

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB**  
**FACULDADE UnB PLANALTINA - FUP**  
**EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**DA AGRICULTURA CONVENCIONAL À AGROECOLÓGICA: PRÁTICAS E  
VIVÊNCIAS DE UMA FAMÍLIA CAMPONESA NO MUNICÍPIO DE  
CEREJEIRAS/RO**

**JOÃO NERES LANES JUNIOR**

**PLANALTINA – DF**

**2013**

**JOÃO NERES LANES JUNIOR**

**DA AGRICULTURA CONVENCIONAL À AGROECOLÓGICA: PRÁTICAS E  
VIVÊNCIAS DE UMA FAMÍLIA CAMPONESA NO MUNICÍPIO DE  
CEREJEIRAS/RO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, da Universidade de Brasília, como requisito obrigatório para a obtenção ao título de licenciado em Educação do Campo, com habilitação na área de Ciências da natureza e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Tamiel Khan  
Baiochi Jacobson

**PLANALTINA – DF**

**2013**

**JOÃO NERES LANES JUNIOR**

**DA AGRICULTURA CONVENCIONAL À AGROECOLÓGICA: PRÁTICAS E  
VIVÊNCIAS DE UMA FAMÍLIA CAMPONESA NO MUNICÍPIO DE  
CEREJEIRAS/RO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, da Universidade de Brasília, como requisito obrigatório para a obtenção ao título de licenciado em Educação do Campo, com habilitação na área de Ciências da natureza e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Tamiel Khan  
Baiocchi Jacobson

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Tamiel Khan Baiocchi Jacobson (UnB/FUP) – Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Ana Maria Orofino Teles(UnB/FUP) – Examinador

---

Prof.(a) Eloísa Assunção de Melo Lopes(PPGEC/UnB/FUP) – Examinador

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado á todos aqueles que não tiveram essa oportunidade,  
e também a todos que lutam por uma educação transformadora.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, com maior merecimento, agradeço a Deus por mais essa vitória. Ao professor Tamiel Khan, pela amizade, carinho e dedicação neste processo. Agradeço ainda às professoras Ana Orofino e também à Eloisa a qual se mostraram como verdadeiras colaboradoras, e que nunca mediram esforços para que pudéssemos concluir este processo. Agradeço a toda minha família, minha mãe e meu pai; meus irmãos; e minha esposa que sempre foi compreensiva. Agradeço ainda aos companheiros da turma Dandara.

## EPÍGRAFE

*A ciência é feita de descobertas, descoberta implica na busca por algo que ainda não se conhece, não há caminho seguro para se ir a um local que não se conhece. O caminho, portanto, se faz caminhando.*

Miguel Martinez Miguelez

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Recursos disponibilizados pelo governo federal para o setor do Agronegócio em comparação ao disponibilizado para Agricultura Familiar.....	23
<b>Tabela 2:</b> Localização e limites geográficos do município de Cerejeiras- RO. ....	29
<b>Tabela 3:</b> área ocupada pelas <i>principais culturas geradoras de renda para a família</i> ..	33
<b>Tabela 4:</b> Tabela demonstrando as principais práticas utilizadas pela família na agricultura de base Agroecológica.....	34
<b>Tabela 5:</b> Inventário da estrutura física. Dados do número de equipamentos e número de animais que a família tem na propriedade. ....	36
<b>Tabela 6:</b> Fatores relacionados às dificuldades da família. ....	38

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Imagem aérea da comunidade dos Baianos/ Cerejeiras-RO .....30
- Figura 2.** Foto da família, pai, mãe e filho mais velho.....30
- Figura 3:** Utilização de cobertura morta na plantação de feijão.....35

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AF – Agricultura Familiar

AM – Amazônia

DF – Distrito Federal

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

FNO - Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

FUP – Faculdade UnB Planaltina

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LEdoC – Licenciatura em Educação do Campo

MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores

PRONAF – Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RO – Rondônia

SEDAM – Secretaria De Desenvolvimento Ambiental

UnB – Universidade de Brasília

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2. O PROJETO DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL</b> .....	<b>15</b>
2.1. Agronegócio e Agroecologia .....	15
2.2. Revolução Verde .....	20
2.3. Agricultura Familiar e a agricultura convencional .....	22
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	<b>27</b>
3.1. Objetivos da pesquisa .....	28
3.2. Cerejeiras: O Município e a Família Macedo da Mata .....	28
3.3. Aspectos e Características dos Sujeitos da Pesquisa: Propriedade e Família .....	29
<b>4. RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	<b>32</b>
4.1. Os primeiros contatos e impressões .....	32
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>39</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>41</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>46</b>
Apêndice A .....	46
<b>ANEXOS</b> .....	<b>53</b>
Referencial dos anexos .....	56

## RESUMO

LANES JUNIOR, João Neres. **Da Agricultura Convencional Agroecológica: Práticas e Vivências em Uma Família Camponesa no Município de Cerejeiras/RO.** 47p. Monografia. Curso De Licenciatura Em Educação do Campo. Universidade de Brasília, 2013.

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir do estudo em uma família camponesa na Comunidade dos Baianos, situada no município de Cerejeiras, sul do estado de Rondônia, e teve como objetivo descrever a prática e a vivência do processo de conversão da agricultura convencional à agroecológica. Para tanto, foram abordados os conceitos de agricultura convencional e de Agroecologia com a intenção de debater o tema sobre práticas ecológicas, para que estas não sejam vistas apenas pela perspectiva produtiva, mas também, em sua perspectiva social, ambiental, ética, econômica e política. A família está há aproximadamente 13 anos trabalhando no sistema agroecológico, onde varias experiências agroecológicas já foram consolidadas na propriedade, demonstrando aspectos positivos da produção agroecológica. Por outro lado, percebeu-se algumas dificuldades decorrentes do avanço do Agronegócio na comunidade, inviabilizando a família de desenvolver algumas praticas ou de produzir lavouras como feijão e arroz, mostrando assim que este modelo de produção é responsável pela exclusão do camponês do processo produtivo agrícola. Conhecer de perto esse processo de transição possibilitou compreender as dificuldades encontradas ao optar por uma produção agroecológica. Ainda que esta seja uma agricultura ambientalmente consciente, altamente produtiva e economicamente viável, a falta e apoio do Estado e a dificuldade de estar lidando com uma inovação em um ambiente cercado pelo agronegócio, tornam esse processo de transição muito dificultoso.

**Palavras-chave:** Agroecologia; agricultura familiar; práticas agrícolas.

## ABSTRACT

LANES JUNIOR , João Neres . Conventional Agriculture Agroecology: Practices and Experiences in A Peasant Family in the City of Cerejeiras/RO . 47p. Monograph . Bachelor of Rural Education . University of Brasilia , 2013.

This research was developed from the study into a peasant family in the Baianos community, located in the municipality of Cerejeiras, the southern state of Rondônia, and aimed to describe the practice and experience of the process of conversion from conventional agriculture to agroecology. To this end, the concepts of conventional agriculture and agroecology with intent to debate the issue on ecological practices have been addressed, so that they are not only seen by the production perspective, but also in its social perspective, environmental, ethical, economic and political. The family is there about 13 years working in the agroecological system, where various agroecological experiments have been consolidated on the property, showing positive aspects of ecological production. Moreover , it was realized some difficulties resulting from the advance of Agribusiness in the community, preventing the family to develop some practical or produce crops such as beans and rice, thus showing that this model of production is responsible for deleting the peasant agricultural production process. Know closely this transition possible to understand the difficulties faced by opting for a agroecological production. Whilst this is an environmentally conscious, highly productive and economically viable agriculture, and the lack of state support and the difficulty of dealing with an innovation in an environment surrounded by agribusiness, make this process much cornered transition.

Keywords : Agroecology, family farming, agricultural practices .

## 1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, discute-se sobre uma experiência de produção agrícola em uma família camponesa do município de Cerejeiras, estado de Rondônia, onde se observou uma grande diversidade quanto às experiências agrícolas desenvolvidas na propriedade, mas que, por outro lado, constatou-se a dificuldade da família em continuar com essa iniciativa tendo em vista o avanço do agronegócio na comunidade. Para tanto, fez-se necessária a discussão acerca dos modelos de produção agrícola, do agronegócio e da agroecologia, considerando conceitos sobre revolução verde e agricultura familiar.

O processo de evolução da agricultura chega a um ponto de relevante discussão, na busca do desenvolvimento de uma agricultura realmente sustentável. O projeto inovador de uma agricultura eficaz, conhecido como “Revolução Verde”, criado à partir da década de 1960, não resolveu o problema da fome no mundo, e olhando pelo lado social e ambiental, a Agricultura Convencional/Moderna exclui o camponês do campo e promoveu degradação aos ecossistemas, com as técnicas de cultivo baseadas no monocultivo, alta mecanização e aplicação de agrotóxicos. Logo, essas técnicas de cultivo expropria o saber do camponês, deixando-o dependente desse modelo, impossibilitando-o de inovar e criar estratégias e técnicas para permanecerem no campo, produzindo de forma sustentável.

Percebe-se que a Agricultura Convencional sofre uma desestruturação no aspecto de desmobilização em decorrência dos vários fatores sociais, ambientais, culturais e econômicos que estavam causando ao longo do tempo. Entre estes fatores, podemos citar: o cultivo intensivo do solo, monoculturas, aplicação de fertilizantes sintéticos, irrigação, controle químico de pragas e de ervas adventícias e manipulação de genomas de plantas (Gliessman, 2002).

