica difícil determinar o que se utiliza de verdade como adubação no NLC. No item V do plano de manejo, encontra-se a pergunta 10: “Como é feita a reposição da fertilidade?”. Porém, por se tratar de uma pergunta aberta, as respostas são as mais variáveis, tornando qualquer forma de sistematização pouco fiel à realidade.

Considerando que 90 hectares referentes a 20 propriedades são áreas de pastagens é provável que exista a produção de ruminantes nestes estabelecimentos e que se utilize esterco animal na fertilização da produção vegetal. A presença de animais no sistema de produção favorece a manutenção da qualidade do solo devido ao manejo da matéria orgânica (Altieri, 2002). Outros indicadores de presença de produção animal nas propriedades são que quatro produtores afirmaram utilizar de Sistemas

Agrossilvipastoris, que é uma classe de Sistema Agroflorestal onde o animal está presente na área de produção vegetal. Quatro produtores também apontam o uso de integração lavoura-pecuária (ILP). ILP é o sistema que integra as atividades agrícolas e pecuárias na mesma área, em rotação ou em sucessão, em épocas diferentes (EMBRAPA, 2006). Caso haja incorporação de forrageiras no solo, estas promovem a melhoria da estrutura do solo, e na presença de leguminosas nas pastagens, disponibilizam nitrogênio para a cultura seguinte (Altieri, 2002). Contudo, apesar de ser evidente a presença de produção animal em algumas propriedades, se verificou pelo item X do plano de manejo que, curiosamente, nenhuma propriedade do NLC comercializa produto de origem animal. Esta não é uma realidade exclusiva do núcleo. O último censo agropecuário mostrou que no Brasil, 37 mil produtores afirmam produzir animais orgânicos, porém apenas 1.800 são certificados, o que representa 5% do total (IBGE, 2006). Mazzoleni e Nogueira (2006), através de uma análise dos dados econômicos de produtores orgânicos da região próxima à Curitiba, Paraná, mostraram um alto nível de integração das atividades agrícolas, pecuárias e florestais proporciona um incremento na renda dos produtores pelas vantagens que uma atividade gera sobre a outra. Por isso, a presença de animais numa propriedade é interessante mesmo que a atividade não seja uma fonte direta de renda.

Entretanto, se existem produtos de origem animal, porque não comercializá-los? Seria interessante realizar uma pesquisa com os agricultores para entender quais são os motivos pelos quais não comercializam produtos de origem animal.

Os produtos comercializados pelos agricultores são todos de origem vegetal. O NLC produz 202 culturas diferentes (Figura 5), das quais 133 são espécies olerícolas, 53 frutíferas, 8 de cultivos anuais e 8 que não se enquadram nestas classes. A olericultura está presente em 47 propriedades, mas ocupa apenas 37 hectares do núcleo (4% da área destinada à produção). A fruticultura é realizada em 49 propriedades e ocupa 49 hectares do núcleo (5% da área destinada à produção).



Figura 5: Número de culturas produzidas em cada atividade comercial.

A cultura mais comercializada em todo o núcleo é a banana, presente em 33 propriedades (figura 6). As principais produções são em sua maioria olerícolas. Com exceção da banana, laranja e limão. As olericulturas são em sua maioria culturas de ciclo curto, que garantem a entrada de recurso ao produtor ao longo do ano, visto que não são produzidas durante um período de safra. Desta forma, enquanto se espera pela safra de alguma cultura pontual, o agricultor obtém uma renda por intercalar a produção de olerícolas ao longo do ano.

