
ECOLOGIA

JÚLIA MORETTI PEREIRA

**PRODUÇÃO AGROFLORESTAL EM UMA
ECOVILA: CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA**



Rio Claro
2018

JÚLIA MORETTI PEREIRA

Produção agroflorestal em uma Ecovila: certificação orgânica

Orientadora: Profa. Dra. Vânia Rosolen

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Biociências da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -
Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau
de Ecóloga.

RIO CLARO
2018

P436p Pereira, Júlia Moretti
 PRODUÇÃO AGROFLORESTAL EM UMA
 ECOVILA: CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA / Júlia
 Moretti Pereira. -- Rio Claro, 2018
 49 p. : il., mapas

 Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado -
 Ecologia) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
 Instituto de Biociências, Rio Claro
 Orientadora: Vânia Rosolen

 1. Certificação orgânica. 2. Ecovila. 3. Sistemas
 Agroflorestais. 4. Movimento de Massa. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.
Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo
autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

AGRADECIMENTOS

Figura 1- Pomar da Ecovila



Fonte: Acervo coletivo da Ecovila

Agradeço a oportunidade de caminhar sempre na direção que aponta a utopia. A ecovila é fruto de sonhos individuais que no coletivo se tornaram realidade, “sonho que se sonha só é sonho. Sonho que se sonha junto é realidade”. É como um eco dos anseios de nossos antepassados e futuras gerações, um pedido de socorro da mãe terra, que recruta aqueles que se permitem escutá-la. No meu caso, esse sonho começou há muito tempo. Com certeza fui uma criança feliz, gostava de correr na trilha, desafiar o mar e silenciar os passos para ouvir o pulsar da natureza. Sempre que eu mesma ou alguém me perguntava o que me fazia feliz, a resposta sempre foi a mesma: estar na floresta. Com o passar do tempo, a educação que tive em casa e no Colégio Equipe foram me dando clareza de que além de minha vontade, era também minha missão de vida, fazer o que está ao meu alcance para manter preservada aquela que sempre venerei e me trouxe bem estar. Fui percebendo que era possível sair da cidade de São Paulo, para viver esse sonho em plena floresta. Após alguns anos de busca, em meados de 2015 encontramos em Morretes um lugar que se encaixava justamente com nossos objetivos. Foram alguns meses até encontrar mais famílias interessadas e fechar o negócio, até que em Janeiro de 2016 oficializamos a compra. Desde então estamos fazendo todas as empreitadas, plantios, manejos, reuniões e decisões em coletivo. À todas e todos que me fortalecem e me inspiram nessa caminhada, minha sincera gratidão.

RESUMO

O presente trabalho apresenta as etapas envolvidas no processo de certificação orgânica dos produtos cultivados em uma Ecovila em Morretes-PR, detalhando os aspectos teóricos e práticos para obter a certificação. Com o intuito de mitigar as dificuldades encontradas pelos agricultores para obter a certificação, o Governo Estado do Paraná em parceria com o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPar) e instituições de Ensino Superior criou o Programa Paraná mais Orgânico (PPO) prestando a assistência técnica necessária para viabilizar a certificação. É através deste programa que a produção da ecoliva está sendo certificada. A área de estudo, representada pelo Sítio Bom Jardim do Rio Sagrado, faz parte da APA Estadual Guaratuba e da Bacia Hidrográfica do Rio Sagrado. Por ser uma área de grande biodiversidade e importância ecológica, o cultivo orgânico agroflorestal se mostra necessário e condizente com a preservação ambiental. Com o intuito de enriquecer o arcabouço teórico para futuras construções e plantios na propriedade, será feita a caracterização e análise do ecossistema e da paisagem na qual a propriedade se insere.

Palavras chave: Ecovila, Certificação Orgânica, Agrofloresta, Movimento de Massa.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS.....	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1 Métodos.....	12
3.2 Área de Estudo e caracterização do meio físico	12
3.2.1 Relevo.....	14
3.2.2 Litologia e Solo.....	15
3.2.3 Clima.....	16
3.2.4 Bioma.....	16
3.2.5 Movimento de Massa.....	18
3.3. Associação.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1 Proposta ecológica para evitar e mitigar problemas com deslizamentos e desmoronamentos.....	21
4.2 Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente e relevância nos sistemas agroflorestais.....	23
4.3 Certificação Orgânica da Ecovila.....	26
4.3.1 Etapas do processo.....	26
4.3.2 Instrução Normativa.....	29
4.3.3 Relato de experiência e análise crítica.....	31
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXO A - Estudo de Caso Ecovila Bom Jardim.....	39
ANEXO B - INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 46, de 6 de outubro de 2011.....	47

1 INTRODUÇÃO

A Revolução Verde se caracteriza pela propagação de tecnologias agrícolas industriais e de uso intensivo dos recursos naturais para o aumento na produção, entre as décadas de 1960 e 1970 (OTAVIANO, 2010). Hoje se mostra insustentável, pois se apoia em princípios e ações que resultam em degradação socioambiental do meio rural, excluindo os agricultores mais pobres (grande maioria no Brasil) demandando um grande aporte energético, além de provocar a erosão, esgotamento e contaminação dos solos e das águas. É verdade que a Revolução Verde no Brasil trouxe, em um primeiro momento, um aumento na produtividade nos produtos de exportação, principalmente daqueles voltados para a produção de ração animal. Como consequência do aumento do uso de insumos, monocultivos e da mecanização, esse pacote de tecnologias trouxe também a degradação socioambiental citada anteriormente, agravando-se com a produção em áreas não aptas ou acima de sua capacidade suporte, aumentando ainda mais a dependência externa e até o abandono das áreas de cultivo por uma total degradação da mesma (FERRAZ, 2003).

As Ecovilas são modelos de comunidades sustentáveis ou intencionais e, foram incorporadas pelas Nações Unidas no Programa de Desenvolvimento de Comunidades Sustentáveis (SCDP), onde as atividades realizadas estão integradas ao meio ambiente de forma não prejudicial, dando apoio ao desenvolvimento humano saudável que possa conservar-se indefinidamente no futuro (JORGE, 2008). A Ecovila Bom Jardim, objeto de estudo deste trabalho, é composta por um grupo de pessoas motivadas pelo sonho de viver colocando em prática os fundamentos da Agroecologia. Entende-se por agroecologia “um novo paradigma produtivo, como uma constelação de ciências, técnicas e práticas para uma produção ecologicamente sustentável, no campo” (LEFF, 2002).

O objetivo é produzir coletivamente alimentos orgânicos utilizando SAF's (Sistemas Agroflorestais) (Figura 2) e outros modelos e técnicas agroecológicas, construir nossas estruturas com métodos de bioconstrução, utilizar sistemas de tratamento de resíduos ecológicos como a fossa biodigestora, banheiro seco, reciclagem e a compostagem, além de ser uma referencia para a educação ambiental através de vivencias e cursos, sempre com o objetivo de proporcionar uma melhora ao ambiente que nos cerca.

Sistema agroflorestal é um nome coletivo para sistemas e tecnologias de uso da terra onde lenhosas e perenes são usadas deliberadamente na mesma unidade de manejo da terra com cultivares agrícolas e/ou animais em alguma forma de arranjo espacial e seqüência temporal. (NAIR, 1993).

Os SAF's geridos por uma lógica agroecológica supera qualquer modelo pronto e implica em sustentabilidade por partir de conceitos básicos fundamentais, valendo-se dos conhecimentos locais e desenhando sistemas adaptados para o potencial natural do lugar (GOTSCH, 1995).

Figura 2- Sistema Agroflorestal com um ano e meio de transição.



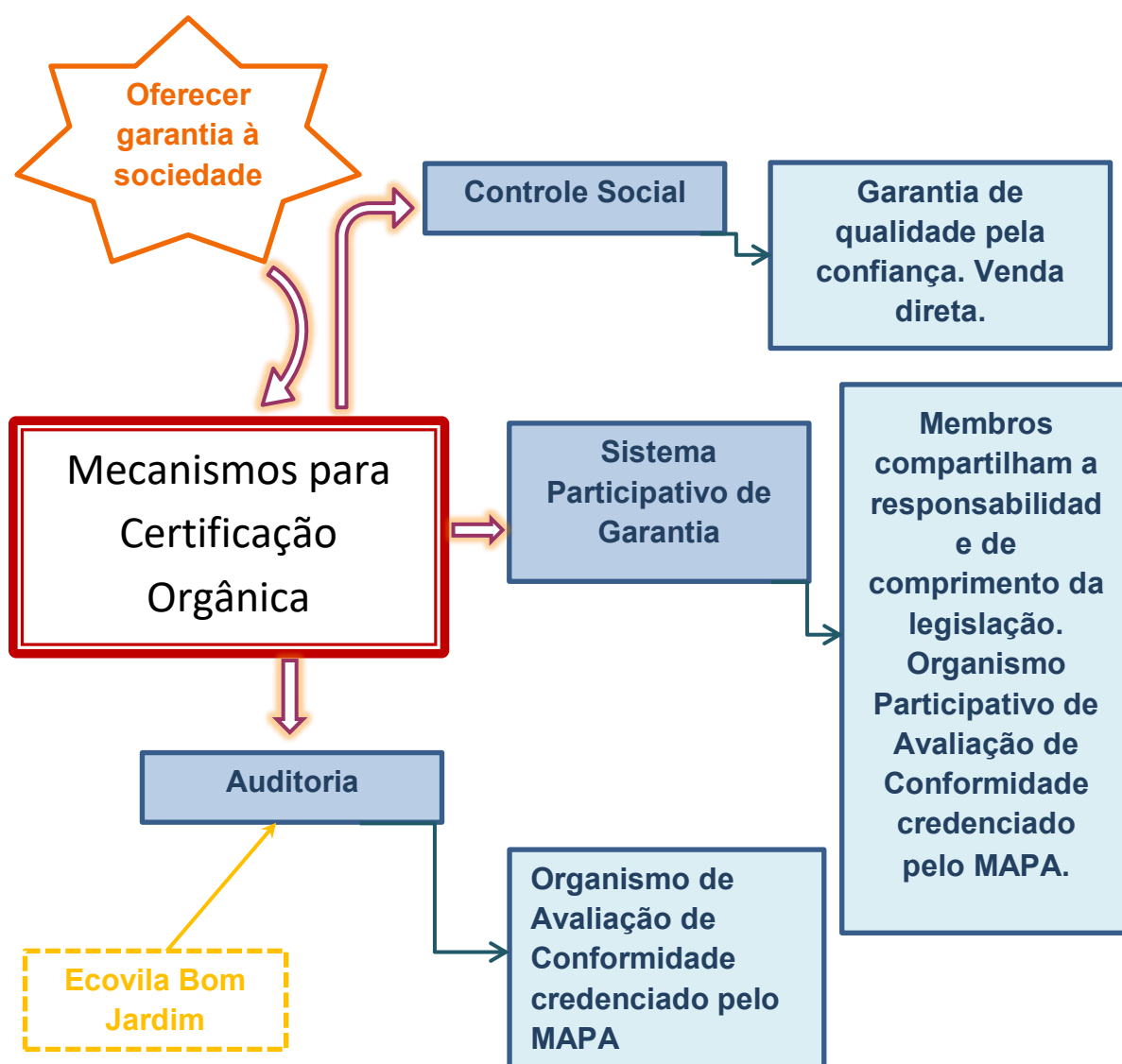
Fonte: Acervo coletivo da Ecovila

Neste contexto, o presente trabalho irá documentar o processo de Certificação Orgânica, importante para a comercialização, abrindo novas possibilidades de escoamento com maior valorização dos produtos. A agricultura orgânica compreende uma série de práticas de produção agrícola onde não há utilização de substâncias químicas nocivas e a fertilidade é proporcionada pela matéria orgânica presente no solo, assim como os elementos minerais, que são disponibilizados pelos microrganismos presentes no mesmo (VENTURA et al., 2014). Conforme Altieri (2001, p.18) “o objetivo é trabalhar com e alimentar sistemas agrícolas complexos

onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas”

Desde 2001 se tornou obrigatória a certificação de produtos orgânicos no Brasil, existindo três tipos de mecanismos para certificação (Figura 3): Controle Social, Sistema Participativo de Garantia e Certificação por Auditoria, todos com o objetivo de oferecer à sociedade garantia de veracidade e qualidade da produção orgânica.