Diante desse contexto, em uma oposição a estes fundamentos, a Agroecologia se apresenta como ciência que busca recuperar ou desenvolver agriculturas que utilizem dos recursos naturais locais disponíveis, baseado nos saberes dos camponeses, aliados ao saber acadêmico, para criação de estratégias de produção fazendo do camponês o próprio gestor dos recursos

que são disponíveis para garantir seu sustento e dar continuidade na promoção de estratégias coletivas de produção.

O campo busca resposta quanto às dificuldades vivenciadas no âmbito da produção agrícola. Mesmo com o poder voltado para uma agricultura industrial, o modelo de produção convencional enfrenta uma oposição importante para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável através do avanço de práticas ecológicas adotadas pelos camponeses e também através da preocupação por parte dos consumidores. Alternativas são criadas tendo em vista a amenização de todos estes processos a partir da motivação dos próprios camponeses que buscam melhor qualidade de vida, tendo uma preocupação sócio-ecológica, visando ainda o fator econômico como meio de garantir sua permanência no campo.

Discute-se no decorrer do trabalho os conceitos de Agricultura Familiar, Agroecologia, Agricultura Convencional e Revolução Verde, visando ampliar o conhecimento ao segmento da agricultura familiar, ao qual anseia a produção de estudos para aprofundamento do conhecimento sobre o modelo de produção camponesa de base agroecológica, bem como seu destino, estratégias de desenvolvimento no contexto do sistema capitalista, adaptação ao modelo atual de comercialização, e até mesmo, sua possível extinção na região de pesquisa devido à intensificação do agronegócio.

Assim, o presente trabalho busca descrever as práticas e vivências ecológicas em uma família camponesa do município de Cerejeiras/RO, com a intenção de fortalecer as discussões sobre o processo de conversão da agricultura Convencional para o modelo Agroecológico. Busca-se, ainda identificar e compreender as dificuldades, desafios e estratégias vividos pela família pesquisada.

## **2. O PROJETO DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL**

### **2.1. Agronegócio e Agroecologia**

As atividades agrícolas estão diretamente relacionadas à forma como se organizam os camponeses. Analisando as formas atuais de produção agrícola no Brasil, podemos distinguir duas formas antagônicas de exploração da natureza: a agroecologia e o agronegócio.

A diferença essencial entre agronegócio e agroecologia não está apenas em determinadas referências tecnológicas, mas na opção e nos efeitos que ambas trazem aos agroecossistemas, no que diz respeito ao desenvolvimento rural no país.

Agronegócio e agroecologia são dois modelos que estão em disputa. O agronegócio faz referência a uma classe capitalista que busca o lucro rápido sem se preocupar com a questão ambiental e social. A agroecologia por sua vez, valoriza o saber popular, se preocupa com a produção de alimentos saudáveis e com o desenvolvimento social, além também do fator econômico fundamental para o homem e a mulher permanecer no campo.

No caso do agronegócio, pode-se dizer que a partir da Revolução Verde houve a tentativa de excluir o campesinato no Brasil, afirmando a agricultura familiar como algo inviável do ponto de vista econômico e técnico e a caracterizando como um atraso. Assim, percebe-se a correlação de forças entre o campesinato (agricultura familiar, camponeses) e agronegócio (empresários e empresas capitalistas), onde esse último domina o primeiro por meio dos grandes investimentos transnacionais e de políticas públicas que fomentam o setor.

Para mais, a preocupação quanto o modelo do agronegócio não esta apenas na questão da exclusão dos camponeses e da insegurança alimentar, pois paralelo a isso, tem-se observado o grande avanço do agronegócio sobre a fronteira do Cerrado e a da Amazônia, devastando esses ecossistemas que reservam grande variedade da vida tropical (MOREIRA, 2012).

Na área agroecológica, o conhecimento popular é amplamente absoluto. Essas quatro décadas de discussões e experiências, faz com que o Brasil tenha um acúmulo de conhecimento tecnológico, que pode ser usado em

situações e realidades diferentes, através de um trabalho voltado ao compromisso social e ambiental (CANUTO, 2008).

O modelo do Agronegócio busca sempre aumentar as áreas de cultivo, afim de aumentar a produção e o capital. Para isso, é necessário o uso intensivo de grandes maquinários, como também, de agrotóxicos para viabilizar esse projeto. Resultado disso são os grandes problemas ambientais, além de colocar o Brasil como o maior consumidor de agroquímicos no mundo, aplicando 713 milhões de litros por ano, ou seja, 3 mil litros de agrotóxicos por pessoa e 6 mil litros por hectare cultivado (SOSA, *et al.*2010).

Em contraposição, cresce diariamente entre os pequenos e médios agricultores, a vontade de sair da agricultura química, produzir sem venenos, e sem adubos químicos e adotar um modelo tecnológico de base ecológica. Mas surgem muitas dúvidas e inseguranças. Há ainda a demanda em consumir produtos orgânicos.

O modelo de agricultura baseada nos princípios da Agroecologia é uma alternativa que os camponeses buscam para contrapor os males do Agronegócio, pois tem a proposta de produzir de forma sustentável, sem agredir o meio ambiente e valorizando a saúde humana e as práticas de solidariedade e consciência.

Porém, o processo de transição do convencional para agroecológico requer muito esforço. É um período de mudanças periódicas no modo de manejo com o agroecossistema e por ser um processo de contínua evolução, não se permite apontar um momento final determinado (CAPORAL e COSTABEBER, 2000).

De acordo com Altieri (2006), apesar das diversas pesquisas e projetos nacionais e internacionais sobre desenvolvimento rural, os sujeitos do campo continuam sem perspectivas de produzir e tampouco, houve melhorias nos aspectos ambientais, sociais e produtivos dos mesmos. Dessa maneira, se de um lado a ciência se apresenta como fonte de conhecimento válido para desenvolver projetos, e de outro há o reconhecimento acerca dos saberes populares, o que se deve buscar então é o diálogo e articulação entre esses dois segmentos importantes para se desenvolver uma agricultura sustentável.

Em contrapartida à agricultura convencional, aumentam as discussões sobre se produzir de maneira equilibrada respeitando o meio ambiente e a vida,

um modelo de agricultura que não exponha riscos à saúde humana e ao ecossistema e que tampouco exclua o homem do campo. Afinal, sabe-se que o projeto de agricultura baseada no modelo da revolução verde não garante qualidade de vida, tampouco sustentabilidade para população camponesa:

Cada dia que passa se faz mais evidente que os modelos convencionais de “modernização” da agricultura, baseados em monoculturas dependentes de altas quantidades de insumos agroquímicos não são viáveis do ponto de vista do desenvolvimento social e ecológico. (ALTIERI, 2006, p.1).

Mesmo com o avanço do agronegócio, um dos pontos fundamentais para que se tenha uma agricultura realmente sustentável, é o desenvolvimento de pesquisas na área, aliada às políticas públicas de incentivo, produção e comercialização. Deve-se por em prática ações já vivenciadas e multiplicá-las. Assim, as práticas ecológicas baseadas nos princípios agroecológicos estão mais frequentes. Mas, vale aqui deixar claro o que é a proposta da agroecologia, quanto ao modelo de agricultura, uma vez que muitas interpretações são feitas com relação ao termo Agroecologia.

Pode-se considerar a Agroecologia como uma alternativa ao modelo de agricultura convencional. Com o decorrer do tempo outros segmentos começaram a fazer parte dessa prática como: a produção orgânica, biodinâmica, permacultura, entre outros. Cada uma delas utiliza técnicas diferenciadas para produzir (ASSOCENE, 2009). No entanto, nenhum desses segmentos garante uma produção justa e politicamente correta considerando os princípios da agroecologia, uma vez que, nem sempre essas práticas têm resultados positivos quanto a uma real sustentabilidade.

A agroecologia tem dado uma enorme contribuição para superação e enfrentamento desse modelo produtivo hegemônico. Tem no camponês, o ator principal para essa concepção na agricultura, uma vez que, nessa caminhada de lutas, muitas conquistas vão se organizando para atender todo esse público do campo, como o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e outros programas como, por exemplo, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que de certa maneira, fortalece e incentiva a agricultura camponesa através da

compra institucional dos alimentos desses agricultores (STEENBOCK *et al.* 2013).

Logo, produzir alimentos orgânicos não é o único objetivo ao praticar uma agricultura baseada nos princípios agroecológicos. A agroecologia perpassa esse objetivo, ditando uma visão real de uma produção sustentável, ou seja, a agroecologia quando aplicada de forma legítima, tem em seu agroecossistema a capacidade de se manter produzindo e se reconstituir mesmo com as ações de exploração no decorrer do tempo.

Como descreve Altieri (2004), a sustentabilidade na produção agrícola está relacionada a alguns fatores essenciais para sua consolidação:

A produção sustentável em um agroecossistema deriva do equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes. O agroecossistema é produtivo e saudável quando essas condições de crescimento ricas e equilibradas prevalecem, e quando as plantas permanecem resilientes de modo a tolerar estresses e adversidades (ALTIERI, 2004, p. 23).