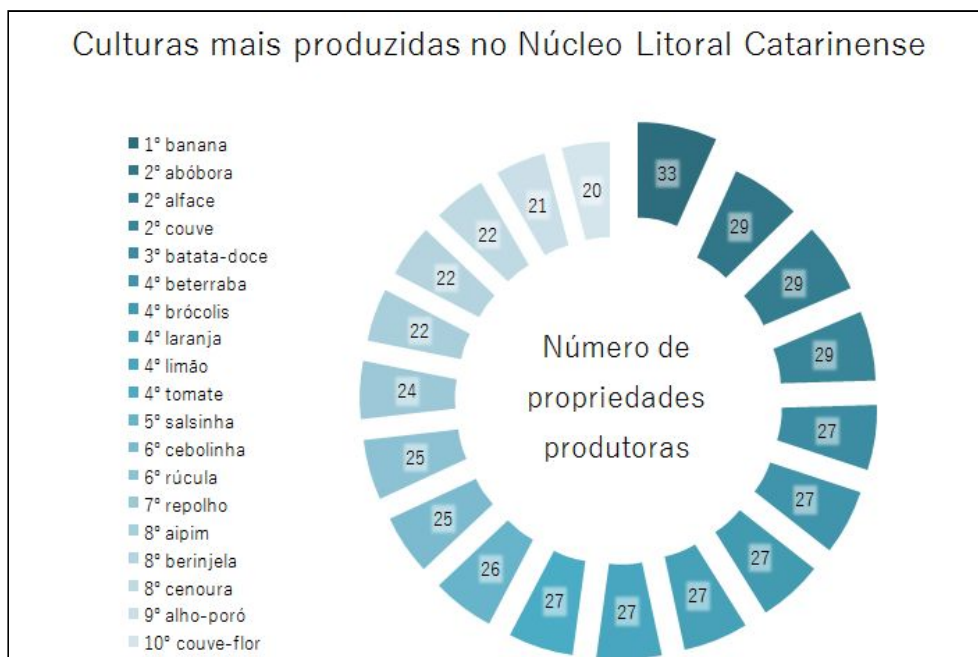


Figura 6: "Ranking" das culturas mais produzidas em relação ao número de propriedades que as produzem.

Se o Núcleo Litoral Catarinense fosse uma só fazenda, contrastaria com os latifúndios da agricultura convencional. Seria uma grande propriedade onde mais da metade é constituída por área de preservação e a produção comercial ocuparia apenas 17% da área total. E ao contrário da agricultura convencional, como deve ser uma propriedade agroecológica, a diversidade de culturas é marcante: existem 66 famílias botânicas na produção vegetal do NLC (figura 7). Não se deve esquecer que a agrobiodiversidade é a base alimentar e a fonte de matéria-prima para atividades das populações rurais, agrega elementos em contextos culturais específicos, motivo pelo qual a sua conservação é de suma importância para a segurança alimentar destas populações e para preservação do patrimônio cultural (OLIVEIRA et al, 2006).

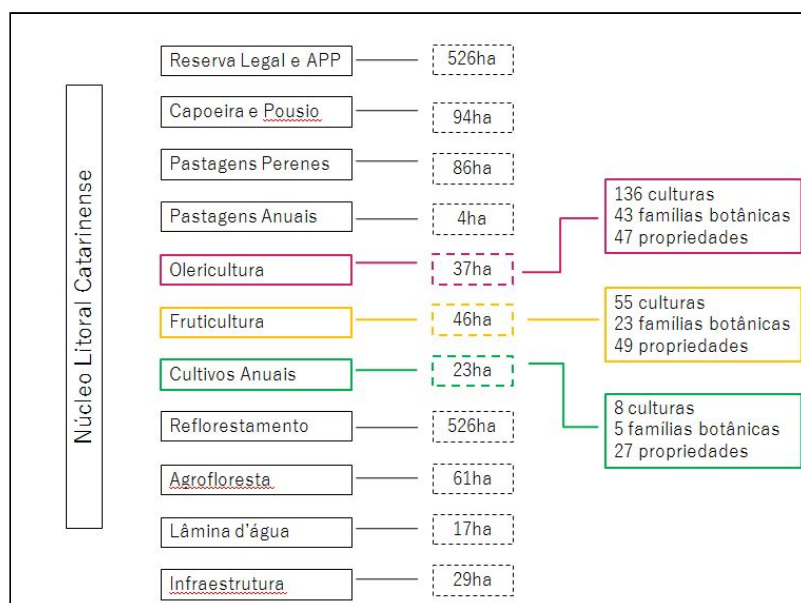


Figura 7: Fluxograma das atividades no núcleo litoral catarinense, com destaque para as atividades comerciais.

Conclusões:

O Núcleo Litoral Catarinense é um exemplo para uma agricultura sustentável e responsável. Garante a conservação da diversidade biológica de espécies nativas e também a manutenção de importantes serviços ecossistêmicos promovidos pela vegetação nativa. Os agricultores que o compõem são responsáveis pela conservação também da agrobiodiversidade, graças à riqueza de culturas que cultivam. Este trabalho mostra que a Rede Ecovida cumpre um papel importante como ferramenta de promoção da agroecologia e assegura a qualidade de vida no campo e a promoção da segurança alimentar onde seus produtos são comercializados. Contudo, desenvolver trabalhos mais específicos sobre a produção agroecológica no núcleo se faz necessário, visto que os planos de manejo apresentam limitações para a pesquisa já que seu objetivo específico é o gerenciamento da rede.