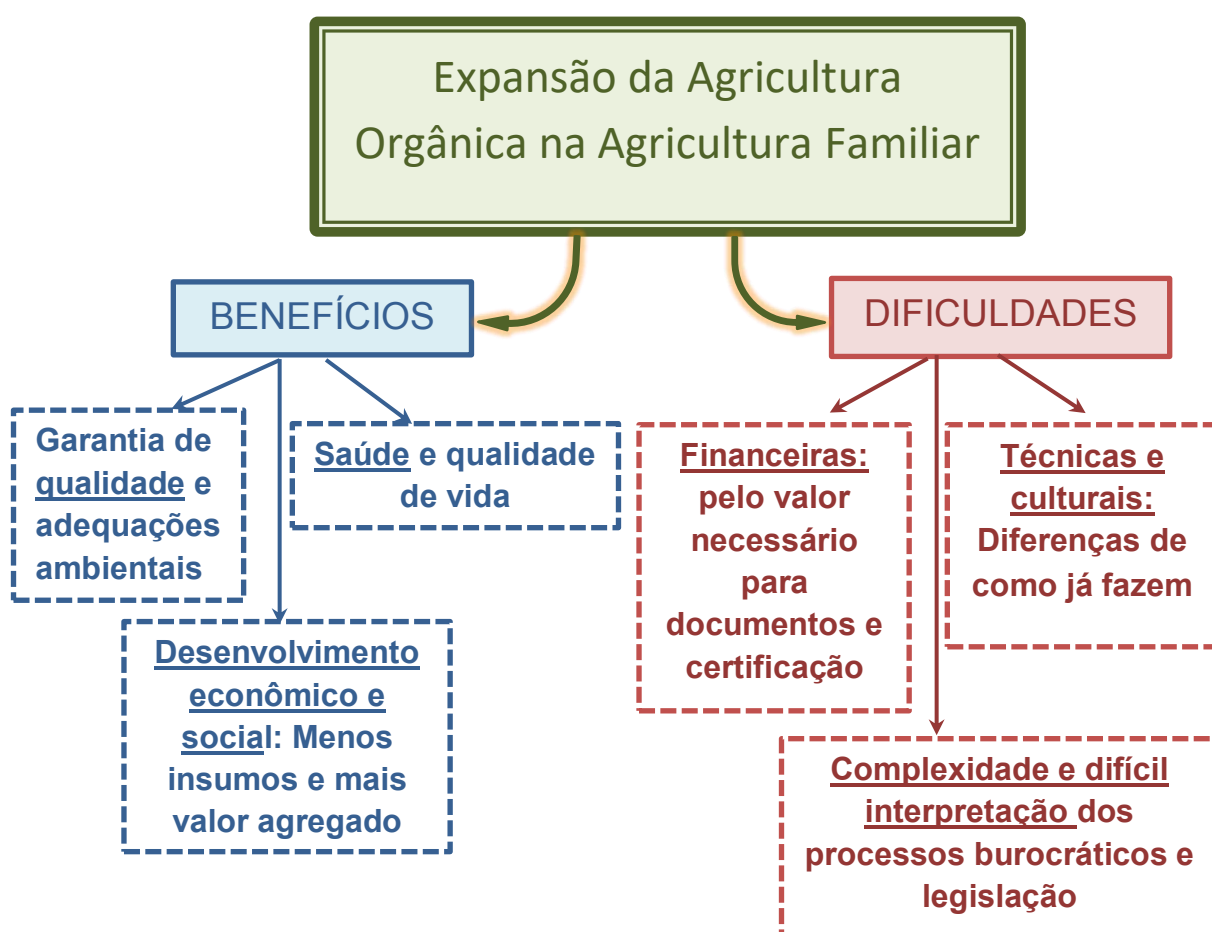
Figura 3- Fluxograma I com os mecanismos para certificação orgânica



Fonte: Autora

Esta regulamentação traz inúmeros benefícios, tanto para os produtores quanto para os consumidores, porém, é inacessível para boa parte das famílias que vivem da agricultura familiar. Isso por questões financeiras, técnicas e principalmente pela falta de assistência qualificada, onde a alta complexidade e a difícil interpretação dos tramites burocráticos exclui aqueles que não tiveram acesso a uma educação formal de qualidade (Figura 4).

Figura 4- Fluxograma II mostrando a expansão da Agricultura Orgânica na Agricultura Familiar e os benefícios advindos da prática de manejo.



Fonte: Autora

A Ecovila Bom Jardim do Rio Sagrado está certificando seus produtos pelo Programa Paraná mais Orgânico (PPO) que tem como objetivo,

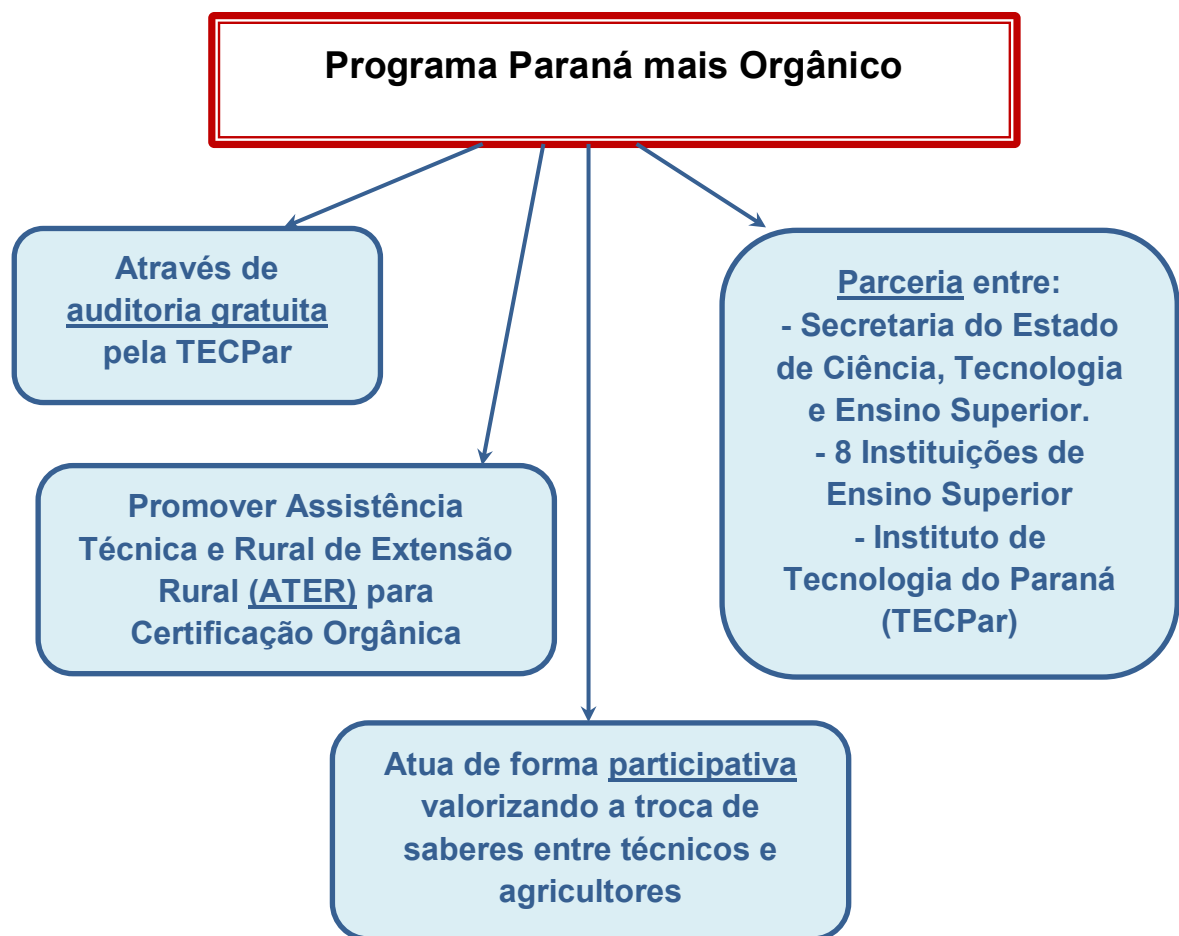
Contribuir para a consolidação do Paraná como:

- Estado de maior produção de orgânicos do país;

- Fomentador de inovação tecnológica no tocante aos sistemas e produção orgânica para pequenos produtores rurais;
- Fomentador da organização dos pequenos produtores através do cooperativismo/associativismo para a comercialização em escala da produção orgânica. (PPCPO, 2018).

Desta forma, o PPO promove Assistência Técnica de Extensão Rural (ATER) para que a certificação orgânica se torne mais acessível através de visitas técnicas e auxílio com a solução de inconformidades de cada área de produção (Figura 5). O Programa foi criado em 2009 e é resultado de uma parceria entre a Secretaria do Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, oito instituições de ensino superior e o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPar).

Figura 5- Fluxograma III no qual está apresentado o Programa Paraná mais Orgânico (PPO).



2 OBJETIVOS

Descrever e analisar o processo histórico de Certificação Orgânica no país e a experiência para a implantação da Ecovila Bom Jardim.

Elaborar um estudo sobre os ecossistemas presentes na Ecovila ressaltando as principais fragilidades e propor medidas mitigadoras para as áreas propícias aos movimentos de massa.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Métodos

As etapas de trabalho que nortearão esta pesquisa são:

(1) Pesquisa Participante. Lakatos e Marconi (1991) determinam que pesquisa participante, amplamente adotada neste trabalho, é um tipo de pesquisa sem um projeto ou planejamento anterior à prática, sendo construída em conjunto com os participantes (objetos de pesquisa). No presente trabalho a fonte de dados para a pesquisa é fruto da interação do pesquisador com a técnica de ATER, as pessoas envolvidas na Ecovila e profissionais da Secretaria de Agricultura de Morretes que auxiliaram nos processos de Regularização do Registro no INCRA.

(2) Revisão bibliográfica sobre: (I) O bioma no qual se insere a Ecovila, com o enfoque na Bacia Hidrográfica do Rio Sagrado; (II) O uso de Sistemas Agroflorestais em recuperação de APP's, buscando publicações com um grande respaldo de profissionais da área ambiental e também apresentando a Lei do Código Florestal que traz as definições para uso sustentável dos recursos naturais em APP's, dentro de propriedades rurais; (III) Movimento de Massa, usando de base o trabalho de Mesquita (2010) e material concedido pela autora; (IV) Histórico da Certificação Orgânica no Brasil.

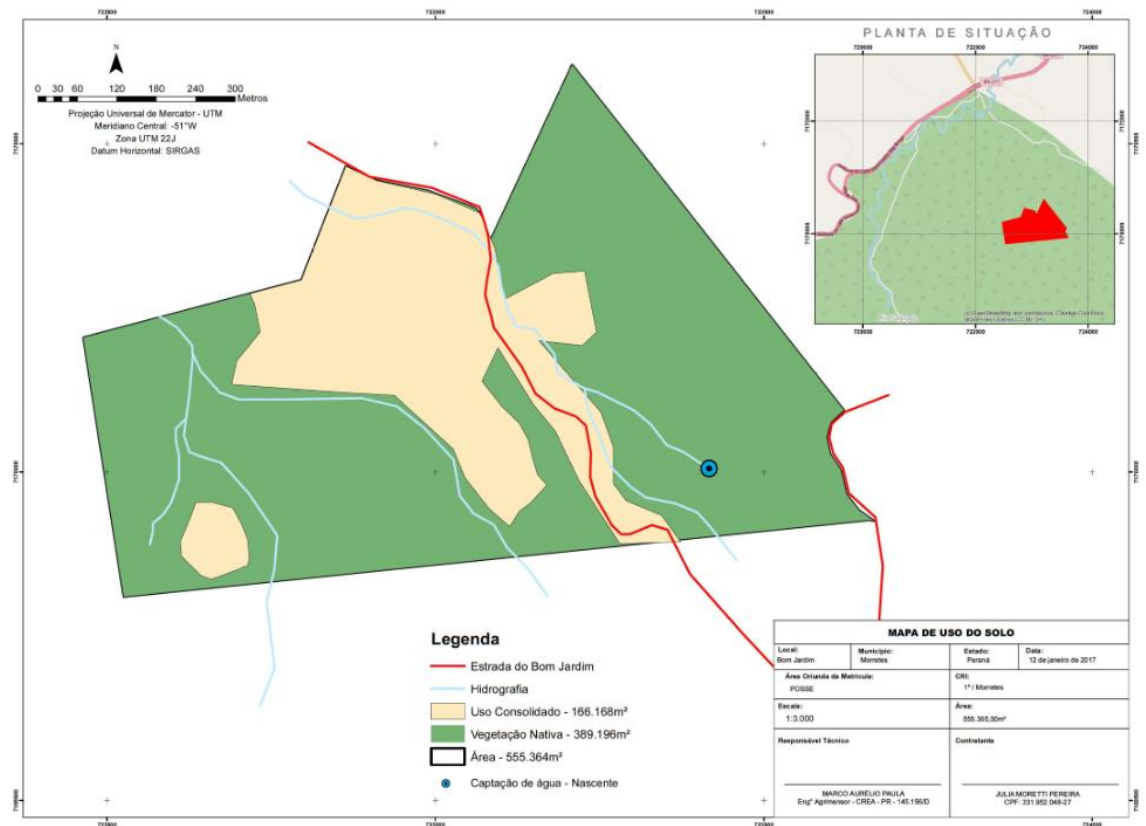
(3) Observação direta. Será feita através de visitas de campo, com coletas de imagens, com o objetivo de realizar uma caracterização atual e mais detalhada da área. Nas visitas ao campo serão coletadas informações sobre cobertura vegetal, relevo e a produção agroflorestal do sítio para obter informações precisas sobre o Movimento de Massa e cruzá-las com o estudo de Mesquita (2010).

(4) Elaboração de fluxogramas didáticos e simplificados a partir do estudo feito ao longo do presente trabalho, com o intuito de servir como apoio para futuras ações em educação ambiental.

3.2 Área de Estudo e caracterização do meio físico

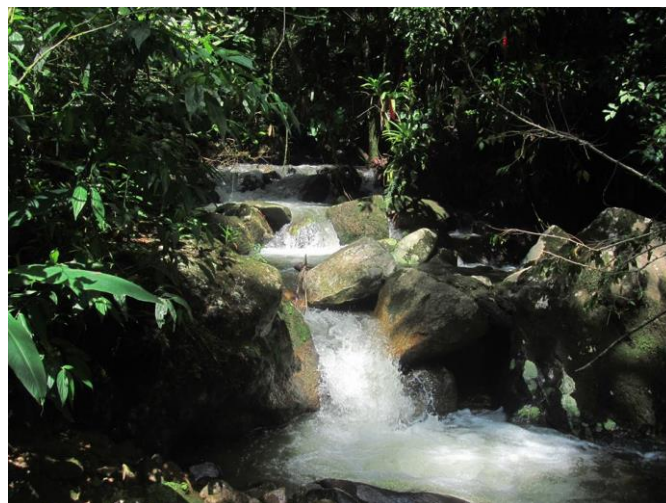
A Ecovila Bom Jardim do Rio Sagrado está localizada no município de Morretes, litoral do Paraná (25°34'09,94" S, 48°46'46,6" O) (Figura 6). A propriedade é cortada pela Estrada do Bom Jardim e pelo Rio Bom Jardim (Figura 7).