Dessa maneira, a agroecologia não existe isoladamente. Faz a ligação entre os conhecimentos científicos e, não menos, engloba-os com os saberes populares e tradicionais vivenciados diariamente através das práticas e experiências de camponeses, nas diversas comunidades do país. Através da aplicação das práticas agroecológicas na propriedade, o camponês contribui na construção de uma agricultura sustentável, fazendo melhor uso dos recursos internos; diminuindo o uso de insumos externos; reciclando e produzindo insumos no interior dos agroecossistemas da propriedade; usando com melhor eficiência a ação simultânea entre componentes importantes dos agroecossistemas (ALTIERI, 2006).

Conforme Gliessman (2002) são fatores como estes citados que impulsionam cada vez mais às pesquisas, discussões acadêmicas e criação de materiais para a construção e consolidação do pensamento agroecológico a partir da década de 70, quando ecologistas lançaram um olhar mais interessado na perspectiva ecológica, inserindo a ecologia na agricultura, através das pesquisas sobre: ecologia de comunidade e populações, aumentando o nível de consciência ambiental da sociedade, impulsionando o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade na agricultura.

De acordo com Mazoyer e Roudart (2010), a valorização econômica também é um fator determinante para uma vida digna dos camponeses a fim ainda de garantir uma agricultura sustentável, assegurando a alimentação de toda nação. Isso é constatado quando descrevem:

Para promover as agriculturas camponesas sustentáveis, capazes de assegurar, em quantidade e em qualidade, a segurança alimentar de 6 e, muito em breve, 9 bilhões de seres humanos, é preciso, antes de tudo, garantir aos camponeses preços suficientemente elevados e estáveis para que eles possam viver dignamente de seu trabalho: é o preço de nosso futuro. (MAZOYER e ROUDART, 2010, p.35, trad.)

Deve-se ficar claro que a adoção de práticas ecológica na agricultura está muito além do abandono da aplicação de produtos artificiais sintetizados, mas que há um pensamento em longo prazo quanto à sustentabilidade ambiental e social e equilíbrio na natureza, além do fator econômico que é de proporcionar renda aos camponeses garantindo sua permanência no campo. “[...] uma agricultura que trata apenas de substituir insumos químicos convencionais por insumos alternativos, ou orgânicos não necessariamente será uma *agricultura ecológica* em sentido mais amplo” (CAPORAL, 2009, p. 11).

Muitas reflexões devem ser feitas ainda. Agroecologia chegará a sua plenitude, quando estiver altamente relacionada com o conceito de sustentabilidade e igualdade social. O processo agroecológico, apesar de ser um projeto aparentemente inovador, há tempos é utilizado por famílias camponesas em diversas regiões do país. Porém, mudar do sistema convencional de produção agrícola para agroecológico é algo que não é em curto prazo, é dependente das especificidades de cada localidade, do envolvimento das famílias, da comunidade, das organizações sociais e das entidades que se identificam com a causa.

## 2.2. Revolução Verde

Após o fim da 2ª guerra mundial, se intensifica o uso de insumos químicos, mecânicos e genéticos na agricultura denominada Convencional, tendo assim as bases para o surgimento do movimento conhecido como Revolução Verde (LUZ, 2006). Esse período na agricultura foi visto como multiplicador e transformador buscando a produção em grande escala baseada na mecanização, melhoramento genético e uso de adubos químicos e agrotóxicos.

As consequências da adoção do modelo baseado na Revolução Verde estão presentes na vida de diversos agricultores e cada vez mais gera conflitos em diversas regiões do mundo. No entanto, para que tal modelo tomasse estas proporções, uma movimentação de objetivos para sua consolidação estava por traz disso. [...] *“a Revolução Verde não é apenas um avanço técnico para aumentar a produtividade, mas também existe uma intencionalidade inserida dentro de uma estrutura e de um processo histórico”* (ANDRADES e GANIMI, 2007, p. 45).

Voltando ao fator de seu surgimento no fim da Segunda Guerra Mundial, vale a pena ressaltar os muitos interesses econômicos e políticos principalmente, que começaram a ser cooptar a fim do desenvolvimento da Revolução Verde, como pode ser visto:

Ainda antes de terminar a Segunda Grande Guerra, instituições privadas, como a *Rockefeller* e a *Ford*, vendo na agricultura uma boa chance para reprodução do capital, começaram a investir em técnicas para o melhoramento de sementes, denominadas Variedade de Alta Produtividade (VAP), no México e nas Filipinas (ROSA, 1998 *apud* ANDRADES e GANIMI, 2007, p.45).

Isso demonstra como o modelo agrícola atual foi implantado com a justificativa da produção de alimentos e o discurso de erradicar a fome no mundo, assemelhando mais aos interesses econômicos e políticos de empresas interessadas em lucrar com isso. A partir de então, várias indústrias químicas deram início a produção e incentivo ao uso de agrotóxicos, do início ao fim nas plantações, além da produção de maquinário pesado para uso nas

grandes plantações, fechando assim o projeto da Revolução Verde (ROSA, 1998 *apud* ANDRADES e GANIMI, 2007).

No Brasil, a implantação do modelo da Revolução Verde se deu no período da ditadura militar, também com o discurso de aumentar a produção agrícola. Essa “modernização” na agricultura, a partir da década de 70 e 80 do século XX, sob um aspecto de uma revolução tecnológica, possibilitou a concentração de terras e riquezas no campo e na cidade, além do aumento das desigualdades sociais (QUOOS, 2010).

No caso da Amazônia, o advento da revolução verde girava em torno da abertura de novas fronteiras agrícolas, impulsionada por projetos de desenvolvimento com uso de capital. Assim, a demanda por financiamentos foi fundamental para implantação dessa nova frente de colonização, onde um dos principais aportes para isso era o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) que, como esperado, destinava-se para uma pequena elite que se formava na região, principalmente nas atividades agropecuárias (QUOOS, 2010).

Hoje, o resultado disso é visto hoje nas diversas regiões da Amazônia nos projetos de desenvolvimento tanto na área agrícola, como também nos projetos agropecuários e hídricos, haja visto o potencial da região em recursos para isso.

Considerando o local da presente pesquisa:

A modernização da agricultura em Rondônia teve seu crescimento apoiado também na base do setor exportador, baseado na produção de commodities oriundos da pecuária e no aumento da mecanização da agricultura e a com a chegada da soja no conesul do estado. Assim, os níveis de crescimento das cidades estão também alicerçados nas diferentes etapas de desenvolvimento que uma determinada área representa, tanto em relação ao nível de ciência e tecnologia, como também na difusão das ações estabelecida seja pelos agentes públicos, como privados (QUOOS, 2010, p.37).

A expansão desse modelo considerou apenas o aumento da produção e rendimentos agrícolas, não levando em conta os interesses da sociedade nem os prejuízos ambientais. A busca pelo aumento rápido na produtividade, sem considerar os resultados, é uma característica desse modelo tecnológico criado pela Revolução Verde. Por isso, atualmente o movimento é questionado quanto

à sustentabilidade. Houve maior concentração de terra e empobrecimento dos camponeses aumentando o êxodo rural e degradação dos recursos naturais (TAVARES, s/d).

Após essas reflexões, podemos dizer que a Revolução Verde nada mais é do que um projeto para agricultura, seguindo interesses capitalistas e econômicos. Quanto ao discurso da carência de alimentos no mundo, a Revolução Verde não compreende essa idéia, uma vez que a quantidade de alimentos produzida no mundo é maior do que a que se consome (HELENE, 1994, *apud* ANDRADE e GANIMI, 2007), estando a fome mais ligada à falta de condições para comprar esses alimentos do que de produzi-los. Podendo afirmar ainda que:

[...] o modelo da Revolução Verde está se esgotando por sua incapacidade de dar respostas aos desafios do século XXI. Igualmente, cresce a preocupação com a necessidade de recursos naturais não só para atender as necessidades das atuais gerações, como para permitir a vida das futuras gerações neste planeta de recursos finitos (CAPORAL, 2009. p.18).

Com isso, é visível a necessidade de mudança nesse modelo construído a partir de interesses da minoria, que detém a maior parte do capital. Logo, a agricultura familiar busca em experiências, baseadas no pensamento agroecológico, um novo desenho de uma agricultura justa e sustentável.

### **2.3. Agricultura Familiar e a agricultura convencional**

Considerando a discussão sobre o processo de conversão da agricultura convencional para uma agricultura baseada nos princípios da agroecologia, faz-se uma reflexão ao principal ator responsável pela adoção deste processo, nesse caso, o agricultor familiar ou o segmento Agricultura Familiar (A.F.). O termo Agricultura Familiar é muito estudado, deixando sempre a discussão sobre sua real definição.

Esse debate sobre a definição da A.F. é relativo dependendo da visão de quem busca conceituá-la.

Segundo Ploeg (2008, *apud* PREISS, 2013), pode-se dizer que a agricultura familiar (ou camponesa) atualmente é definida seguindo

características clássicas do campesinato que é baseado no trabalho familiar, preservação do patrimônio familiar, além de se preocupar com a questão ecológica e resistência no campo a cerca da marginalidade sofrida.

Deve-se observar também que a definição da agricultura familiar deve estar diferenciada do modelo de agricultura do Agronegócio conhecida como agricultura patronal uma vez que este possui características distintas quanto ao modo de exploração da natureza e métodos de trabalho utilizados. Lamarche (1993 e 1998, *apud* PINHEIRO, 2004), considera como Agricultura Familiar a unidade de produção agrícola em que a família é a base para realização das atividades, que organiza e é proprietária dos meios de produção.