Agradecimentos:

Sinceros agradecimentos a Charles Lamb e a equipe do CEPAGRO pela confiança e ensinamentos. A Tânea Mara Follman por gentilmente disponibilizar os planos de manejo e a todos os agricultores do Núcleo Litoral Catarinense que lutam diariamente pela agroecologia. Agradeço também a Adriane Esquivel Muelbert e Betina Muelbert por estarem presentes, mesmo que distantes fisicamente.

Referências:

ATTANASIO C. M. et al., A importância das áreas ripárias para a sustentabilidade hidrológica do uso da terra em microbacias hidrográficas. *Bragantia*, Campinas, v. 71, n. 4, p.493-501, 2012

BRASIL. Legislação para os sistemas orgânicos de produção. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretária de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo – Brasília: MAPA/ACS, 2009

BRASIL. Caderno do plano de manejo orgânico. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria do desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: MAPA/ACS, 2012

BUAINAIN, Antônio Márcio. Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate. *CEP*, v. 71, p. 450, 2006.

CADERNO de formação: certificação participativa de produtos ecológicos. Florianópolis: Rede Ecovida de Agroecologia, 2004, 48 p.

EMBRAPA. Sistema Integração Lavoura Pecuária, 2006. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1055/sistema-integracao-lavoura-pecuaria>>. Acesso em: 04 nov. 2018.

FANTINI, A.C; GAILO, M.F., Projeto Madeira Nativa. Cooperação Técnico-Científica UFSC-FATMA, Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação em Manejo Florestal em SC, 2015.

FIBL (2018): Data on organic agriculture 2010-2016. The Statistics.FiBL.org , ResearchInstituteofOrganicAgriculture (FiBL), Frick, Switzerland. Disponível em: <<http://statistics.fibl.org/world.html>>. Acesso em: 10 nov.

GLIESSMAN, Stephen R., Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4ed – UFRGS. Porto Alegre, 2009

GÜNTER, S et al. *Silviculture in the tropics*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.

HECHT, Susanna B., *A evolução do pensamento agroecológico. Bases teóricas da Agroecologia. Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Agropecuária, 2002, 21p.

IBGE. Censo Agropecuário, 2006. Tabela 2448. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2448#notas-tabela>> Acesso em: 12 nov. 2018.

LAMB Peres C., *Certificação participativa de alimentos agroecológicos. Saber na Prática*. Cepagro, 2013, 44p

LIMA, Walter P. *A silvicultura e a água : ciência, dogmas, desafios*. Instituto BioAtlântica, Rio de Janeiro, 2010. 64 p.(Cadernos do Diálogo ; v. 01).

LIMA, W. de P. *Impacto ambiental do eucalipto*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.

MAZZOLENI, Eduardo Mello; NOGUEIRA, Jorge Madeira. *Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor*. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília , v. 44, n. 2, p. 263-293, junho, 2006 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032006000200006&lng=en&nrm=iso> Acesso em : 13 Nov. 2018.

MARQUES, S.J.O; MARIN, M. Z. *Os Impactos Socioeconômicos do Cultivo de Eucalipto: O Caso do Município de Aratiba - RS. Perspectiva*. Erechim. v.34, n.127, p. 113-122, setembro/2010

NAIR, P. K. R.. *Soil Productivity Aspects of Agroforestry*. Nairobi, ICRAF, 1982.

OLIVEIRA, A de G., Agrobiodiversidade e diversidade cultural/MMA. Encontro Nacional sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural. Brasília, 2006, 11p.

SACCHI, G., CAPUTO, V., & NAYGA, R. M. Alternative Labeling Programs and Purchasing Behavior toward Organic Foods: The Case of the Participatory Guarantee Systems in Brazil. FAO, 2006

DOS SANTOS, Luiz Carlos Rebelatto; MAYER, Paulo Henrique. A experiência da Rede Ecovida de Agroecologia no sul do Brasil. Revista brasileira de agroecologia, v. 2, n. 2, 2007.

SANTOS, Adriana S. et al., Panorama do Comércio de Madeira Serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis-SC. Floresta e Ambiente, 2013.

SCHUCH, C.; SIMINSKI, A.; FANTINI, A. C. Usos e Potencial do Jacatirão-Açu (*Miconia cinnamomifolia* (de Candolle) Naudin) no Litoral de Santa Catarina. Revista Floresta, Curitiba, PR, v. 38, p.735-741, out/dez 2008.

STOCKDALE, M. Steps to Sustainable and Community-Based NTFP Management.

A manual written with special reference to South and Southeast Asia. NTFP Exchange Programme for South and Southeast Asia. Philippines, 2005

VAN DAM D., STREITH M., NIZET J., STASSART P. M., Agroécologie, entre pratiques et sciences sociales. Educagri Éditions, Dijon 2012, p.79 à 89