Figura 6- Mapa com a localização e Uso do Solo da área de estudo.



Fonte: Agrimensor (2018)

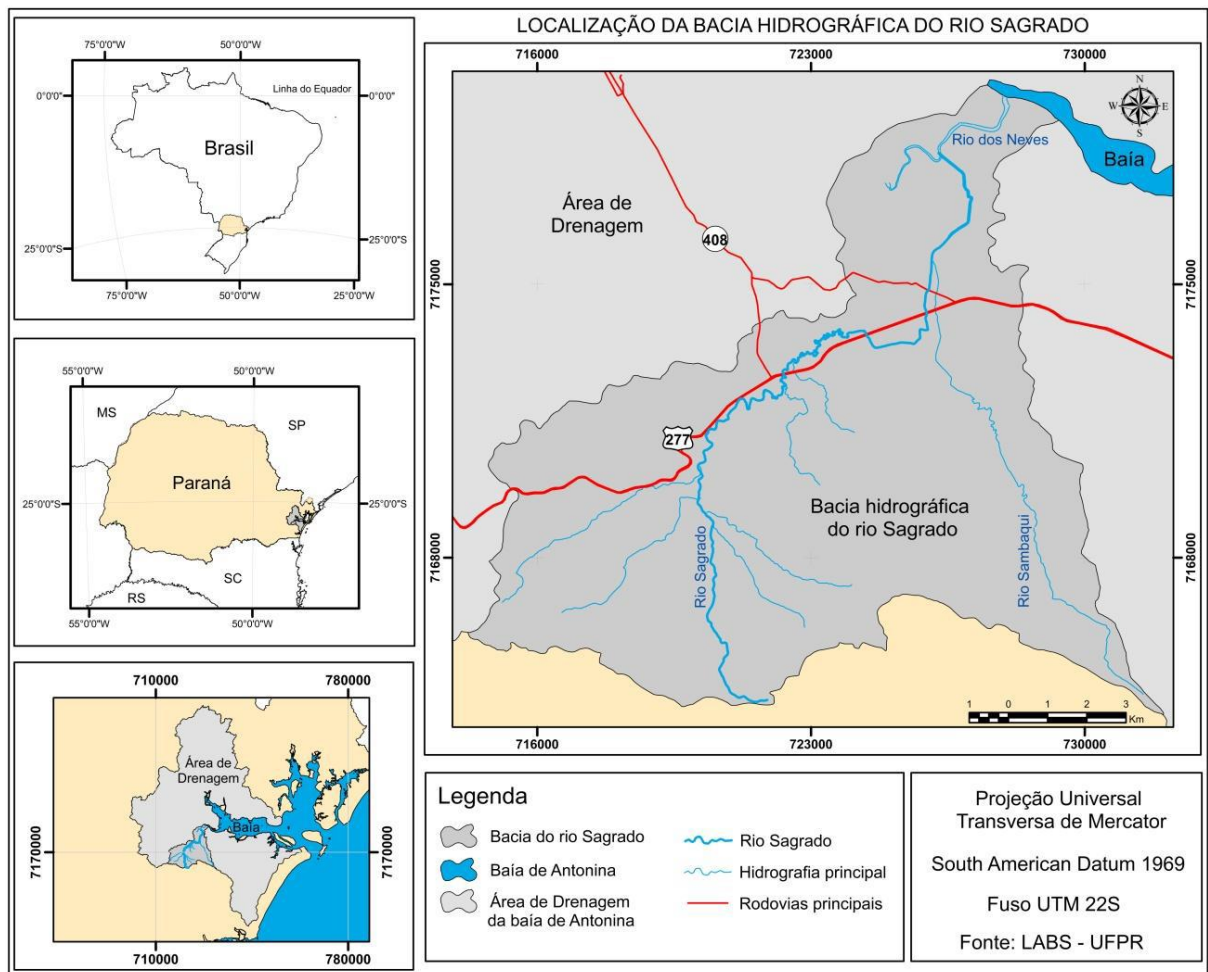
Figura 7- Rio Bom Jardim, dentro da propriedade de Ecovila.



Fonte: Acervo coletivo da Ecovila

A Ecovila está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Sagrado (Figura 8), com uma área de 137,7 km², a bacia pertence ao complexo hídrico que drena para a baía de Paranaguá, a qual é objeto de estudos por conta da ameaça de inviabilização das atividades portuárias pelo excesso de sedimentos que são carregados para a Baía de Paranaguá e Antonina. Estudos vêm investigando a procedência do assoreamento e dos contaminantes presentes na área, com o objetivo de desenvolver planos de ação que venham a abranda-los e a viabilização de áreas de despejo alternativas do material dragado (PAULA, *et al*, 2006).

Figura 8- Bacia Hidrográfica Rio Sagrado

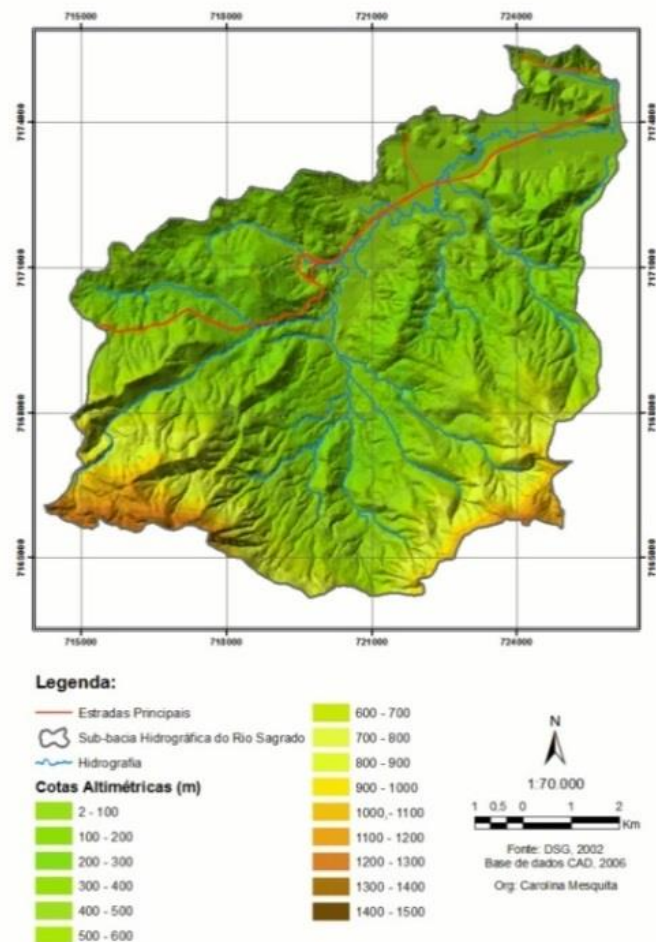


Fonte: Mesquita (2018)

3.2.1 Relevo

A região da bacia hidrográfica apresenta relevos que variam de relativamente planos até muito acidentados, possuindo uma variação altimétrica de 0 m a 1500m. Na área da Ecovila há uma predominância de relevos acidentados. O relevo é um fator determinante para a fragilidade do terreno, principalmente se associado a perda de cobertura vegetal e alta pluviosidade. A imagem mostra que as cristas atingem normalmente elevação de até 700 m enquanto que apenas na borda da bacia a altitude atinge até 1500m (Figura 9):

Figura 9- Hipsometria.



Fonte: Mesquita (2018)

3.2.2 Litologia e Solo

A geologia da área comporta rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico, Complexo Granítico-Gnáissico e Suíte Álcali-Granitos. Devido ao relevo acidentado, os solos presentes são incompletamente desenvolvidos. Neste grupo destacam-se os Cambissolos e os Neossolos Litólicos que estão associados com solos com melhor grau de desenvolvimento com destaque para os Argilossolos Vermelho-Amarelo.

3.2.3 Clima

Na porção litorânea do Paraná são dois os sistemas atmosféricos dominantes que moldam o clima: A Massa Polar Atlântica (MPA), originária do Anticiclone Migratório Polar, e Massa Tropical Atlântica (MTA), originária no Anticiclone Semifixo do Atlântico. A Frente Polar Atlântica (FPA) é fundamental no controle do regime pluvial na região o ano todo (PAULA, 2006). De acordo com a classificação de Koeppen (IAPAR, 2000), a região estudada possui clima considerado do tipo Cfa, chuvoso tropical sempre úmido. Por pertencer a Serra do Mar, que constitui uma barreira natural para os ventos que sopram do oceano vindos do sudeste carregando muita umidade, a área está sujeita a uma alta condensação. Desta forma, a concentração da umidade causa chuvas orográficas, registrando os mais altos níveis pluviométricos do Estado (MAACK, 1968).

3.2.4 Bioma

O município de Morretes insere-se na maior faixa preservada de Mata Atlântica. Localizando-se na barreira geográfica natural da Serra do Mar e classificada como Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana (Figura 10).

Figura 10- Vista geral da paisagem de Mata Atlântica a partir da perspectiva da Ecovila.



Fonte: Acervo coletivo da Ecovila

A área da Ecovila está inserida na formação Submontana e na sua área de transição para a formação Montana. A Floresta Ombrófila Densa possui uma elevada diversificação ambiental em consequência das múltiplas interações dos fatores ambientais com luminosidade, altitude, umidade, solo, entre outros. Sendo a unidade fitogeográfica mais heterogênea e complexa da região sul do país, permite o desenvolvimento de diferentes ecossistemas e habitats com suas associações e comunidades. Segundo Leite (1994) a característica ombrófila faz com que a fauna e flora existam em função dos altos índices de umidade e calor, relativamente constantes durante todo o ano, o que é comprovado pela existência de muitas plantas não adaptadas a secas e geadas. O equilíbrio térmico é assegurado pela maritimidade e também pela floresta.

Constitui-se por uma complexa e exuberante flora, onde há a estimativa de mais de 70 espécies arbóreas, sendo a maioria endêmica. As lianas e epífitas são muito numerosas e diversificadas (LEITE, 1994).

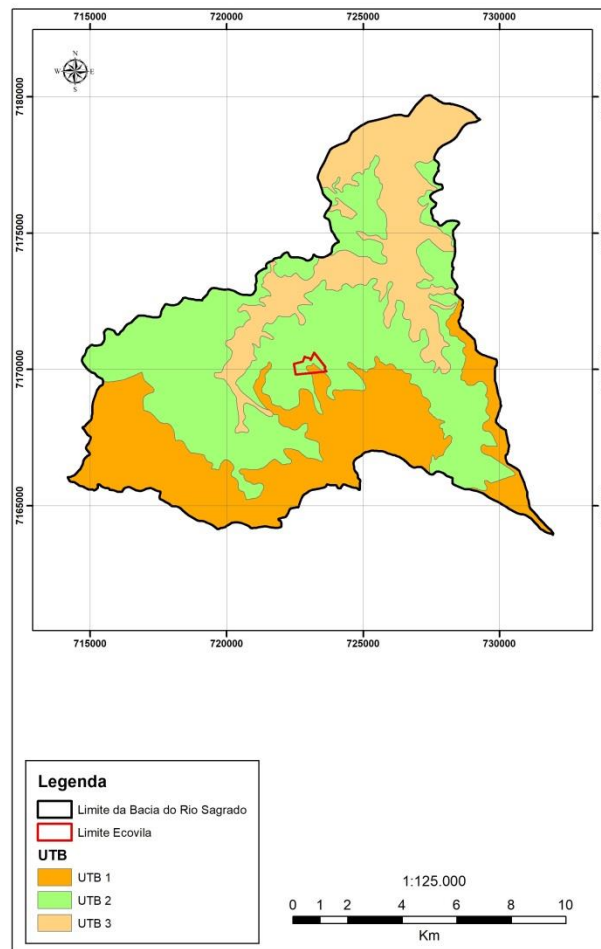
A Floresta Ombrófila Densa Submontana situa-se entre aproximadamente 20m e 600m do nível do mar. A união dos fatores solo (apresentados anteriormente) e o regime climático sem geadas e com chuvas abundantes, torna a cobertura vegetal multiestratificada e perfeita para o cultivo em Sistemas Agoflorestais, inclusive de espécies Amazônicas como o Cupuaçu, Seringueira, Guaraná, Copaíba, Pupunha, entre outras.

3.2.5 Movimentos de massa

Um dos maiores problemas de suscetibilidade ambiental na bacia hidrográfica é o movimento de massa. Mesquita (2010) com base em sobreposições de mapas temáticos avaliou a vulnerabilidade natural à perda de solos. Primeiramente dividiu-se a Bacia Hidrográfica (B.H.) em Unidades Territoriais Básicas (UTB), utilizando as unidades de paisagens naturais mostrando suas principais características, para então elaborar uma Carta de Vulnerabilidade Morfodinâmica. Esta Carta é um resultado da correlação das categorias expostas pela autora, são elas: Geologia (coesão das rochas), Clinografia (inclinação do relevo), Pedologia (caracterização morfodinâmica – maturidade do solo) e Cobertura Vegetal (que indica a defesa da paisagem contra modificações do relevo). O objetivo foi quantificar e qualificar a vulnerabilidade utilizando a média aritmética gerada pela atribuição de classes para cada categoria.