Mesmo tendo tomando importância a partir da década de noventa, principalmente com a contribuição dos movimentos sociais, sociedade civil e comunidades acadêmicas, que introduziam estudos sobre sociologia e economia rural, além do reconhecimento do governo brasileiro sobre sua importância na geração de emprego e produção de alimentos, a Agricultura Familiar não dispôs de políticas que protegessem e fortalecessem os agricultores que, além de serem historicamente excluídos e marginalizados, viram a atividade não produzir renda se tornando, em parte, insustentável (MOREIRA, 2012).

O modelo da agricultura convencional, mais especificamente o Agronegócio, não resolveu a questão da fome ou desigualdades no campo, pelo contrário. Mesmo assim o agronegócio, do ponto de vista hegemônico, é visto como o principal organizador da produção agrícola no país, deixando evidente o antagonismo entre esse segmento e a Agricultura Familiar. Percebe-se essa diferença pela questão da comercialização dos produtos e políticas voltadas para o segmento, como também nos financiamentos direcionados a ambas, como se pode observar na tabela 1:

Ano/safra	Agricultura Familiar	Agricultura empresarial	Total
2002/2003	R\$ 2,4 bilhões	R\$ 22,3 bilhões	R\$ 24,7 bilhões
2006/2007	R\$ 10 bilhões	R\$ 50 bilhões	R\$ 60 bilhões
2010/2011	R\$ 16 bilhões	R\$ 100 bilhões	R\$ 116 bilhões

**Tabela 1.** Recursos disponibilizados pelo governo federal para o setor do Agronegócio em comparação ao disponibilizado para Agricultura Familiar.

**Fonte:** Mapa, *apud* REIS; BATISTA (2013, p.83)

Percebe-se como o valor destinado ao Agronegócio praticamente dobrou entre a safra de 2006 e 2011, enquanto a agricultura familiar não seguiu o mesmo crescimento, revelando um desigual interesse por parte do Estado.

Não se pode deduzir que o agricultor familiar é um agente passivo sem resistência diante às transformações impostas pelo modelo do Agronegócio. Pelo contrário, sempre se construiu na história do campesinato como ator principal nas mudanças ou mesmo nas adaptações em meio a tantas forças contrárias dessa chamada agricultura moderna, criando em suas próprias experiências, formas de se manter frente aos desafios e provocações.

O conceito de Agricultura Convencional utilizado na pesquisa refere-se aos métodos de produção baseados no modelo de revolução verde. Distingue-se da agricultura familiar quanto à exploração dos recursos naturais, como também na forma administrativa de agir na propriedade, pois a mesma está também baseada na concentração de terras e visa basicamente o lucro em decorrer das exportações.

Mesmo sendo visto com tamanha importância para economia como exemplo de geração de riqueza, o modelo convencional de produção agrícola não sobreviveria senão houvesse subsídios do Estado para mantê-lo. Custos estes que a sociedade como um todo paga, não só quando nos referimos aos pagamentos de impostos e tributos, mas, sobretudo, quando os custos assumem uma forma de maior preocupação:

Qual o custo dos impactos dos agrotóxicos na saúde de trabalhadores agrícolas e consumidores? Qual o custo do assoreamento de rios, lagos e reservatórios provocados pela erosão nos campos de monoculturas? Investimentos em dragagem de represas assoreadas ou perdas em potencial energético causadas pelo assoreamento nunca são computados no preço da soja, do milho, do algodão e de outras grandes culturas. Os custos de descontaminação de águas para poderem ter outros usos ou os custos para a saúde dos consumidores dessas águas poluídas são cobertos pelos indivíduos ou pelo Estado. O custo da criação dos chamados *desertos marinhos*, em decorrência do carreamento de adubos químicos para a foz dos rios, é assumido pelos pescadores arruinados e não pelos poluidores. Finalmente, os extraordinários custos da crescente instabilidade climática provocada, entre outros fatores, pela agricultura industrial também não recaem sobre os grandes produtores desses sistemas (WEID, 2009 p.56).

Com isso, há uma seleção quanto a quem pode usufruir dessas tecnologias para uso no campo, ou seja, apenas uma minoria capitalizada

consegue adotar esse modelo que de certa forma garante altos índices de produção a curto prazo, mas que a médio e longo prazo causa grande impacto econômico, ambiental e social. O resultado disso é notório quando vemos os altos índices de abandono do campo por parte de camponeses em diversas regiões do país.

O desprezo e discriminação social das classes dominantes em relação aos camponeses foram e continuam sendo uma prática social corrente no Brasil. Apesar dos camponeses estarem presentes em todos os Estados do país e se constituírem nos principais produtores de alimentos, eles são considerados como um modo de produzir e de viver em vias de desagregação e desaparecimento, devendo ser substituído, na intenção hegemônica, pela grande empresa capitalista no campo, esta produtora de mercadorias em grandes extensões de terras, praticando o monocultivo, a degradação e contaminação do meio ambiente e se reproduzindo movida unicamente pelo lucro (CARVALHO, 2012, p. 5).

FINATTO E CORRÊA (2009), também tratam dessa situação, quando descrevem que: “Ao processo de exclusão social agregam-se outros problemas relacionados aos impactos ambientais, com agravantes não só para o campo, mas também para as cidades”.

É fato que a agricultura convencional tem seu papel na sociedade, quanto ao desenvolvimento da agricultura e contribuição no setor econômico; no entanto, o método de exploração não leva em conta também os efeitos causados, no que diz respeito aos impactos sociais e ambientais que uma agricultura limpa e equilibrada não causa. Logo, a agricultura convencional também requer a utilização de tecnologia de ponta para os melhores resultados, onde cada vez mais o uso da biotecnologia se faz necessária, quanto ao melhoramento genético de plantas e animais resistentes a fatores naturais e químicos.

PAULUS *et al.* (2000), esclarecem que o modelo de agricultura convencional surgiu não por interesse dos agricultores, tampouco visando à erradicação da fome no mundo, mas sim em função das mazelas políticas e comerciais, sendo aos poucos adotados pelos agricultores, atingindo maiores significâncias a partir da liberação de créditos para compra de insumos, tratores e implementos, animais de raça e sementes.

PEREIRA (2008) define que a agricultura convencional tem em suas bases, práticas que não levam em consideração as consequências que poderão acarretar, visando apenas dois principais objetivos; maximização da produção e lucro.

Observa-se então que o a Revolução Verde aumentou a produção de grãos, porém, o problema da fome no mundo foi apenas um pretexto para sua consolidação. Para tanto, esse período na história marcou e modificou todo o processo de agricultura, tanto na forma de manejo, como também revolucionou o campo no sentido de alterações culturais, sociais e ambientais, levantando discussões que são desde então, debatidas entre toda sociedade e que no momento atual, se fortalece pelo fato desse modelo de agricultura ter chegado a um estado de preocupação para a sociedade e para a natureza.

Logo, quando o elo entre homem e natureza é rompido, as ações que mantêm o equilíbrio e princípios ecológicos também se rompem. Isso indica que, se chega a um momento em que este modelo de agricultura é inviável quanto à produção de alimentos do ponto de vista ainda ético, social e ambiental, onde os efeitos da Revolução Verde como desmatamento, erosão do solo, perda de biodiversidade, contaminação do agricultor e dos alimentos, surgimento de pragas resistentes, aumento no custo da produção e etc., sejam fatores determinantes para se pensar ou resgatar experiências para se produzir alimentos de forma sustentável (KAMIYAMA, *et al.*2011).

### 3. MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa constitui-se em um estudo de caso. Esse método se caracteriza por uma análise intensa e exaustiva de um ou mais objetos de estudo, o que permite assim, o entendimento por completo do mesmo (GIL, 1994, *apud* PLEIN e SCHNEIDER, 2004). Como proposta de avaliação de resultados fez-se um procedimento qualitativo de análise de conteúdos.

O trabalho de pesquisa foi realizado na propriedade de uma família camponesa do município de Cerejeiras, na região sul do estado de Rondônia, no qual se estudou o processo de transição do modelo convencional de agricultura para o modelo agroecológico.

O primeiro contato com os sujeitos da pesquisa se deu em um momento de diálogo, apresentando o projeto da pesquisa, buscando o consentimento para sua realização. O segundo passo se deu na observação da propriedade e a realização das entrevistas.

Entre julho e outubro de 2013, foram coletadas informações, baseadas na observação de campo, com a participação dos agricultores entrevistados, e também através de entrevistas semi-estruturadas, feitas a partir de um roteiro<sup>1</sup> contendo questões pertinentes às práticas ecológicas, bem como características ambientais, questões econômicas, identidade camponesa, infraestrutura, desafios e influências externas sofridas, e também, relatos sobre sua qualidade e condições de vida. O resultado das entrevistas está relacionado às respostas da família como um todo, não estando direcionado à apenas um membro.

O roteiro foi dividido em questionários, subdividido em blocos (ver apêndice), a saber:

Bloco I (Estrutura socioeconômico-cultural da família); bloco II (Caracterização do sistema de produção); Blocos III e IV (Questões específicas).

---

<sup>1</sup> O roteiro de entrevistas da presente pesquisa se baseia no roteiro utilizado por LOPES (2007), da Dissertação (mestrado) de Ângelo da Silva Lopes. *Construção participativa de estratégias para a transição agroecológica em assentamento de reforma agrária*. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. – Pelotas/RS, 2007. Ver em apêndice A.

Utilizou-se também de equipamentos como câmera fotográfica, filmadora e gravador de áudio para registro das informações.

Primeiro buscou-se fazer uma descrição da comunidade na intenção de perceber o espaço geográfico em que a família está inserida. Após isso, realizou-se uma primeira entrevista da família, com base nos blocos I e II do questionário visando conhecer sua estrutura socioeconômico-cultural, e também, a caracterização do seu sistema de produção.

Em outro momento, procedeu-se outra etapa de entrevistas contidas nos blocos II e IV do questionário onde buscou-se identificar aspectos relevantes ligados às questões específicas relacionadas à concepções e estratégias de produção utilizadas na agricultura.

### **3.1. Objetivos da pesquisa**

Descrever, identificar e compreender as práticas ecológicas de uma família camponesa em processo de transição da Agricultura Convencional para uma Agricultura de base Agroecológica, as dificuldades vivenciadas nesse processo de transição, e os desafios e estratégias adotados por essa família para concretizar a transição entre os modelos.

### **3.2. Cerejeiras: O Município e a Família Macedo da Mata**

O município de Cerejeiras está situado na região sul do estado de Rondônia (tabela 2). Compreende um grupo de sete municípios que se conhece através da mídia e meios políticos como *conesul* do estado de Rondônia, formando o centro de produção e expansão da soja. A atividade agrícola na região se baseia há tempos nos moldes da produção de grãos e criação de gado (COSTA SILVA, 2009).

Município	Localização	Limites Territoriais	Altitude	Distancia da Capital de RO
Cerejeiras	13° 11' 20" S 60° 48' 44" W	Norte – Corumbiara; Sul - Pimenteiras do Oeste; Leste - Colorado do Oeste	277 m	799 km

**Tabela 2:** Localização e limites geográficos do município de Cerejeiras- RO.

**Fonte:** IBGE (2007) e GTDS (2006) *apud* MAGRO; BRAGA; NUNES (2010).

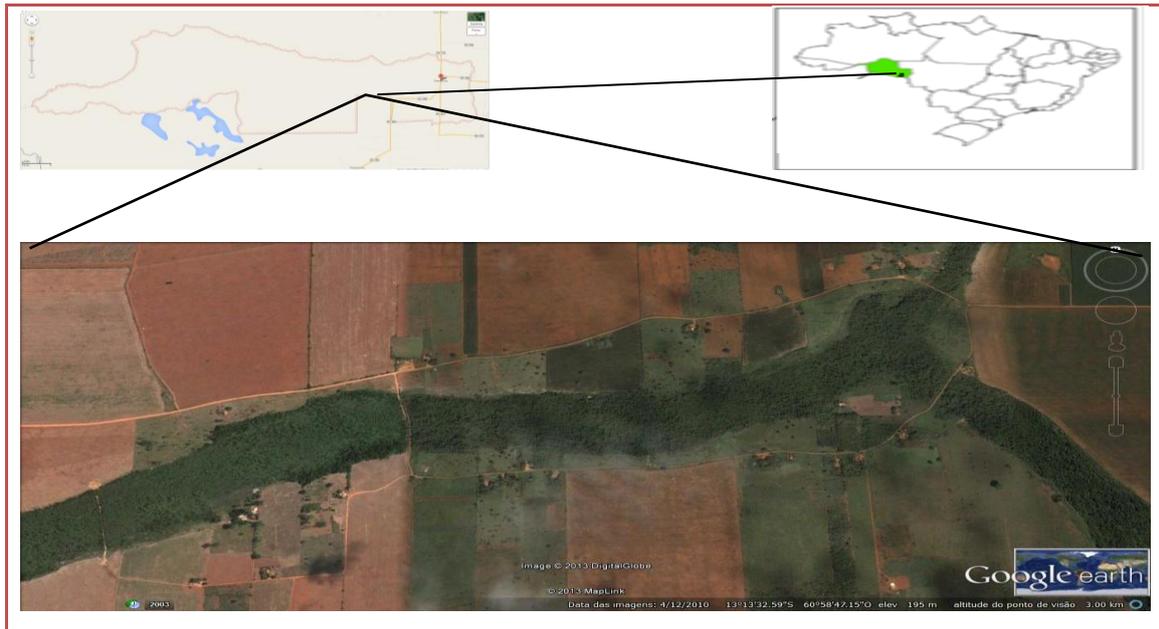
De acordo com o diagnóstico de Nimer (1999) e SEDAM (2002), o clima da região é *Am*, ou seja, tropical chuvoso que é característico da floresta tropical e ainda *Aw*, que corresponde às savanas tropicais com umidade no verão e inverno relativamente seco segundo Koppen.

Grandes empresas como Amaggi e Cargill estrategicamente controlam áreas produtivas tendo uma ação de monopólio nesses territórios, deixando à margem os camponeses pobres “[...] na medida em que os produtores locais são apenas produtores de massa, não tendo força econômica para colocarem seu produto no mercado externo, ao passo que os grandes agentes econômicos controlam os fluxos” (COSTA SILVA, 2009, p. 52).

### 3.3. Aspectos e Características dos Sujeitos da Pesquisa: Propriedade e Família

A família inserida nesse contexto é aqui destacada como *família Macedo da mata*, e está em fase de transição para agricultura ecológica. Esta foi selecionada, por apresentar as características fundamentais que se enquadram no estudo, ou seja, apresentam maior diversidade referente às práticas e experiências Agroecológicas na forma de trabalhar na agricultura, além, de ter predominância de mão-de-obra familiar. O grupo familiar é composto por 8 pessoas, sendo pai, mãe e mais 6 filhos (3 homens e 3 mulheres) com idades variando entre 22 e 34 anos. Toda família veio do estado da Bahia, e sempre trabalharam com atividades agrícolas.

A imagem abaixo (Figura 1) mostra a comunidade onde a família mora:



**Figura 1.** Imagem aérea da comunidade dos Baianos/ Cerejeiras-RO

Apenas três pessoas desse grupo permanecem na propriedade: Pai, Mãe e o filho mais velho, ver figura abaixo (Figura 2):



**Figura 2.** Foto da família, pai, mãe e filho mais velho.

Duas filhas (29 e 22 anos) moram na cidade e trabalham no comércio local, ambas tem ensino médio. Outra filha (24 anos) mora no campo, porém em outra comunidade e também tem ensino médio completo. Os filhos trabalham com a atividade agrícola. O filho mais novo (de 27 anos) tem ensino médio incompleto, e trabalha como operador de máquinas agrícolas nas

plantações nos arredores do município. O outro filho (de 33 anos) tem ensino fundamental, reside na comunidade e também trabalha como operador de máquinas agrícolas nos monocultivo próximo à comunidade. O filho mais velho (34 anos) é o único que reside com a família. Contribui com os serviços na propriedade e também é militante no Movimento dos Pequenos Agricultores (M.P.A.), movimento esse, que é um dos motivadores da família quanto às iniciativas de produção nos moldes da agroecologia.

A propriedade é relativamente pequena com 12,2 ha em sua área total, O solo é classificado segundo Embrapa (1999) como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, de textura média.

Buscou-se observar o cotidiano da família, bem como sua relação na comunidade. Procurou-se avaliar o modo de organização da comunidade, os aspectos geográficos, paisagem e as relações entre moradores como forma de entender a dinâmica local. Houve, de certa forma uma facilidade quanto as observações, pelo fato de já haver um conhecimento sobre a comunidade e também da família estudada.

## 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

### 4.1. Os primeiros contatos e impressões

O primeiro passo teve o objetivo de conhecer a comunidade onde a família estava inserida. Aos poucos, características e costumes nas relações entre os moradores e também nas relações na produção agrícola, foram emergindo, proporcionando algumas percepções e possibilitando um prévio entendimento da dinâmica da comunidade conhecida como *Comunidade dos Baianos*. Como a maioria das famílias da comunidade, a família Macedo da Mata é oriunda de outro estado, mais precisamente do estado da Bahia, daí também o nome Comunidade dos Baianos.

A comunidade tem na estrutura familiar, a base para sua formação e também para sua existência, fato comum em muitas comunidades da região. É uma mistura de famílias, com costumes camponeses próprios da região, junto com outros de tradição baiana, o que gera uma característica cultural riquíssima, conhecida por todos na região. De antemão, não me atentarei a focar o estudo diretamente no perfil da Comunidade a qual a família faz parte, mas sim na própria família. Porém, seria impossível a realização deste trabalho sem que para isso fosse necessário a compreensão da realidade onde a família está inserida.

Com o observar do cotidiano das pessoas, as relações entre as famílias, o manejo da terra e as formas de trabalho, foi-se identificando alguns dilemas presentes na comunidade, que não haviam sido percebidos, como por exemplo, algumas potencialidades, antes presentes, e que estão se perdendo como: as festas tradicionais de São João, Folia de Reis, os Mutirões nas lavouras, até mesmo aspectos na perspectiva agrícola, como a expansão do agronegócio gerando, um ambiente de conflito dentro da comunidade, a partir do momento que maioria dos jovens trabalha nas lavouras de soja e cana, além dos problemas como uso intensivo de agrotóxicos próximos às casas e plantações dos camponeses.

Apesar dos conflitos agrários e sociais relacionados ao avanço do agronegócio na comunidade, esta se organizou para se manter resistindo e residindo ali.