Na Figura 11 é apresentada a Carta de Vulnerabilidade Natural à Perda de Solos das UTB's da B. H. do Rio Sagrado, a localização da Ecovila em relação à UTB's. Fazendo parte da UTB 1 e UTB 2 suas maiores fragilidades são a clinografia acentuada (30-47% e >47%), a formação de processos morfogênicos onde prevalecem os processos erosivos e, também, algumas áreas com Sedimentos Recentes que podem trazer instabilidade.

Figura 11- Vulnerabilidade natural à perda de solos.



Fonte: Mesquita (2018)

A UTB 1 reúne as nascentes dos principais rios e ocupa 32,7% da Bacia, concentrando-se na parte sul e sudoeste. Possui elevada clinografia e é composta por Cambissolos responsáveis pela morfogênese, porém é composta por rochas resistentes a denudação (Complexo Gnáissico-Migmatítico, Complexo Granítico-Gnáissico e Suíte Álcali-Granitos). Esta UTB foi classificada como Moderadamente Vulnerável, possuindo vegetação preservada e densa o que diminui o escoamento superficial, aumenta a infiltração de água no solo e consequentemente diminui riscos de deslizamentos e erosão.

Já a UTB 2 fica distribuída por toda a Bacia, ocupando um total de 46,78% e possuindo uma clinografia variável (até 30%). A morfogênese e a pedogênese permanecem em relativo equilíbrio pois ocorrem associações de cambissolos com argissolos e latossolos, também é composta por rochas resistentes a denudação

(Complexo Gnáissico-Migmatítico). A área dessa UTB que compõe o sítio, também é composta por vegetação predominantemente preservada e densa, com exceção de um trecho de plantação de Palmito.

3.3 A Associação

Existem inúmeros benefícios para se criar uma associação, principalmente se já se trabalha em coletivo e a produção é em pequena escala. Além da facilidade em acesso a editais e programas governamentais, estar vinculado a uma associação garante um cuidado maior com o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores, o escoamento garantido, acesso a novos mercados, estabilidade financeira, redução de custos, parcerias com instituições públicas e privadas, diversificação dos produtos, maior facilidade com processos burocráticos (TIERLING, I. M. B. M.; SCHMIDT, C. M., 2016). Dentre muitos outros benefícios também se destaca a oportunidade de aprendizado e melhora individual a partir de um trabalho coletivo bem estruturado e organizado. O grupo tem o objetivo de formalizar uma associação afim de mitigar problemas com a falta de organização e impulsionar as vendas e a produção. Ainda em um momento inicial, as pessoas envolvidas estão trabalhando para elaborar o Estatuto Social que define detalhadamente os objetivos, formas de ação e os direitos e deveres de cada associado, sendo que já foram realizadas três reuniões com esse objetivo. Ainda não foi discutido qual será o posicionamento da Associação perante o processo de certificação, mas posteriormente fará parte das ações da mesma.

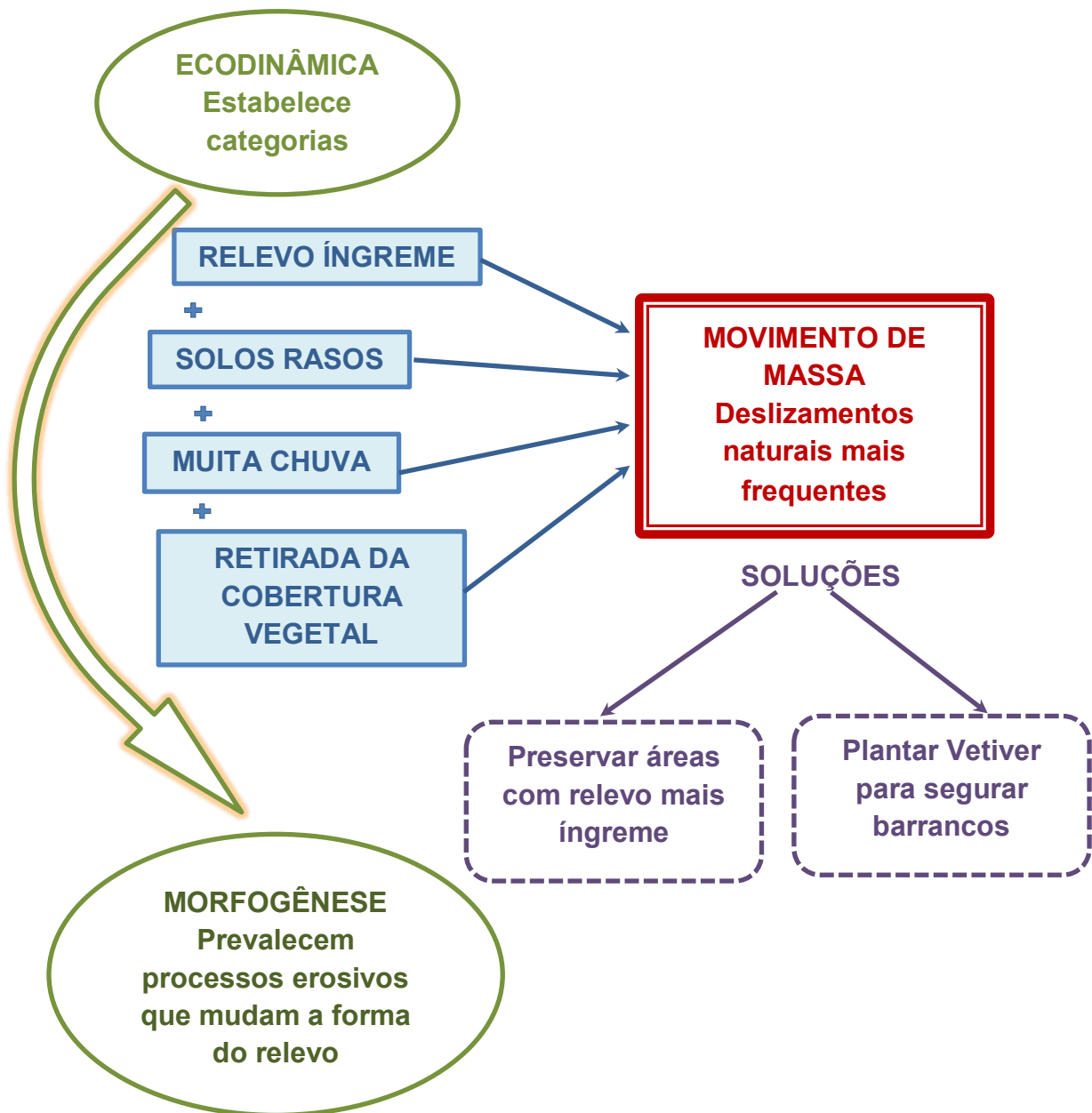
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Proposta ecológica para evitar e mitigar problemas com deslizamentos e desmoronamentos

Os movimentos de massa é um problema ambiental que deve ser mitigado porque ele envolve perda de solo e causa vários outros prejuízos ambientais e econômicos como o arraste de vegetação e o soterramento de áreas a jusante que podem estar sendo usadas para o cultivo. Na Serra do Mar os movimentos de encosta fazem parte da dinâmica da paisagem, porém sabe-se que o desmatamento e a ocupação podem intensificar o processo. A vegetação contribui para a estabilidade do solo, sendo que arbustos de raízes fibrosas e capins plantados como cercas vivas em situações topográficas como a da Ecovila, amortizam o capacidade erosiva das chuvas. Se essas forem plantadas em intervalos verticais corretos, as perdas de solo serão mínimas (GRIMSHAW, 1990).

Como citado anteriormente, a soma dos aspectos naturais físicos e climáticos da área de estudo a torna mais propícia a esses fenômenos naturais e, levando esses fatores em consideração foi elaborada uma proposta vegetativa visando impedir ou diminuir a possibilidade de ocorrência destes eventos (Figura 12).

Figura 12- Fluxograma IV apresentando as causas naturais dos movimentos de massa e a proposta ecológica vegetativa para minimizar o problema.



Fonte: Autora

Como solução simples, barata e eficiente, além de preservar as áreas mais íngremes, será apresentado o Vetiver (*Vetiveria zizanioides*), uma planta perene da Ásia tropical (Malásia, Sri Lanka e Índia), ereta de 1,50 m a 2,20 m de altura, com raízes densas, atingindo até 4m de comprimento, aromáticas, pardo-escuras e rijas. Sendo uma espécie rústica, o Vetiver é ao mesmo tempo hidrófilo e xerófilo, além de resistir a extremos hídricos (300–3.000 mm/ano) e também tolerar extremos térmicos -14°C a +55°C. Por possuir extenso alcance, as raízes do Vetiver proporcionam uma

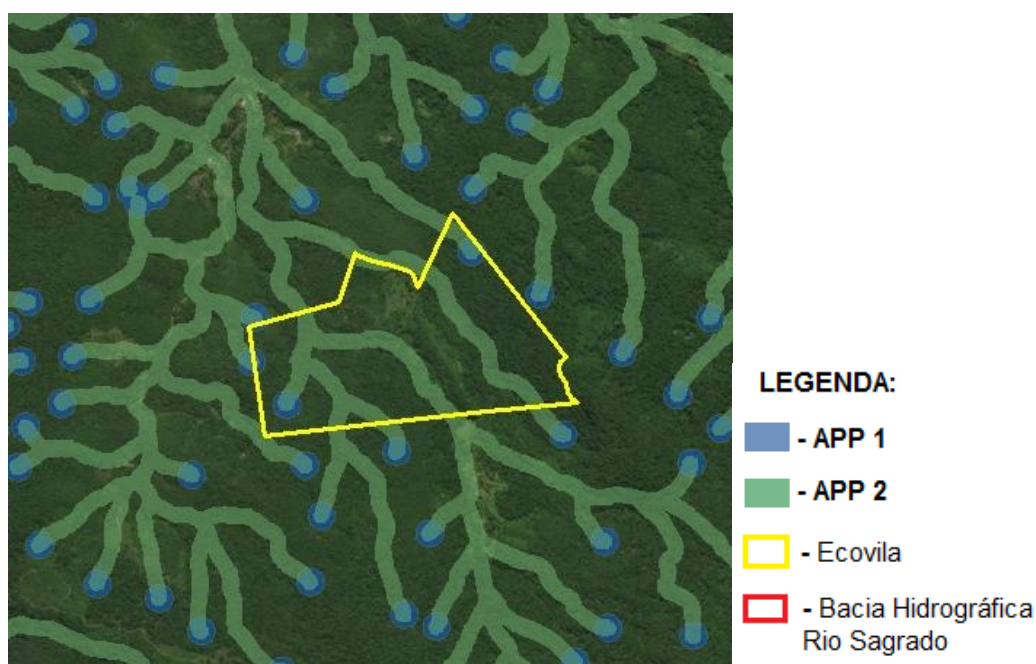
alta capacidade de resistência à seca prolongada e aptidão de recuperação após sofrer estresses, como alagamento, queimada ou corte intensivo (BRILHO & SANTOS, 1965; CASTRO, 2007).

O vetiver possui raízes extensas e profundas, que crescem até 3cm por dia e podem atingir 4m de profundidade e 6m de extensão, e que também possuem um forte poder de penetração que podem, inclusive, transpor camadas mais rochosas do solo. O capim também já comprovou uma enorme resistência a doenças, pragas, derrubadas por ventos fortes e ao arrancamento por enxurradas, sendo essas características garantidas pelo seu extenso sistema radicular altamente fasciculado (em cabeleira), que proporciona estabilidade a planta e agrega o solo. Mantendo taxas de crescimento radicular de 1,26mm/dia, graças ao seu rápido crescimento, logo formam-se touceiras densas que criam barreiras contra as enxurradas.

4.2 Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente e relevância nos sistemas agroflorestais

O mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) (Figura 13) foi elaborado com o intuito de identificar e caracterizar com precisão essas áreas e nortear as ações a serem tomadas procurando adequar a produção agrícola com as determinações legais do Código Florestal.

Figura 13: Áreas de APP que compoem a Ecovila.



Fonte: Mesquita (2018)

Embora com uso do solo intenso, os remanescentes que compõem as APPs estão sendo inseridas no modelo dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), onde já estão sendo plantadas mudas de árvores nativas, seguindo as determinações das legislações pertinentes.