Há 14 anos, formou-se um grupo de base do MPA na comunidade a fim de organizar as famílias para o crédito do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e também para conscientizar da luta e atividades enquanto classe trabalhadora. Tal fator é importantíssimo, pois através das reuniões e atividades do Movimento as famílias da comunidade valorizam sua territorialidade e se mantêm produzindo e sobrevivendo na comunidade, consciente do avanço do Agronegócio, mas resistindo e criando alternativas para permanecer e sobreviver na comunidade.

Percebeu-se que a partir do momento em que a família conheceu o movimento dos pequenos agricultores, surgiu a decisão de se trabalhar uma agricultura consciente. Quando questionados em relação à qualidade de vida após participação no MPA, a família considerou que houve melhoria após a participação nas atividades e discussões, pois daí em diante tomaram a decisão de abandonar o uso de agrotóxico e elevaram o nível de consciência quanto questões de organização social e ambiental.

Os principais fatores de renda da família se encontram na agricultura e pecuária que é realizada em 3 ha, uma aposentadoria por idade e principalmente, na industrialização de mandioca e cana de açúcar, através de uma mini-indústria conquistada nas atividades de luta do MPA para uso de toda a comunidade, (tabela 3):

CULTURA	Arroz	Milho	Cana de açúcar	Mandioca		Pastagem	Cultura de Café e Hortaliças
Área - ha	1 ha	1 ha	1 ha	Na propriedade	Propriedade cedida	3 ha	2 ha
				2,5 ha	1 ha		

**Tabela 3:** área ocupada pelas principais culturas geradoras de renda para a família

A utilização da mini-indústria de farinha de mandioca é uma tida como uma ferramenta importante para assegurar a renda da família, bem com, para organizar a comunidade nas discussões cotidiana, pois é na farinheira que todos (principalmente as mulheres) se reúnem. É nesse ambiente que conversam sobre os assuntos pertinentes na comunidade. Porem, há certo tempo, as famílias estão se desvinculando da farinheira coletiva, conquistada com aluta de todo, e individualmente, algumas famílias estão montando em suas propriedades sua própria mini-indústria.

O sistema de mão-de-obra da família se baseia na troca de diárias e mutirões, principalmente nas épocas de plantio e colheita. Quanto ao uso de insumos, a família trabalha com controle natural de pragas em maior parte das ações, como nas áreas de café, hortaliças e mandioca. Faz-se o uso de biofertilizantes que a própria família produz ou adquire através do Movimento dos Pequenos Agricultores quando participam de oficinas de produção.

A tabela abaixo (Tabela 4<sup>2</sup>) apresenta as respostas quanto a algumas alternativas que a família utiliza, apenas conhece ou que já tenha utilizado na propriedade, para produzir no sistema agroecológico:

<b>Alternativas</b>	Rotação de culturas	Plantio direto	Calagem	Biofertilizantes	Adubação com esterco	Adubação verde	Cobertura morta
<b>Resposta</b>	Pratica	Já praticou	Não conhece	Pratica	Pratica	Pratica	Pratica

**Tabela 4:** Tabela demonstrando as principais práticas utilizadas pela família na agricultura de base Agroecológica.

Constata-se um grau de satisfação muito grande da família quando avaliada a eficiência e efeitos positivos dos insumos e alternativas utilizadas no solo e nas lavouras para saúde e meio ambiente. No preparo do solo para o plantio, faz-se uso de gradagem<sup>3</sup> mecânica de pequeno porte e também animal. Já o plantio e colheita é todo manual, haja vista a preocupação da família quanto a manter o solo vivo, com alto teor de matéria orgânica e descompactado.

<sup>2</sup> Ver anexo 1; conceito de Rotação de culturas; Plantio direto; Calagem; Biofertilizantes; Adubação com esterco; Adubação verde; Cobertura morta.

<sup>3</sup> Ver anexo 2; conceito de gradagem.

A preocupação e conscientização da família com o processo de produção, que vai desde o modo de como se prepara o solo, passando pela plantação, manutenção e colheita dos alimentos; “Como é sabido, solos em boas condições biológicas, físicas e químicas são mais propícios para o desenvolvimento de plantas mais saudáveis e estas menos sujeitas ao ataque de pragas e doenças” (CAPORAL, 2009, p.14).



**Figura 3:** Utilização de cobertura morta na plantação de feijão.

A região possui clima muito quente no verão, logo, o procedimento adotado pela família é a utilização de cobertura morta no solo, afim de garantir maior umidade além, de proteger contra o impacto da chuva.

O uso de leguminosas traz algumas vantagens importantes para o solo e para as plantas quando comparado com o processo convencional de produção;

- Cobertura do solo evitando o seu aquecimento;
- Controle de erosão;
- Equilíbrio biológico;
- Conservação da umidade no solo;
- Incorporação de nitrogênio ao sistema, através da fixação biológica do N atmosférico.
- Ciclagem de nutrientes das camadas mais profundas do solo para a superfície colocando-os na zona onde as plantas cultivadas conseguem retirar.

Quanto ao inventário de equipamentos e animais que a família tem, obteve-se os seguintes resultados:

<u>Arado</u>	<u>Pulverizadores</u> <u>costais</u>	<u>Plantadeiras</u> <u>(matracas)</u>	<u>Rebanho</u> <u>Bovino</u>	<u>Suínos</u>	<u>Cavalos</u>	<u>Galinhas</u>	<u>Carneiro</u>
<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>40</u>	<u>7</u>

**Tabela 5:** Inventário da estrutura física. Dados do número de equipamentos e número de animais que a família tem na propriedade.

O leite produzido na propriedade é para o consumo próprio e para fabricação de derivados, como queijo e requeijão. Aproveita-se ainda o esterco e a urina dos animais para adubação e produção de biofertilizantes.

Segundo Feiden *et al.* (2002), uma das principais motivações para o processo de conversão do Convencional para o Agroecológico é a ameaça de exclusão do sistema de mercado, bem como os gastos com insumos ou ainda os casos de acidentes por intoxicações por parte dos camponeses. Por outro lado, percebeu-se que a família é um vetor para o processo de transição, com preocupação com o meio ambiente e também com a saúde da família, incluindo o não consumo de remédios.

Outro aspecto a ser mencionado é a consciência da família em ter a Agroecologia como ferramenta contra o monopólio das multinacionais em querer controlar a terra e as sementes, sendo a produção agroecológica mais uma estratégia de sua resistência.

Segundo Saravalle (2010), essas estratégias de resistência e construção do conhecimento agroecológico que a família apresenta, se baseia nas discussões dos movimentos sociais do campo e camponeses em geral, na busca de estratégias contra o modelo capitalista, e também, na tentativa de frear o avanço do controle das empresas sobre as sementes, sejam elas híbridas ou transgênicas.

Ainda, de acordo com as informações obtidas, a família recebe pouca assistência técnica ou formação/capacitação por parte de entidades públicas. Apenas a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), concebe visita na propriedade, porém, no máximo uma vez por mês.

A produção ecológica na família é tida como a associação entre preservação e produção de alimentos, uma vez que há 13 anos essa família já trabalha de forma ecológica.

Deve-se destacar a tamanha coragem e perseverança desta família que saiu do semiárido da região Nordeste do Brasil, e veio buscar a sobrevivência em uma região do Brasil totalmente diferente quanto aos fatores climáticos, sociais e culturais.

Através das entrevistas pode-se observar como o modelo do Agronegócio exclui e oprime o pequeno e médio camponês. Em uma resposta, quanto à perspectiva da família em continuar morando na comunidade e produzindo seguindo o modelo agroecológico, o filho deu a entender que mesmo com a força de vontade da família em persistir trabalhando e sobrevivendo na propriedade, o monocultivo de soja e cana a qualquer momento pode conseguir expulsá-lo dali.

“por enquanto não temos a intenção de mudar, mas, na hora em que o agronegócio apertar a *gente* mesmo “né”, vamos fazer o que? [...] *vamo* tocando, enquanto tiver um numero de família na comunidade, a gente vai ficando, senão... [...] como a gente vai viver no meio do veneno? Se até os animais fogem “*né*”, num vai ser a *gente* que vai ser o mais ignorante em permanecer aqui” (informação verbal)<sup>4</sup>.

Muitos desafios ainda são percebidos. A família não consegue produzir grande diversidade de alimentos, sendo que a quantidade produzida na propriedade é insuficiente para consumo, necessitando aquisição de alimentos de outros agricultores, ou na cidade. Isso é um reflexo do monocultivo que rodeia a propriedade, inviabilizando a produção de feijão, milho e arroz, devido intenso uso de agrotóxicos e aumento da população de insetos.

Pode-se destacar as dificuldades da família com relação à produção agrícola, os seguintes fatores (tabela 5):

---

<sup>4</sup> Frase proferida pelo único filho que mora e trabalha com a família na propriedade.