O Código Florestal Lei 4771/65, alterada pela medida provisória 2.166-67, art. 1º, § 2º, item I e II), traz as seguintes definições:

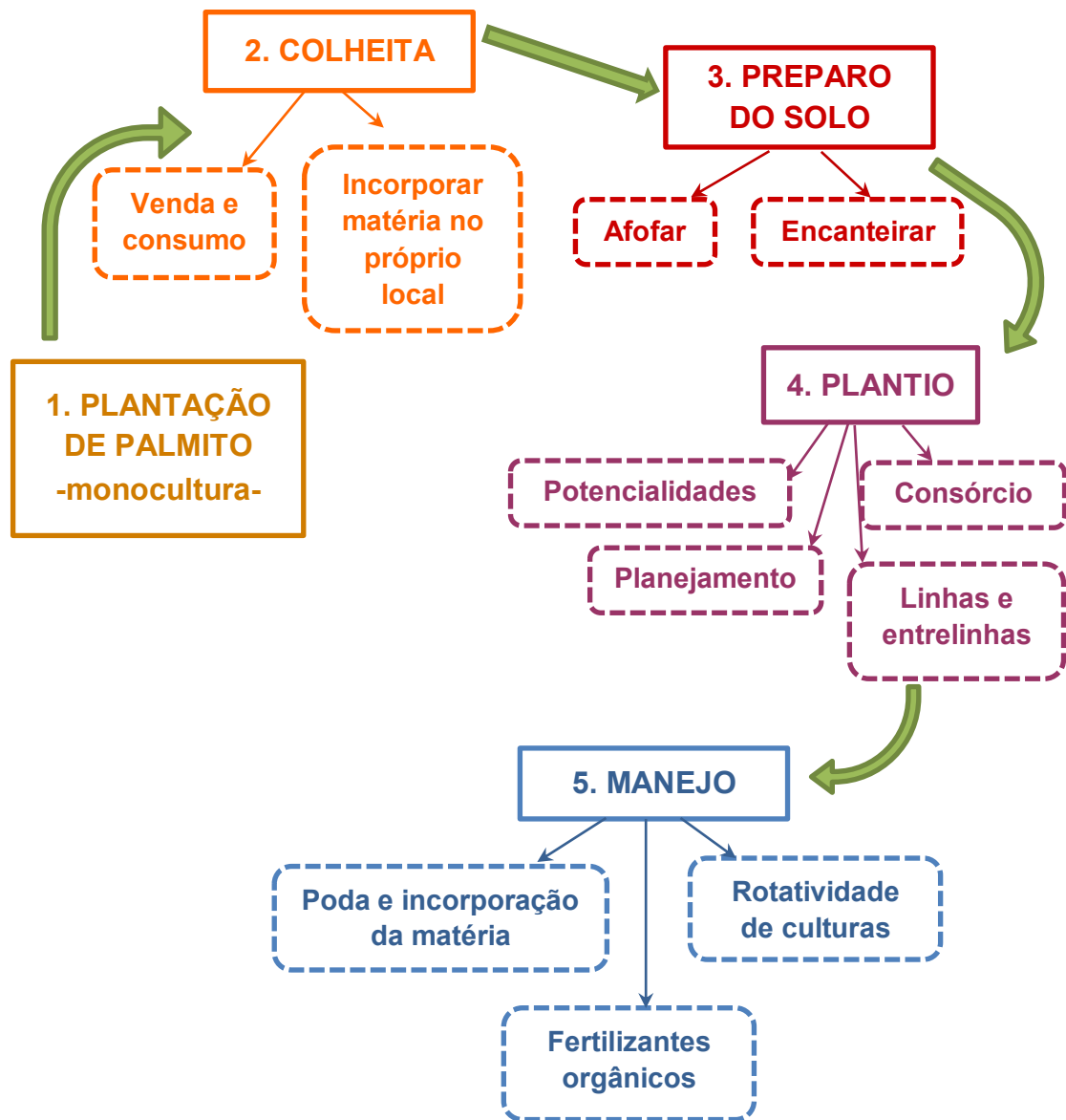
a) APP's: áreas protegidas nos termos dos artigos 2º e 3º desta lei com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações"; e b) "RL: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

A implantação de Sistemas Agroflorestais é desejável em áreas de APP e Reserva Legal (RL) (FRANCISCO, C. E. et al, 2004). Estes sistemas cumprem o objetivo de recuperar e garantir o retorno das funções biológicas e ecológicas dos ecossistemas possuindo ainda a vantagem de diminuir os gastos com o reflorestamento.

Embora gerando sensivelmente menos impactos do que outros sistemas de manejo e cultivo, a intervenção antrópica em APP e RL devem ser avaliadas criteriosamente. Com base nesta preocupação, entre agosto e novembro de 2003, foram realizados 112 questionários para profissionais da área ambiental, tendo como resultado quantitativo um número de favoráveis ao uso de SAF em APP e RL. Do ponto de vista qualitativo, foi elaborada uma lista de critérios recomendados para essa atividade. As recomendações foram: não explorar espécies madeireiras, priorizando espécies arbóreas e no início da implantação usar espécies anuais nas entrelinhas, limitar a área de SAF conforme o tamanho da propriedade, elaborar previamente um diagnóstico afim de priorizar áreas muito degradadas e com dificuldade de resiliência, ter um período pré-determinado, com o objetivo de cumprir as metas intermediárias da recuperação e, após isso, deixar que o ecossistema siga sua dinâmica sucessional natural, não utilizar fertilizantes químicos e agrotóxicos, não utilizar espécies invasoras, preservar a faixa tampão de 5m a 10m do curso de água para evitar erosão (FRANCISCO, C. E. et al., 2004). Baseado no exposto, foi determinado que as áreas de APP e RL da Ecovila serão reflorestadas utilizando o Sistema Agroflorestal.

Após estas primeiras etapas, várias outras foram seguidas para obter a certificação e essas etapas para a Transição Agroflorestal foram organizadas em um fluxograma (Figura 14).

Figura 14- Fluxograma V com as etapas de Transição Agroflorestal desenvolvida na Ecovila Bom Jardim.



Fonte: Autora

4.3 Certificação Orgânica da Ecovila

4.3.1 Etapas do processo

Inicialmente deve ser demonstrado o interesse do agricultor para algum membro da certificadora o qual, em seguida, deve cumprir as etapas envolvidas na Certificação pelo Programa Paraná mais Orgânico (Figura 15), que são:

(1) Reconhecimento da área, realidade social e potencial. Nesta etapa exige-se que seja feito um resgate histórico da ocupação da área, identificando o tipo de

produção já adotada, reconhecimento das facilidades e dificuldades encontradas para concretizar a certificação, uma apresentação do histórico e objetivos do Programa Paraná mais Orgânico e também serão sanadas as dúvidas a respeito do processo.

(2) Transferência de tecnologia, adaptada para cada unidade de produção. Essa transferência será feita principalmente na prática, onde o/a agricultor/a e a/o técnica/o irão identificar as conformidades e irregularidades, apontando maneiras de saná-las, além de uma avaliação sobre as principais potencialidades da unidade de produção, levando em conta a realidade ambiental e social de cada uma.

(3) Mapeamento do Uso da Terra e elaboração de croqui. O mapeamento deverá ser feito com GPS e/ou SIG e deverá constar obrigatoriamente as áreas de preservação previstas em lei, nascentes e a área de produção propriamente dita, a qual deverá ser detalhada a partir da elaboração de um croqui que discriminará o que está sendo cultivado e onde. Nessa etapa a ATER se mostra necessária, pois o acesso a GPS e SIG são raros no âmbito da agricultura familiar.

(4) Elaboração do Estudo de Caso e Plano de Manejo. Também com a assistência da técnica responsável pela ATER, serão elaborados esses dois documentos na ordem que se apresentam anteriormente, que servirão de norteadores, e regulamentadores de cada unidade de produção. Estes documentos apresentam o histórico da propriedade, como está sendo a manutenção e o incremento da biodiversidade, como é a situação da propriedade em relação à produção orgânica, quais são as práticas de conservação da água e do solo, apresentar de forma detalhada como é o manejo da produção vegetal, como por exemplo, quais práticas fitossanitárias são adotadas em caso de fungos e pragas, onde são adquiridas as sementes e/ou mudas, como são as instalações da propriedade, se são utilizados biofertilizantes e de que forma e, qual a periodicidade de análise de água. Também apresentam a descrição da prevenção de contaminação, como por exemplo, barreira vegetal, como são os procedimentos pós produção de envase, transporte e venda, quais são as medidas de boas práticas de produção adotadas e, como são as inter-relações sociais, econômicas e sociais envolvidas na produção orgânica. Além disso deve apresentar um sistema de registro de atividades, no caso, por meio do caderno de campo.

(5) Caderno de Campo. É o registro de todas as atividades realizadas na unidade de produção. Deve conter detalhadamente os plantios, colheitas, implementação de

insumos, apontamentos de dificuldades encontradas no processo, sempre que possível croqui atualizado e o que mais o agricultor ou o técnico acharem relevante. Normalmente é feito em um caderno propriamente dito que fica na propriedade.

Figura 15- Fluxograma VI mostrando as etapas para Certificação Orgânica do Programa Paraná mais Orgânico.



Fonte: Autora

A auditoria é realizada de 6 em 6 meses e, dentro do PPO, não existe custo para este processo. Acontecendo a partir do momento que a produtora ou produtor estejam com os documentos já mencionados regularizados, sendo os principais: Estudo de Caso e Plano de Manejo Orgânico, pois é a partir deles que o/a auditor/a

vai aferir os dados e também a área de produção de acordo com a Instrução Normativa referente ao processo do sistema orgânico.

4.3.2 Instrução Normativa

As exigências para obtenção da certificação orgânica Programa Paraná mais Orgânico - INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 46 de 06 de Outubro de 2011 envolve as seguintes exigências, que aqui serão apresentadas de forma resumida acrescidas de alguns apontamentos sobre a realidade local da Ecovila em questão. O texto integral da Instrução Normativa pode ser visto no Anexo B:

Conforme previsto no Art.3º o uso de BIOFERTILIZANTES é permitido, contendo agentes biológicos que melhoram o desempenho da produção. Já é utilizado na Ecovila e se mostrou de fácil acesso e eficiente, pois é extraído após o processo de compostagem feito em minhocário e mostrou melhora no vigor das mudas. Também é utilizada a COMPOSTAGEM. Esse processo natural ou controlado é amplamente utilizado na Ecovila em linhas (Figura 16), onde a matéria é acumulada já em linhas, onde posteriormente serão implantados os novos canteiros. Seguindo este manejo, a produção com espécies vindas naturalmente da composteira, como abóbora e tomate, e se beneficiam de um solo enriquecido com matéria orgânica.

Figura 16- À frente, linhas com produção vegetal onde antes eram as composteiras. Atrás, produção de abóbora que posteriormente se transformou em mais uma linha, onde se produz atualmente Couve, Almeirão e Brócolis.



Fonte: acervo coletivo da Ecovila

A Ecovila adota as práticas orgânicas em toda sua extensão. O Organismo de Avaliação de Conformidade (OAC) possui a responsabilidade de atestar que o regulamento da produção orgânica está sendo respeitado e, no caso do PPO, esse organismo é a TECPar. Também é responsável pelo procedimento de ANÁLISE DE RISCO. Este Procedimento adotado pelo OAC tem finalidade de identificar riscos em potencial que podem comprometer a qualidade da produção orgânica. O entorno da propriedade da Ecovila está livre de produções não orgânicas, sendo caracterizado principalmente por remanescentes de mata nativa, o que por si só já é uma garantia de não contaminação química.

O Art. 4º traz os ASPECTOS AMBIENTAIS da Certificação Orgânica, que estão sendo atendidos pelo grupo ao optar pela transição agroflorestal da plantação de palmito pré-existente, sendo esses: I- a manutenção das áreas de preservação permanente; II- a atenuação da pressão antrópica sobre os ecossistemas naturais e modificados; III- a proteção, a conservação e o uso racional dos recursos naturais;

IV- incremento da biodiversidade animal e vegetal; e V- regeneração de áreas degradadas.

No Art. 5º é apresentado o que as ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO DEVEM BUSCAR: I- o melhoramento genético, visando à adaptabilidade às condições ambientais locais e rusticidade. A Ecovila está iniciando o processo de melhoramento genético, com a seleção dos indivíduos mais saudáveis e produtivos para a reprodução das espécies frutíferas e leguminosas já existentes na propriedade; II- a manutenção e a recuperação de variedades locais, tradicionais ou crioulas, ameaçadas pela erosão genética. Esta etapa está sendo garantida pela armazenagem correta em um banco de sementes e participação em Feiras de Trocas de Sementes Crioulas, Congresso Brasileiro de Agroecologia, participação da Rede Agroecológica do Litoral do Paraná, Encontros Nacional e Regional dos Grupos de Agroecologia, Jornada de Agroecologia, entre outros; III- a promoção e a manutenção do equilíbrio do sistema de produção como estratégia de promover e manter a sanidade dos animais e vegetais; IV- a interação da produção animal e vegetal; V- a valorização dos aspectos culturais e a regionalização da produção. Estas exigências são atendidas pela participação em redes e eventos agroecológicos, além de um contato cotidiano com os produtores rurais; e VI- promover a saúde animal por meio de estratégias prioritariamente preventivas. Como não há produção animal na Ecovila, todos os itens a respeito deste tema não são praticados.

O Art. 7º discrimina que a unidade de produção orgânica deverá possuir DOCUMENTOS E REGISTROS DE PROCEDIMENTOS DE TODAS AS OPERAÇÕES envolvidas na produção, o que é contemplado pelo Caderno de Campo já citado anteriormente.

O Art.8º expõe que todos os produtores orgânicos devem elaborar o PLANO DE MANEJO ORGÂNICO, contendo de forma detalhada, insumos e práticas adotadas em sua unidade de produção. No caso da Ecovila, o Estudo de Caso que serve como apoio para o Plano de Manejo está em vias de ser concluído, porém o Plano de Manejo ainda não foi elaborado. A elaboração do Plano de Manejo havia sido iniciada por meio da assistência técnica da agente contratada, que auxiliava neste processo. Porém, a interrupção da assistência técnica por parte do PPO interrompeu também o cumprimento desta etapa.

No Art. 9º é apresentada a obrigatoriedade do produtor em comunicar ao OAC no caso de POTENCIAL CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL não prevista no plano de manejo para definição das medidas mitigadoras.

Os Capítulos e Artigos apresentados na Instrução Normativa que apresentam as legislações para CONVERÇÃO e PRODUÇÃO ANIMAL, não serão apresentados detalhadamente, pois não se enquadram na realidade da unidade de produção em questão. A área que compreende a Ecovila está sem manejo a quinze anos, sem nenhum tipo de aplicação de insumo químico. O documento de Lei também traz listas detalhadas de substâncias e práticas permitidas para plantio, associação de culturas, fertilização e manejo de pragas e doenças.