Desafios	Principais Características
<b>Fator Psicológico</b>	Não há certeza de continuidade neste método de produção devido os fatores econômicos e culturais. A família sofre constantemente a pressão de: ou arrendam ou vendem a terra para os fazendeiros, ou abandonam o sistema de produção agroecológico e passam a produzir de forma convencional.
<b>Fator Econômico</b>	Falta capital para adotar outras técnicas que a família ainda não desenvolve.
<b>Fator Cultural</b>	Pouco conhecimento e falta de estudo ou formação impossibilita a expansão do projeto.
<b>Outros aspectos</b>	Falta de mão-de-obra; falta de assistência técnica para desenvolver outros métodos;

**Tabela 6:** Fatores relacionados às dificuldades da família.

Percebem-se na tabela, os desafios caracterizados em alguns fatores, bem como as principais características do mesmo. Devido o avanço do agronegócio na comunidade, que traz a degradação da terra, fonte de sustento para as famílias, além do aumento de pragas resistentes nas lavouras e a contaminação das nascentes e rios próximos aos monocultivo de soja, cana, milho e outros. Logo, o Agronegócio é uma ameaça tanto para comunidade, como também para a continuidade do processo de produção Agroecológica que a família busca consolidar. Assim, observou-se que a perspectiva da família em continuar na comunidade resistindo e dando continuidade no processo de produção Agroecológica está altamente ameaçada pela pressão do modelo do Agronegócio.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observar o avanço do monocultivo dentro da comunidade e ver algumas famílias arrendando suas terras para o plantio de soja, milho, cana; os jovens deixando a família e a propriedade para trabalharem no agronegócio, me deixaram sem boas perspectivas quanto ao futuro do campo. Porém, observar os costumes das famílias; os mutirões nas lavouras: o sotaque dos baianos; as comidas; a produção de farinha, etc., instigou ainda mais a minha observação.

Percebi que o aprendizado se encontra em diversos momentos de nossas vidas. Aprendizado proposto pela Educação do Campo. Vi a educação do campo no cotidiano das famílias. Percebi que jamais poderia entender a vivência da família, sem antes entender a vivência por completa do meio onde ela está, partindo do todo ao singular. Afinal, se isso não acontecesse estaria fazendo algo puro e sem sentido diante da minha formação.

Com isso, a realização deste trabalho está fortemente relacionada ao aprendizado durante o curso de Educação do Campo, aqui destacando a disciplina de Biologia. Educação esta que se mantém em construção, mas que é capaz de romper com os limites da incapacidade e não se atenta com coragem, em conciliar o saber científico e empírico como ciências capazes de juntas promoverem a construção de saberes para sociedade. Nesse sentido, a Educação do Campo se faz valer ao que o próprio nome refere; a um saber voltado para compreensão e valorização da realidade do campo, bem como os desafios, os problemas e não menos possíveis soluções.

O processo da transição agroecológica é formado por etapas na vida dos agricultores. A motivação principal para que a família decidisse iniciar o processo de conversão foi em função da saúde da família, devido o uso de agrotóxicos, e também, pelo fator ambiental, compreendendo que a propriedade representa para eles, não apenas um espaço de moradia, mas também, local onde plantam, produzem e trabalham.

Embora esse processo de transição seja gradativo, a família já não usa mais insumos químicos nas plantações. A grande dificuldade se encontra em não ter mão de obra para as atividades de produção, bem como, o fator econômico. Há ainda, outra questão que se deve destacar: a família é

basicamente a única que considera os princípios da Agroecologia na comunidade, estando a mesma na condição de uma ilha em meio aos monocultivos. Com isso, percebeu-se um desânimo na família em continuar morando ali, deixando a certeza de como o modelo do agronegócio é cruel, ficando assim uma dúvida quanto ao futuro da comunidade e a certeza de que para se produzir a partir dos princípios Agroecológicos, vários fatores devem ser levados em consideração, como:

- O espaço onde a família está inserida deve dar condições para isso;
- Uma família apenas em meio ao agronegócio não consegue desenvolver práticas agroecológicas, pelo fato de ser um processo conjunto, participativo;
- A motivação para se produzir de forma agroecológica deve acompanhar todo o período de dificuldade das famílias de agricultores;

A família Macedo da Mata ao longo desse processo de transição agroecológica adotou várias estratégias para continuar produzindo e resistindo em meio ao agronegócio, destacando-se a integração à mini-indústria de farinha de mandioca, a qual possibilita maior renda para a família estudada e para a comunidade como um todo. Embora a família estudada apresente resultados positivos na sua trajetória, nesse processo de conversão, algumas fragilidades são percebidas.

Se a comunidade como um todo fizesse parte do processo de conversão agroecológica, com certeza, a realidade seria outra. Constata-se que não há como dar continuidade no processo agroecológico, se a propriedade é a única em praticá-la dentro de um espaço de campo. Logo, a produção agroecológica requer uma potencialidade de um todo, baseada em um trabalho que envolva um coletivo de camponeses. Se não for por isso, individualmente, o processo agroecológico é visto como algo de prazo determinado, dependendo do avanço do modelo Convencional às margens da comunidade.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel A. Agroecologia: princípios e estratégias para a agricultura sustentável na América Latina do século XXI. In: MOURA, E.G. e AGUIAR, A. C. F., **Desenvolvimento rural como forma de aplicação dos direitos no campo: Princípios e tecnologias**. São Luís, UEMA, 2006, p. 83 – 99.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. – 4. ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004.

ANDRADES, T. O. de. GANIMI, R. N. . Revolução Verde e a Apropriação Capitalista. **CES Revista**, v. 21, pp. 43-56. Juiz de Fora. 2007.

ASSOCENE. **Associação de Orientação às Cooperativas do Nordeste**. (Coord.). Manual de capacitação da tecnologia social. PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável. Cartilha–Brasília, 2009.

CANUTO, João Carlos. **Reflexões sobre o estado da arte do conhecimento agroecológico**. Conferência proferida no IX seminário internacional sobre agroecologia e X seminário estadual sobre agroecologia em Porto Alegre/RS, nov. 2008.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural**. Em: Agroecol. E Desenv. Rur. Sustent, Porto Alegre, v. 1, n1,p. 16-37, jan./mar. 2000.

CAPORAL, Francisco Roberto. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis**. Editora do autor Brasília: 2009. 30 p.

CARVALHO, Horácio Martins de. **O campesinato contemporâneo como modo de produção e como classe social**. Curitiba, março 2012, 48 p.

DAL MAGRO, Eleonice de F.; BRAGA, A. C. de Oliveira; NUNES, Dorisvalder Dias. **Dinâmica de ocupação territorial e reflexos nas águas Superficiais de uma bacia hidrográfica da região amazônica.** Revista Científica Internacional. Ano 3 - N<sup>o</sup> 13 Maio/Junho, 2010.

EMBRAPA. 1999. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Brasília, DF. 412 pp.

FEIDEN, Alberto; ALMEIDA, Dejair L. de; VITOI, Vinicius; ASSIS, Renato Linhares de. Processo de Conversão de Sistemas de Produção Convencionais para Sistemas de Produção Orgânicos. **Cadernos de Ciências e Tecnologia.** Brasília, v.19, n.2, p.179-204, maio/ago. 2002.

FINATTO, R. A. e CORRÊA, W. K. **Produção agroecológica e traços de transformações sócioespaciais – Pelotas/RS.** XIX Encontro Nacional De Geografia Agrária, **São Paulo, 2009, pp. 1-17.**

FONINI, Regiane; LIMA, José Edmilson de Souza. **Agrofloresta e alimentação: o alimento como mediador da relação sociedade-ambiente.** In: STEENBOCK, Walter, *et al.*; Agrofloresta, ecologia e sociedade. Curitiba, Kairós, 2013. p. 197- 231.

FURLAN, Deise Nunes; *et al.* **Clima e produtividade de soja nos municípios de cerejeiras e Vilhena localizados no cone sul de Rondônia.** 2004, 6p.

GILSON DA COSTA SILVA, R. (2009) **Globalização e dinâmicas territoriais em Rondônia. Região Amazônica** [En línea]. Geograficando, 2009, ano 5, no. 5, p. 41-61.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: procesos ecologicos en agricultura sostenible.** Turrialba, C.R. : CATIE, 2002, 359p.

KAMIYAMA, Araci; et al. **Percepção ambiental dos produtores e qualidade do solo em propriedades orgânicas e convencionais.** Bragantia, vol.70 nº1, Campinas/SP, 2011.

LOPES, Angelo da Silva. **Construção participativa de estratégias para a transição agroecológica em assentamento de reforma agrária.** 2007. 100f. Dissertação (Pós-Graduação em Agronomia) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, RS.

LUZ, Maria José Silva e. **Expansão da Fronteira Agrícola versus Recurso Terra.** Embrapa Algodão. Documentos, 154. ISSN 0103-0205. Campina Grande/PB, Outubro, 2006. 20p.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea;** tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010, 568p.

MOREIRA, Rodrigo M. **Da hegemonia do agronegócio à heterogeneidade restauradora da agroecologia: estratégias de fortalecimento da transição agroecológica na agricultura familiar camponesa do Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região – PROGERA, São Paulo, Brasil.** Córdoba, 2012, 358 p. Tese (Doutorado em Agronomia). Programa Agroecologia, Sociologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Universidade de Córdoba.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil.** 2ªed. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1999.

PAULUS, G.; MULLER, A.M.; BARCELLOS, L.A.R. **Agroecologia aplicada: praticas e métodos para uma agricultura de base ecológica.** Porto Alegre: EMATER/RS, 2000. p. 86.

PEREIRA, F. F.. **Agricultura Ecológica x Agricultura Industrial.** (Bacharel em Química Tecnológica). PUC, Campinas, 2005,17 p.

PINHEIRO, Gustavo S. R. **Agricultor familiar e projeto agroecológico de vida.** Curitiba, 2004, 134 p. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Curso de Pós- Graduação em Sociologia das Organizações. Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná.