4.3.3 Relato de experiência e análise crítica

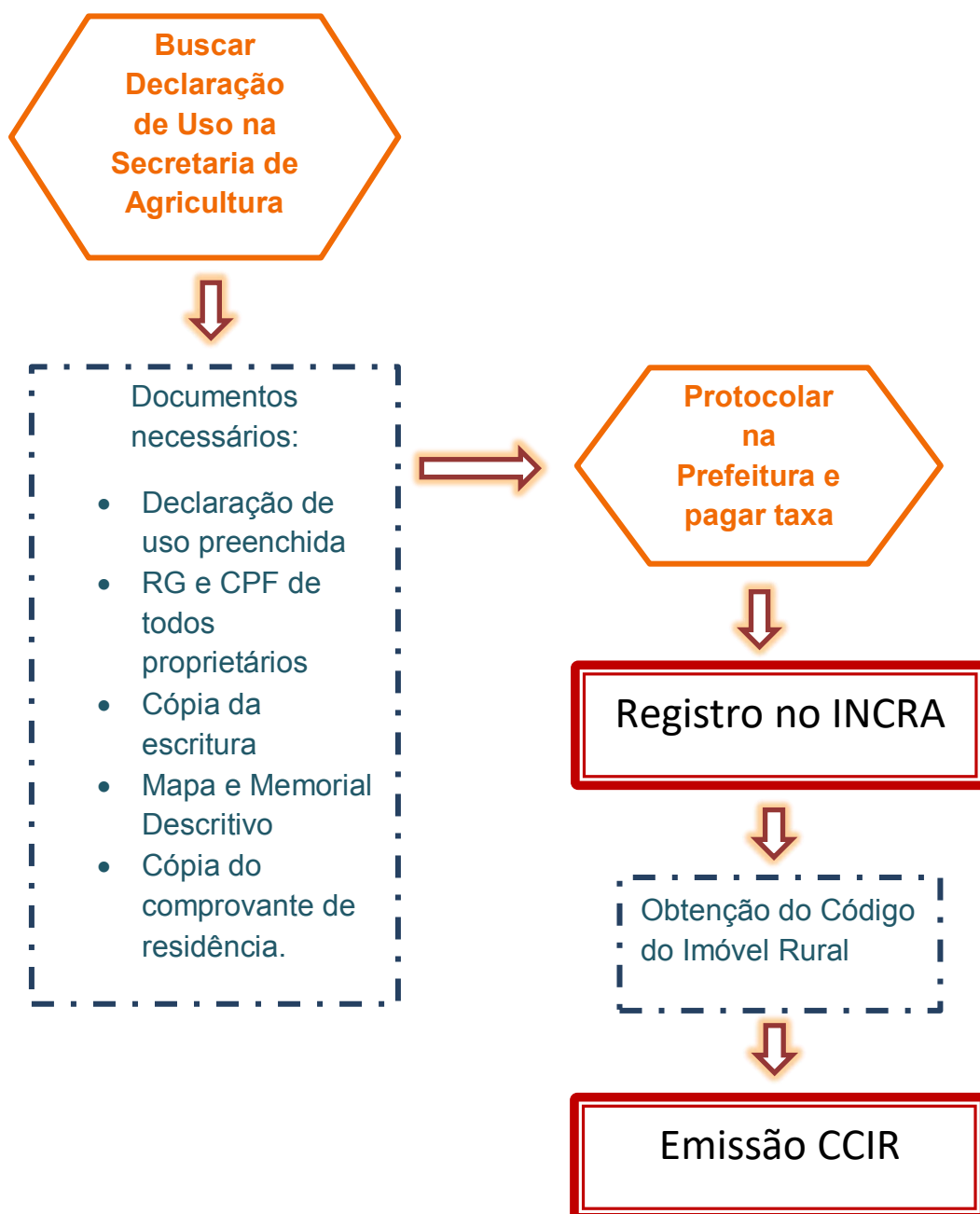
O processo de Certificação Orgânica da Ecovila teve início em Janeiro de 2018 e está em andamento. A responsável pelo procedimento de ATER visitou a Ecovila em dois momentos. Na primeira visita, a mesma informou as etapas da certificação e exigências, questionou sobre a realidade e os planos, além de identificar alguns pontos a serem regularizados, que foram a regularização do registro no INCRA, marcação com GPS da nascente e melhora no círculo de bananeiras que é o atual tratamento de águas cinzas.

Na segunda visita, foi conversado sobre a elaboração do croqui e quais alimentos seriam produzidos. Em um terceiro momento, em conjunto com uma representante da Ecovila, deu-se início à elaboração do Estudo de Caso (Anexo A), documento que delineia a produção e a realidade local e servirá de base para a elaboração do Plano de Manejo. As etapas e visitas apresentadas acima são obrigatórias e fazem parte do Programa Paraná mais Orgânico.

Até Setembro de 2018, o grupo regularizou sua inscrição no INCRA (Fluxograma 7), começou a elaborar o Estudo de Caso e fez a análise de água obrigatória para a Certificação, com o objetivo de controle da qualidade da água, dentro da unidade de produção, por meio de análises para verificação da contaminação química e microbiológica, que ocorre a critério do Organismo de Avaliação da Conformidade (OAC), que são documentos necessários para a Certificação. O processo apresentou elevado nível de complexidade, que fica evidente na nossa experiência, onde as múltiplas etapas necessárias fazem com que o ímpeto inicial vá se enfraquecendo ao longo tempo. Durante o processo, como análise crítica, é

necessário apontar as dificuldades encontradas. Sendo parte de um coletivo com oito famílias, onde cada uma possui uma dinâmica e prioridades, existem dificuldades em quesitos básicos que fazem o processo se tornar mais lento.

Figura 17- Fluxograma VII mostrando o processo para regularizar o Registro no INCRA e obter o Certificado de Cadastro do Imóvel Rural (CCIR) no município de Morretes-PR.



Fonte: Autora

A ausência de verba e o sucateamento de programas de reconhecido sucesso como o PPO, resultou na diminuição do quadro de prestadores de assistência técnica pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPar) realizando Assistência Técnica de Extensão Rural (ATER), o que aconteceu com a associação ora apresentada.

Apesar da Lei 12.188/2010 que institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultura Familiar e Reforma Agrária, bem como o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural da Agricultura Familiar e Reforma Agrária (BRASIL, 2010), estabelecer que ATER é um serviço de educação não formal, de caráter continuado, não há garantia de continuidade dos serviços, dado que há um limitado orçamento. Para que haja continuidade seria necessária a ampliação dos contratos (que possuem inicialmente prazo de um ano) ou novas Chamadas Públicas para as mesmas áreas e público, com o cuidado de garantir que também haja chamadas em comunidades que ainda não foram atendidas (CAPORAL, 2011)

Existe uma forte tendência a uma relação patrimonialista entre o poder público e as oligarquias regionais na distribuição dos fundos públicos (TAVARES, 2000). Esta situação se fortalece com a crescente influência da Bancada Ruralista, tendo como parte mais organizada a Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA, formalizada com este nome em 2008), além de um enfraquecimento dos programas ligados à agricultura familiar, reforma agrária, indígenas, quilombolas e agroecologia, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Paraná mais Orgânico (PPO), Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) e muitos outros. A seguir (Figura 9), gráfico extraído do Atlas do Agronegócio, mostrando a diminuição do orçamento para programas ligados à agricultura orgânica e familiar a partir do ano de 2015.

Figura 18- Comparação Orçamentária retirada do Atlas do Agronegócio

Fonte: M.Santos, F. Heinrich, B. Brasil et al.(2018)

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) foi instinto e reduzido a uma secretaria especial ligada à Casa Civil e, em junho de 2018, avança no Congresso o PL do Veneno, que flexibiliza a legislação sobre agrotóxicos. O PL foi relatado por um deputado federal que é membro da FPA e que já possuiu uma comercializadora de agrotóxicos. Além disso, com forte apoio dos latifundiários, o atual governo passa a adotar políticas que flexibilizam o desmatamento e a grilagem, criminalizando movimentos indígenas e quilombolas. No relatório final da Comissão Parlamentar de Inquérito, a CPI da Funai e do Incra (apresentado em maio de 2017), que promove investigações – já denunciada inúmeras vezes por possuir caráter extremamente parcial – sobre organizações que defendem a função social da Fundação Nacional do Índio (Funai) e do Instituto de Colonização Agrária (Incra), antropólogos, indigenistas, lideranças indígenas, representantes de ONGs e procuradores foram “indiciados” pela CPI (M.SANTOS, F. HEINRICH, B. BRASIL et al., 2018). A instabilidade política e econômica igualmente não contribuem para o estabelecimento de políticas sólidas e duradouras que beneficiem a produção de alimentos e a sustentabilidade ambiental.

Nota-se pelas discussões políticas formais e pelos projetos apresentados que o modelo de manejo agrícola aceito e fortemente beneficiado pelo Estado brasileiro é aquele voltado ao grande produtor de grãos voltado para o mercado exportador. A produção de alimentos no Brasil é reconhecidamente feita por pequenos e médios produtores, estes que são mais carentes de educação formal e de acesso à informação e tecnologia. As diversas modalidades de agricultura orgânica

(biodinâmica, agroecológica, agroflorestal e etc) é fortemente desejável quando se almeja maior segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. O manejo e consumo de alimentos cuja procedência e qualidade são reconhecidas beneficiam produtores e consumidores. O primeiro por ter maior segurança na produção e ter maior valor agregado no mercado e o segundo por garantir segurança alimentar. O apoio dos governos em relação à extensão, trâmites burocráticos e financiamentos é crucial para ampliar a oferta de produtos e ajudar a manter as famílias no campo, produzindo. Infelizmente, ao se avaliar o avanço do desmatamento de biomas como o Cerrado, reconhecido como área de expansão do agronegócio exportador de grãos como soja e milho bem como da floresta amazônica, seja para agricultura como para pecuária, percebe-se que o país está longe de apresentar projetos mais complexos e diversificados para agricultura. Ao mesmo tempo, toda a espera e dificuldade fortalecem o vínculo e a capacidade de solucionar problemas de forma não violenta, enaltecendo a necessidade de uma maior independência perante o governo e grandes indústrias.

REFERENCIAS

- BLUM, C. T.; RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F. O clima e sua influência na distribuição da floresta ombrófila densa na Serra da Prata, Morretes, Paraná. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 4, p. 141–159, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032011000400015&lng=pt&tlng=pt>.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **LEI Nº 12.188, DE 11 DE JANEIRO DE 2010.**
- BRILHO, C. C.; SANTOS, S. R. dos. **Cultivo do Vetiver e produção do seu óleo essencial.** O Agrônomo, v. 17, n. 1-2, 1965. (Série Técnica Apta)
- CASTRO, P.T.C. **Cobertura vegetal e indicadores microbiológicos de solo em talude revegetado.** UFV, Viçosa-MG, 2007.
- CAPORAL, F. Lei de Ater: Exclusão da Agroecologia e outras armadilhas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.6, p. 23-33, 2011.
- COBRA, R. L. et al. **Resistência à penetração do solo de uma encosta: efeitos de espaçamento de plantio e idade da gramínea Vetiver.** Revista Agrogeoambiental 4.2, 2012.
- FERRAZ, J. M. G. As Dimensões da Sustentabilidade e seus Indicadores. **Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas**, p. 17–33, 2003.
- FERREIRA, J. P.; KOROBINSKI, T. C.; NEIVERTH, V.; MACIEL, O. V. B.; HYCZY, R. C.; KAWAKAMI, J. Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos, Núcleo de Guarapuava: Relato de Experiências. **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 1, 2014.
- FRANCISCO, C. E. et al. Percepção de profissionais da área ambiental a respeito do uso de sistemas agroflorestais para recuperação de áreas de preservação permanente e de reserva legal. In: **Embrapa Meio Ambiente-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. Separata de: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5., 2004, Curitiba. SAFs: desenvolvimento com proteção ambiental. Curitiba: SBSAF, 2004.
- GÖTSCH, E. **Break-through in agriculture.** [s.l.] AS-PTA Rio de Janeiro, 1995.
- GRIMSHAW, R. G. **Vetiver Grass.** The Hedge: Against. 1990. 78p.
- JORGE, M. A. P. **Sustentabilidade e Desenvolvimento Local: Estudo de Projeto na Formação da Ecovila Viver Simples em Itamonte-MG**, 2008.
- LAKATOS, E. M.; ANDRADE M, M. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 1991.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e desenvolvimento rural Sustentável**, v. 3, n. 1, p. 36–51, 2002.

LEITE, Pedro Furtado. As diferentes unidades fitoecológicas da região sul do Brasil: proposta de classificação. **Unpublished Masters Thesis, Dept. of Forestry, UFPR, Curitiba**, 1994.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. [s.l.: s.n.].

MESQUITA, C.; ASSIS, A. Q. S. de; SOUZA, R. M. de. Vulnerabilidade Natural À Perda De Solos Da Bacia Hidrográfica Do Rio Sagrado – Morretes/Pr. **Revista de Geografia**, v. VIII, p. 249–264, 2010.

NAIR, P. K. R. **An introduction to agroforestry**. [s.l.] Springer Science & Business Media, 1993.

OCTAVIANO, C. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **ComCiência**, n. 120, p. 0, 2010.

PPCPO. **Programa Paranaense de Certificação Organica**. Disponível em <<http://ppcpo.setupjr.com.br/sobre-o-projeto.php>>. Acesso em Maio de 2018

RODERJAN, C. V. et al. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**, v. 24, n. 1, p. 75-92, 2002.

M.SANTOS, F. HEINRICH, B. BRASIL et al. **Fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos - Atlas do Agronegócio**, 2018.

TAVARES, M. C. (2000). **Subdesenvolvimento, dominação e luta de classes**. In: Tavares, M. C. (Org.). Celso Furtado e o Brasil. Ed. Fund. Perseu Abramo. São Paulo, SP.

TIERLING, I. M. B. M.; SCHMIDT, C. M. Ação coletiva e criação de valor: Um estudo na associação de produtores de corumbataí do sul (PR). **Revista Brasileira de Gestao e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 2, p. 3–25, 2017.

VEDOR DE PAULA, E.; CUNICO, C.; BOLDRINI, E. B. Controle do assoreamento e dos contaminantes por meio da gestão de bacias hidrográficas para o planejamento das dragagens portuárias na bacia de Antonina/Parana/Brasil. **RA'E GA - O Espaço Geografico em Analise**, v. 10, n. 12, p. 195–210, 2006.

VENTURA, M.; SEIFERT, A.; BADEN, A.; FREITAS, F.; CAMARGO, G.; MIGUEL, A. **Programa Paranaense de certificação de produtos orgânicos-Fase II-Núcleo UEL Londrina**. 2014.

ANEXO A - Estudo de Caso da Ecovila Bom Jardim

PROGRAMA PARANAENSE DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS

ESTUDO DE CASO – PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL

NOME DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO ESTUDO:	
NOME DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS:	
DADOS DA PROPRIEDADE	
1 NOME DA PROPRIEDADE: BOM JARDIM DO RIO SAGRADO	
2 NOME DO PROPRIETÁRIO / PRODUTOR: BRUNO PETRUZ DE SOUZA, JULIA MORETTI PEREIRA, MARCO BACCARO RODRIGUES, PHABLO BITENCOURT FARIA, PEDRO GOMES FILHO, SUELI MORETTI	
3 CPF:	
4 CAD/PRO: ASSOCIAÇÃO	Nº DAP: NÃO POSSUI
5 ENDEREÇO DA PROPRIEDADE: (COMPLETO) Colônia do Rio Sagrado, Vila Pitinga – Bairro Bom Jardim, terreno rural nº 32187	
CIDADE: MORRETES	ESTADO: PR
CEP: 83350-0000	COORDENADA GEOGRÁFICA: S XX° XX' XX'' W XX° XX'
6 TELEFONE P/ CONTATO:	
7 EMAIL: JULIAMORETTIPEREIRA@GMAIL.COM	

8 ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA (<u>SE DIFERENTE DO ENDEREÇO PROPRIEDADE</u>):	
MERCHID BELICH – BAIRRO BOM RETIRO 88	
CIDADE: CURITIBA	ESTADO: PARANÁ
CEP: 800520-6000	
9 ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE(Ha): 55 HÁ	
10 ÁREA DE PRODUÇÃO ORGÂNICA(Ha): 14 HÁ	
11 ÁREA DE PRODUÇÃO PARALELA (Ha) NÃO POSSUI	
12 OUTRAS ÁREAS (Ha): 41 HÁ	
13 RENDA MÉDIA MENSAL DA PROPRIEDADE (R\$):	
14 DATA DE INÍCIO DO ESTUDO: 26/01/2018	
15 PRODUTOS PRODUZIDOS OU A PRODUZIR (RELACIONAR): ABÓBORA, ABACATE, ARAÇÁ, ACEROLA, ACELGA, ALHO, ALHO PORÓ, ALFACE, AÇAFRÃO, BACUPARI, BANANA, BERINJELA, BETERRABA, BIRIBÁ, CARÁ, CARAMBOLA, CEBOLA, CEBOLINHA, COENTRO, GOIABA, FRUTA DO CONDE	
16 REQUISITOS LEGAIS: A) MATRÍCULA DE IMÓVEL RURAL OU CONTRATO DE ARRENDAMENTO: COLOCAR O NÚMERO DO DOCUMENTO DO IMÓVEL E AS INFORMAÇÕES SOBRE O CARTÓRIO ONDE FOI FEITO O REGISTRO (LOCAL E DATA) B) RESERVA LEGAL (SISLEG/PARANÁ): INSERIR O TAMANHO DA ÁREA DA RESERVA LEGAL, NÚMERO DO CAR SE CASO TIVER. EXEMPLO: POSSUI RESERVA LEGAL AVERBADA DE 4 HÁ. C) DISPENSA OU OUTORGA DE USO DA ÁGUA: JÁ POSSUI	
17 ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO (KG/MÊS, LITROS/MÊS, UNIDADES/MÊS): EXEMPLO ANUAL GENGIBRE – 100kg/safra CANA – 200 varas/mes	

MANDIOCA – 500kg/safra
INHAME – 500kg/safra
MAMÃO – 100kg/safra
BANANA CATURRA – 3000kg/safra
BANANA PRATA – 1000kg/safra
BANANA OURO – 500kg/safra
BANANA ROXA – 500kg/safra
BANANA PAO – 500kg/safra
ABACAXI – 100kg/safra
AÇAFRÃO – 100kg/safra
BATATA YACON – 100kg/safra
MARACUJÁ – 100kg/safra
TOMATE CEREJA – 20kg/mês
PIMENTA BIQUINHO – 10kg/mês
PIMENTA CAMBUCI – 10kg/mes
PIMENTA DEDO DE MOÇA – 10kg/mês
MANACUBIU – 50kg/mes
BATATA DOCE – 150kg/safra
FRUTA DO CONDE – 300kg/safra
ABÓBORA – 300kg/safra
ABOBRINHA – 75kg/safra
BERINGELA – 200kg/safra
PALMITO – 30.000 pés
RABANETE – 50kg/safra
COUVE – 20 maços/semana
BRÓCOLIS – 200 cabeças/safra
COUVE FLOR – 200 cabeças/safra
REPOLHO – 200 cabeças/safra
CAPIM LIMÃO – 10 maços/semana

CIDRÓ – 10 maços/semana
18 MERCADO PRATICADO / PRETENDIDO: EXEMPLO: VENDA DIRETA, CESTAS E FEIRAS
19 DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DA ÁREA: EXEMPLO: POSSUI 4 HA DE RESERVA LEGAL. A PROPRIEDADE POSSUI UMA NASCENTE PROTEGIDA POR VEGETAÇÃO NATIVA. O PRODUTOR REALIZA PLANTIO EM NÍVEL PARA EVITAR ENXURRADAS E EROSÕES.
20 DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS SOCIAIS: EXEMPLO: A MÃO DE OBRA É COMPOSTA PELOS PROPRIETÁRIOS EM FORMA DE MUTIRÃO
21 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE RASTREABILIDADE ADOTADO: EXEMPLO: POSSUI REGISTRO DAS ATIVIDADES DE PLANTIO, COLHEITA, APLICAÇÃO DE INSUMOS, TRATOS CULTURAIS, COMPRA DE INSUMOS E VENDA DOS PRODUTOS GUARDA NOTAS FISCAIS E RECIBOS DE COMPRA DE INSUMOS.
22 EXISTÊNCIA DE CAPACITAÇÕES/TREINAMENTOS RELACIONADOS A SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO: EXEMPLO: OS PRODUTORES POSSUEM FORMAÇÃO PROFISSIONAL NAS ÁREAS DE AGROECOLOGIA, BIOLOGIA E ECOLOGIA. CURSOS DO SENAR:

23 EXISTÊNCIA DO PLANO DE MANEJO (ATENDIMENTO A IN 46, DE 06/10/2011): ANEXAR O PLANO DE MANEJO ORGÂNICO COM CROQUI AO ESTUDO DE CASO O PLANO DE MANEJO SERÁ FEITO A PARTIR DO ESTUDO DE CASO ASSIM QUE ESTIVER PRONTO É NECESSÁRIO COLOCAR A DATA
24 PERÍODO DE CONVERSÃO: EXEMPLO: O PRODUTOR PLANTA ORGÂNICO DESDE 2016 E POSSUI DECLARAÇÃO DE UM TÉCNICO QUE FAZ O ACOMPANHAMENTO DESDE A ÉPOCA. - NOME DO(A) TÉCNICO(A) RAUL RAMOS BONETTI
25 EXISTÊNCIA DE CONVERSÃO PARCIAL E/OU PRODUÇÃO PARALELA:
26 PRÁTICAS DE MANEJO (DIVERSIDADE NA PRODUÇÃO VEGETAL, SISTEMA DE IRRIGAÇÃO, ORIGEM DO COMPOSTO E/OU ESTERCO, INSTALAÇÕES E MANIPULAÇÃO DO COMPOSTO): EXEMPLO: É FEITO NA PROPRIEDADE A PRÁTICA DE CONSÓRCIO DE CULTURAS (POLICULTIVO), COMPOSTAGEM COM OS RESTOS CULTURAIS, IMPLEMENTAÇÃO DE PODAS NAS ENTRELINHAS DAS AGROFLORESTAS.
27 PROCEDIMENTOS PARA PÓS PRODUÇÃO, ENVASE, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE EXEMPLO: A HORTALIÇAS SÃO LAVADAS EM ÁGUA CORRENTE EM UMA BANCADA PRÓXIMA A ÁREA DE PRODUÇÃO, APÓS A LAVAGEM AS HORTALIÇAS SÃO ENCAIXOTADAS EM CAIXAS PLÁSTICAS DE 20KG . TODOS OS PRODUTOS SÃO LEVADOS AOS PONTOS DE VENDA PELO PRODUTOR.

28 DESCRIÇÃO DA PREVENÇÃO DE CONTAMINAÇÃO:

- A) **Na produção paralela (descrição da segregação);**
não possui

- B) **De vizinhos que possuem produção não orgânica;**
Os vizinhos que produzem convencional próximo à propriedade estão distantes e a propriedade esta protegida por barreira vegetal.

- C) **Da água e do solo;**
Exemplo - A nascente é protegida por vegetação nativa, praticam a cobertura do solo com palhada na área de produção das hortaliças, cobertura viva nas áreas de fruticultura. Fazem uso de circulo de bananeiras para água cinza (cozinha: utilizam somente sabão caseiro)

- D) **Limpeza de maquinário e equipamentos (menos pulverizadores);**
Exemplo: Água e sabão para equipamentos mais utilizados (pá, enxada, cortadeira)

- E) **De transgênicos (OGM);**
Exemplo: não adquire mudas e sementes transgênicas e produtos compostos por organismos transgênicos.

29 DESCRIÇÃO DA ORIGEM DAS SEMENTES E MUDAS:

EXEMPLO: POSSUI MUDAS E SEMENTES PRÓPRIAS ADVINDAS DO PRÓPRIO TERRENO EM POUSIO HÁ MAIS DE 7 ANOS (BROTAÇÃO DO PALMITO PUPUNHA), DE DOAÇÕES DE POVOS TRADICIONAIS . ADQUIRE AS MUDAS E SEMENTES CONVENCIONAIS NÃO TRANSGÊNICAS E NÃO TRATADAS NAS AGROPECUÁRIAS E VIVEIROS LOCAIS, POR NÃO HAVER DISPONIBILIDADE DE MUDAS E SEMENTES ORGÂNICAS DE HORTALIÇAS NA REGIÃO.

AS SEMENTES E MUDAS DEVEM SER DAS ESPÉCIES DESCRITAS NO CAMPO “PRODUTOS PRODUZIDOS OU A PRODUZIR”. ESSAS INFORMAÇÕES TEM QUE SER IGUAIS NO PLANO DE MANEJO ORGÂNICO.

30 RELAÇÃO DOS TIPOS DE FERTILIZANTES UTILIZADOS:

EXEMPLO: UTILIZA COMPOSTAGEM PRODUZIDA NA PROPRIEDADE, COM RESTOS VEGETAIS E ESTERCO PROVENIENTE DA PRODUÇÃO PARALELA DE BOVINOS.

31 DESCRIÇÃO DO MANEJO DE PRAGAS (TIPO DE PRÁTICAS E PRODUTOS UTILIZADOS):

EXEMPLO: É FEITA UMA APLICAÇÃO ANUAL DE CALDA BORDALESA (ADQUIRIDA NO COMÉRCIO LOCAL) NA ÁREA DE FRUTICULTURA.

É UTILIZADO CHÁ DE CITRONELA COMO REPELENTE NA ÁREA DE PRODUÇÃO

OS RESTOS VEGETAIS SÃO RETIRADOS DO LOCAL DE CULTIVO E DESTINADA À COMPOSTAGEM, EVITANDO CRIAR INÓCULO DE PATÓGENOS.

ACRESCENTAR AS QUANTIDADES, INGREDIENTES E CONCENTRAÇÕES USADAS.

32 PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

Falta de caderno de campo (práticas de manejo e notas de compra e venda)

33 AÇÕES / PRAZOS PROPOSTOS:

Definir prazos junto com a técnica do Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos que esta lhe prestando assistência para a certificação de sua propriedade.

34 PARECER DO EXTENSIONISTA EM RELAÇÃO AO ATENDIMENTO DA IN 46, DE 06/10/2011:

Após visita à área de produção e diálogo com os produtores a Técnica irá dar seu parecer, que poderão ser :

1- A PROPRIEDADE ATENDE AOS REQUISITOS DA IN 46.

Sendo assim os produtores irão propor uma data para receber a auditoria (mês/ano)

2- A PROPRIEDADE NÃO ATENDE AOS REQUISITOS DA IN 46 (CITAR O REQUISITO DA NORMA NÃO ATENDIDO)

Se caso não seja aprovado será necessário um tempo de 30 dias para fazer as adequações com ênfase nas inconformidades encontradas(ex:queimadas, lixo,

falta de barreira vegetal, etc.)

DATA DE CONCLUSÃO DO ESTUDO:

NOME / ASSINATURAS DO RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO: Nome e assinatura dos (as) bolsistas responsáveis pela compilação deste estudo de caso.

ANEXO B - INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 46, de 6 de outubro de 2011

INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 46 de 06 de Outubro de 2011

ART, 3 Redação dada pela Instrução Normativa 17/2014/MAPA)

I - BIOFERTILIZANTES: produto, que contém componentes ativos ou agentes biológicos, capaz de atuar, direta ou indiretamente, sobre o todo ou parte das plantas cultivadas, melhorando o desempenho do sistema de produção e que seja isento de substâncias proibidas pela regulamentação de orgânicos;

II – COMPOSTAGEM: processo físico, químico, físico-químico ou bioquímico, natural ou controlado, a partir de matérias-primas de origem animal ou vegetal, isoladas ou misturadas, podendo o material ser enriquecido com minerais ou agentes capazes de melhorar suas características físicas, químicas ou biológicas e isento de substâncias proibidas pela regulamentação de orgânicos;

VI – OPAC □ Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade: é uma organização que assume a responsabilidade formal pelo conjunto de atividades desenvolvidas num Sistema Participativo de Garantia

SPG □ Sistema Participativo de Garantia: constituindo na sua estrutura organizacional uma Comissão de Avaliação e um Conselho de Recursos, ambos compostos por representantes dos membros de cada SPG;

VII – OCS □ Organização de Controle Social: grupo, associação, cooperativa, consórcio com ou sem personalidade jurídica, previamente cadastrado no MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), a que está vinculado o agricultor familiar em venda direta, com processo organizado de geração de credibilidade a partir da interação de pessoas ou organizações, sustentado na participação, comprometimento, transparência e confiança, reconhecido pela sociedade;

Art. 7º A unidade de produção orgânica deverá possuir documentos e registros de procedimentos de TODAS as operações envolvidas na produção, e deverão ser mantidas até 5 anos.

PLANO DE MANEJO VEGETAL - PMO – Vegetal, deve conter: I -

histórico de utilização da área;

II - manutenção ou incremento da biodiversidade; III - manejo dos resíduos;

IV - conservação do solo e da água;

V - manejos da produção vegetal, tais como:

a) manejo fitossanitário; c) instalações;

b) material de propagação; d) nutrição;

VI - manejos da produção animal, tais como:(Redação dada pela Instrução Normativa 17/2014/MAPA)

PMO – ANIMAL

- a) bem-estar animal;
- b) plano para a promoção da saúde animal;
- c) manejo sanitário;
- d) nutrição, incluindo plano anual de alimentação;
- e) reprodução e material de multiplicação;
- f) evolução do plantel a partir de animais próprios e adquiridos; e
- g) instalações

PROCESSAMENTO:

VIII - procedimentos para pós-produção, envase, armazenamento, processamento, transporte e comercialização;

IX - medidas para prevenção e mitigação de riscos em relação às fontes de contaminantes, principalmente de OGMs (Organismos Geneticamente Modificados) e derivados, e das áreas de produção Convencionais para as orgânicas;

BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO

XI - as inter-relações ambientais, econômicas e sociais;

XII - croqui e descrição da ocupação, localização e acesso da unidade de produção considerando os aspectos produtivos e ambientais;

XIII - periodicidade de controle da qualidade da água, para uso na unidade de produção, por meio de tratamentos e análises para verificação da contaminação química e microbiológica.

- a) medidas de proteção em áreas limítrofes convencionais;(Barreira Vegetal)
- b) o controle da qualidade da água, dentro da unidade de produção, por meio de análises para verificação da contaminação química e microbiológica, que deverá ocorrer a critério do Organismo de Avaliação da Conformidade (OAC) ou da Organização de Controle Social (OCS) em que se insere o agricultor familiar em venda direta.

PERÍODO DE CONVERSÃO - Art. 12

I - 12 (doze) meses de manejo orgânico na produção vegetal de culturas anuais, para que a produção do ciclo subsequente seja considerada como orgânica;

II - 18 (dezoito) meses de manejo orgânico na produção vegetal de culturas perenes, para que a colheita subsequente seja considerada como orgânica; e

III - 12 (doze) meses de manejo orgânico ou pousio na produção vegetal de pastagens perenes.

I - declarações de órgãos oficiais relacionados às atividades agropecuárias; II - declarações de órgãos ambientais oficiais;

III - declarações de vizinhos, associações e outras organizações envolvidas com a rede de produção orgânica;

IV - análises laboratoriais;

V - fotos aéreas e imagens de satélite;

VI - inspeção *in loco* na área;

VII - documentos de aquisição de animais, sementes, mudas e outros insumos; VIII - verificação do conhecimento dos produtores e trabalhadores da unidade produtiva quanto aos princípios das práticas e à regulamentação da produção orgânica.

PRODUÇÃO PARALELA (*Convencional e Orgânico juntos*) CAP. 5. Art. 16. A conversão parcial ou produção paralela será permitida desde que atendidas as seguintes condições:

I - no caso de culturas anuais e na implantação de culturas perenes no início da conversão, deverão ser utilizadas espécies diferentes ou variedades que apresentem diferenças visuais em áreas distintas e demarcadas;

SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO VEGETAL

Art. 96. A irrigação e a aplicação de insumos devem ser realizadas de forma a evitar desperdícios e poluição da água de superfície ou do lençol freático.

Art. 97. As instalações de armazenagem e manipulação de esterco, incluindo as áreas de compostagem, deverão ser projetadas, implantadas e operadas de maneira a prevenir a contaminação das águas subterrâneas e superficiais.

SEMENTES E MUDAS

Art. 100. As sementes e mudas deverão ser oriundas de sistemas orgânicos.

§ 1º O OAC ou OCS, caso constate a indisponibilidade de sementes e mudas oriundas de sistemas orgânicos, ou a inadequação das existentes à situação ecológica da unidade de produção que irá utilizá-las, poderá autorizar a utilização de outros materiais existentes no mercado, dando preferência aos que não tenham sido tratados com agrotóxicos ou com outros insumos não permitidos nesta IN.

Art. 101. É proibida a utilização de OGMs

Art. 103. Somente é permitida a utilização de fertilizantes, corretivos e inoculantes que sejam constituídos por substâncias autorizadas no Anexo V e uso prevista no PMO.

Substâncias permitidas para uso na LIMPEZA em INSTALAÇÕES e EQUIPAMENTOS

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Hipoclorito de Sódio | 9. Extratos Vegetais |
| 2. Peróxido de Hidrogênio | 10. Microrganismos Biorremediadores) |
| 3. Cal e cal virgem | 11. Sabões e Detergentes Neutros e Biodegradáveis |
| 4. Ácido Fosfórico | 12. Sais Minerais Solúveis |
| 5. Ácido Nítrico | 13. Oxidantes Minerais |
| 6. Álcool Etilico | 14. Iodo |
| 7. Ácido Peracético | |
| 8. Soda Cáustica | |

SUBSTÂNCIAS e PRODUTOS autorizados para uso como FERTILIZANTES e CORRETIVOS em Sist. Org. de Prod.

Substâncias	Condições Gerais	Cond. adicionais p/ as substâncias e produtos obtidos de sist. de prod. Convencional
Composto Orgânico / vermicomposto	Permitidos desde que seu uso e manejo não causem danos à saúde e ao meio ambiente.	Respeitando os limites Max. Se a TECPAR Permitir.
Composto proveniente de resíduos: -orgânicos -domésticos, -alimentos oriundos de comercialização -preparo -consumo em estabelecimentos comerciais/industriais, - materiais vegetais de podas e jardins	Permitido para culturas perenes, florestais e ornamentais, DESDE QUE: -bioestabilizado e não usado diretamente nas partes aéreas comestíveis; - oriundo de coleta seletiva; - seu uso e manejo não causem danos à saúde e ao meio ambiente	Somente se o TECPAR Permitir; As análises de risco que indicarão a necessidade de verificação dos contaminantes do Anexo VI, devem levar em consideração o estabelecimento ou propriedade de origem do insumo, não sendo obrigatórias.

Excrementos, de - animais, - compostos - biofertilizantes obtidos de componentes de origem animal	Permitidos DESDE QUE: - bioestabilizados; - proibido aplicação nas partes aéreas Comestíveis; - seu uso e manejo não causem danos à saúde e ao meio ambiente. - Quando não compostados, aplicar com pelo menos 60 dias de antecedência da colheita (em caso de culturas que possuam partes comestíveis em contato com o solo).	- O produto oriundo de sistemas de criação com o uso intensivo de produtos veterinários e alimentos proibidos pela legislação de orgânicos só será permitido quando na região não existir alternativa disponível. - Permitido somente com a autorização do TECPAR. - As análises de risco que indicarão a necessidade de verificação dos contaminantes, devem levar em consideração a origem do insumo.
Aubos verdes	Sem Restrição	Sem Restrição
Biofertilizantes obtidos de componentes de origem vegetal	Permitidos desde que seu uso e manejo não causem danos à saúde e ao meio ambiente	Permitidos desde que a matéria-prima não contenha produtos não permitidos.
Resíduos de origem vegetal	Sem Restrição	Sem Restrição
Excrementos humanos e de animais carnívoros domésticos	Não aplicado a cultivos para consumo humano;	Uso proibido
Pó de rocha	Sem Restrição	Respeitando os limites de Metais Pesados na composição
Argilas	Desde que extração seja legal	Sem Restrição
- Fosfatos de Rocha; - Hiperfosfatos - Termo- fosfatos	Sem Restrição	Sem Restrição

- Sulfato de potássio - Sulfato duplo de potássio - Magnésio	Sem Restrição	DESDE QUE: - obtidos por procedimentos Físicos - não enriquecidos por processo químico - sem tratados químicos para o aumento da solubilidade; - somente se o TECPAR permitir em que estiverem inseridos os agricultores familiares em venda direta.
Micronutrientes	Sem Restrição	Sem Restrição
Sulfato de Cálcio (Gesso)	Sem Restrição	Gipsita (gesso mineral) sem Restrição
- Carbonatos, - Óxidos - Hidróxidos de Ca. - Magnésio (Calcários e cal)	Sem Restrição	Sem Restrição
Preparados homeopáticos e biodinâmicos	Sem Restrição	Sem Restrição
Enxofre elementar	Se a OCS autorizar	Sem Restrição
- Pó de serra, casca e outros derivados da Madeira; - pó de carvão e cinzas	- Permitidos desde que a matéria prima não esteja contaminada - proibido o uso de extrato pirolenhoso;	Sem Restrição
Produtos, subprodutos e resíduos industriais de origem vegetal	Permitidos desde que: - oriundos de atividade legal; - seu uso e manejo não causem danos à saúde e ao meio ambiente;	Permitidos desde: - que não tratados com produtos não permitidos nesta IN.

Escórias industriais de reação básica	Respeitados os limites Max. de metais pesados.	Sem Restrição
Sulfato de magnésio ou Kieserita	Sais de extração mineral. Permitido desde que de origem natural.	Sem Restrição

Substâncias ativas e práticas permitidas para manejo, controle de pragas e doenças nos vegetais e tratamentos de pós-colheita nos Sist. Org. de Prod.

Substancias e praticas	Descrição, requisitos de composição e condições de uso
Agentes de controle biológico de pragas e doenças	O uso de preparados viróticos, fúngicos ou bacteriológicos deverá ser autorizado pelo TECPAR. é proibida a utilização de OGMs
Armadilhas de insetos, repelentes mecânicos e materiais repelentes.	O uso de materiais com substância de ação inseticida deverá ser autorizado pelo TECPAR
Semio-químicos - Feromônio - Aleloquímicos	Quando só existirem no mercado produtos associados a substâncias com uso proibido para prod. Org., estes só poderão ser utilizados em armadilhas ou sua aplicação deverá ser realizada em estacas ou em plantas não comestíveis, sendo proibida a aplicação por pulverização
Enxofre	Se o TECPAR permitir
- Calda bordalesa - Sulfocalcica	Se o TECPAR permitir
Pó de rocha	Respeitados os limites Max. de metais pesados
Própolis	Sem Restrição
Cal hidratado	Sem Restrição
Extrato de insetos	Sem Restrição

Extratos de plantas e outros preparados fitoterápicos	Poderão ser utilizados livremente em partes comestíveis os extratos e preparados de plantas utilizadas na alimentação humana; O uso do extrato de fumo, piretro, rotenona e Azadiractina naturais, para uso em qualquer parte da planta, deverá ser autorizado pelo TECPAR, sendo proibido o uso de nicotina pura.
- Sabão - Detergente neutros -detergentes bio- degradáveis	Sem Restrição
Gelatina	Sem Restrição
Álcool etílico	Se o TECPAR permitir
Ceras naturais	Sem Restrição
Óleos - vegetais e derivados	Se o TECPAR permitir; - desde que SEM componentes não autorizados
Óleos essências	Sem Restrição
Solventes - Álcool - Amoníacos	Uso proibido em pós-colheita. Somente se o TECPAR permitir;
Ácidos naturais	Se o TECPAR permitir
Caseína	Sem Restrição
Permanganato de K	Se o TECPAR permitir. Uso proibido em pós-colheita
Etileno	Sem Restrição
Termoterapia	Sem Restrição
Dioxido de cloro	Sem Restrição
Peroxido de Hidrogênio	Sem Restrição
Lactose	Sem Restrição

OBS: TECPAR citada neste documento, refere-se a empresa certificadora, ou seja, se ela liberar o uso de algumas substâncias. Alterações feitas em prol do PPCPO. Ela não é citada na legislação.

Assinaturas:

Júlia Moretti Pereira

Vânia Rosolen