PLEIN, Clério; SCHNEIDER, Sergio. **Agricultura familiar e estratégias de reprodução: O caso do Município de Iporã D' Oeste, Santa Catarina.** Revista Faz Ciência, 06,01 (2004) pp. 231-254.

QUOOS, Rodrigo Diego. **Transição agroecológica em Rondônia: a Associação dos Produtores Alternativos de Ouro Preto do Oeste.** Porto Alegre, 2010, 152 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre.

REIS, Ana Terra; BATISTA, Andréa Francine/ (org.). **Ensaio sobre a questão agrária.** 1. ed.- São Paulo : Outras Expressões, 2013. 184 p.

SARAVALLE, Caio Yamazaki. **Banco de sementes: estratégia de resistência camponesa na (re) produção e manutenção da vida e da agrobiodiversidade.** São Paulo, 2010, 76 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

SEDAM, Atlas Geoambiental de Rondônia. Porto Velho: SEDAM, 2002, v.2

SOSA, Braulio Machín; et al. **Revolución agroecológica: el Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba.** Cuando el campesino ve, hace fe. ANAP - Asociación Nacional de Agricultores Pequeños y La Vía Campesina. La Habana, Marzo, 2010.

TAVARES. Edson Diogo. **A Urgência De Políticas Públicas Com Base Na Agroecologia.** EMBRAPA tabuleiros costeiros, doutorando pelo centro de desenvolvimento sustentável da universidade de Brasília. s/d.

WEID, Jean Marc Von der. **Um novo lugar para agricultura.** In: PETERSEN, PAULO (org.) Agricultura familiar camponesa na construção do futuro - Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. 168p.

## APÊNDICE

### Apêndice A

#### Levantamento De Informações Para A Elaboração Da Monografia

#### QUESTIONÁRIO

O presente questionário tem como objetivos a identificação dos agricultores, sujeitos da referida pesquisa, além de uma caracterização prévia dos sistemas de produção por eles utilizados. O questionário é subdividido em 3 blocos para melhor sistematização.

Todas as informações obtidas a seguir são para uso científico, estando asseguradas a não identificação do agricultor participante, quando por ocasião de eventual publicação.

DATA: //2013 ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

#### **Bloco I - Estrutura socioeconômico-cultural da família.**

1. Quais os nomes das pessoas que compõem a família (discriminar residentes e não residentes na comunidade)?
2. Qual a idade, grau de escolaridade e profissão (quando não agricultor) de cada componente da família?
3. Qual a região de origem da família (estado, cidade)?
4. Qual a etnia de origem da família (auto-declaração)?  
 Alemão  Italiano  Francês  Português  Outro.....
5. Há quanto tempo (anos ou meses) moram na atual localidade?
6. Há quanto tempo (anos) é agricultor e que atividade desenvolvia antes de ser camponês?
7. Tomando como referência a participação nos Movimentos dos Pequenos Agricultores MPA, como avalia suas condições de vida após isso?  
 Melhor  Pior  Igual
8. Quais são as fontes de renda da família (aposentadorias, produtos vegetais, produtos animais, agroindústrias, ou outras rendas não agrícolas) (Enfatizar os produtos que compõem essa renda)?
9. Algum membro da família residente na propriedade exerce atividades remuneradas fora da propriedade? Quais são essas atividades?

**10. Costuma contratar mão de obra para auxiliar na propriedade?**

Sim  Não

a) Com que frequência?

Permanentemente  No plantio  Na colheita  Outro picos de produção

**Bloco II - Caracterização do sistema de produção.**

**1.** Qual a área do lote (ha)?

**2.** Quais atividades que realizam (agricultura, pecuária, extrativismo, agroindústria)?

**3.** Quais culturas que produz (ênfatar as de maior interesse) e as respectivas áreas aproximadas de cada uma?

**4.** Quais insumos são utilizados na propriedade?

Aubos minerais

Herbicidas

Fungicidas

Inseticidas

Sais minerais

Antibióticos

Outros.....

**a)** Onde são adquiridos tais insumos?

Comércio agropecuário

EMATER

ONG's

Cooperativas

Organizações/movimentos sociais

Outros.....

**b)** Como avalia a eficiência desses insumos?

Satisfeito  Muito satisfeito  Insatisfeito  Muito insatisfeito

**c)** Percebe efeitos negativos ao meio ambiente ou a própria saúde pelo uso desses insumos?

Sim  Não  As vezes

**d)** Que efeito?

**5.** Caracterização do sistema de produção:

**a)** Quais operações realizam no preparo do solo?

- ( ) Aração (nº):.....
- ( ) Gradagem:.....
- ( ) Drenagem
- ( ) Outras .....

**b)** Qual o tipo de tração que utiliza para o preparo?

- ( ) Animal ( ) Mecânica ( ) Manual

**c)** Como é feito o plantio?

- ( ) Com máquina.....
- ( ) Manual.....
- ( ) Outro .....

**d)** Como é feita a colheita?

- ( ) Manual.....
- ( ) Com máquina.....

**6.** Inventário da estrutura física:

Especificação e Quantidade

Arados ( )

Roçadeiras ( )

Pulverizadores costais ( )

Plantadeiras ( )

Outros (máquinas)

Rebanho bovinos ( )

Suínos ( )

Cavalos ( )

Galinhas ( )

Patos ( )

Gansos ( )

Outros (animais)\_\_\_\_\_

Ferramentas (enxadas, foices, pás...)

Outros (Ferramentas)

Resfriadores ( )

Ordenhadeiras ( )

**Bloco III - Outras questões específicas da pesquisa, gravado em áudio e vídeo:**

1. Considera que produz de forma ecológica?

( ) Sim ( ) Não

a) Se sim, qual (ais) o (s) fator (es) que o motiva(am)?

b) Se não por quê?

2. Em poucas palavras diga o que entende por “agricultura ecológica” (se é: viável ou não, importante ou não...):

3. O que espera com o processo de conversão? Que conseqüências econômicas, sociais e ecológicas este processo traz à família e ao agroecossistema ao qual estão inseridos?

4. Qual a frequência com que recebe assistência técnica ou algum tipo de incentivo ou formação?

( ) Uma vez por semana ( ) Uma vez por mês ( ) Uma vez por ano

( ) Não recebe assistência técnica

a) Se recebe assistência técnica, quem presta esse serviço?

( ) EMATER ( ) ONG..... ( ) Cooperativa.....

( ) Organização social ( ) Outros.....

5. Das técnicas abaixo relacionadas, qual pratica ou conhece?

a) Adubação verde: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece

b) Cobertura morta: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece

c) Adubação com esterco: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece

d) Inseticidas biológicos: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece

e) Biofertilizantes: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece

- f) Fosfatos naturais: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece  
 g) Calagem: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece  
 h) Descanso/pousio: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece  
 i) Plantio direto: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece  
 j) Plantas descompactadoras: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece  
 k) Rotação de culturas: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece  
 l) Consorciação de culturas: ( ) Pratica ( ) Já praticou ( ) Apenas conhece

**6. Possui horta doméstica?**

- ( ) sim  
 ( ) não  
 a) Se sim, quais vegetais produz?  
 ( ) Alface ( ) Beterraba ( ) Cenoura ( ) Cebola ( ) Abóbora ( ) Tomate  
 ( ) Salsa ( ) Cebolinha ( ) Nabo ( ) Brócolis ( ) Couve ( ) Couve flor  
 ( ) Outras.....

**7. Já foram realizadas análises de solo e água de sua propriedade?**

- ( ) Sim ( ) Não  
 ( ) Solo ( ) Água

**8. A quantidade de alimento produzida na área do lote é suficiente?**

- ( ) Sim ( ) Não

**9. Necessita adquirir alimentos para a manutenção familiar fora da propriedade?**

- ( ) Sim ( ) Não  
 a) Quais produtos?  
 b) Com que frequência (diária, semanal, mensal)?  
 c) Onde adquire?  
 ( ) Comércio local.....( ) Centro urbano mais próximo  
 ( ) Outros .....

- d) Qual o gasto mensal com estes alimentos?

**10.** Qual a natureza dos produtos utilizados no tratamento das enfermidades dos animais?

Homeopáticos.....  farmacêuticos .....

**11.** Como se dá o manejo do gado nas pastagens?

Rotativo (nº de piquetes).....  Extensivo  outros

**12.** Faz um controle de custos e receitas da atividade agropecuária? Como faz?

## QUESTIONÁRIO II

O presente questionário tem por objetivo o levantamento de informações de referidos às dificuldades encontradas no processo de transição agroecológica, vivenciados pela família. Essas informações possibilitara sistematizar o projeto objetivo final da pesquisa.

Todas as informações obtidas a seguir são para uso científico, estando asseguradas a não identificação do agricultor participante, quando por ocasião de eventual publicação.

DATA: //2013 ENTREVISTADO (A): \_\_\_\_\_

1. Há quanto tempo é agricultor?
2. O que é agricultura ecológica para o(a) senhor(a)?
3. Há quanto tempo trabalha com agricultura de base ecológica?
4. Quais motivações o(a) levaram a trabalhar com agricultura de base ecológica?
5. Por ocasião do início do processo de conversão, que práticas foram

utilizadas?

**a)** Dessas, quais não usa mais? Por que não usa mais?

**6.** Como era o “universo ecológico” (condições de solo, vegetação, animais silvestres, água...) de sua propriedade durante o período que trabalhava com agricultura convencional?

**7.** Em comparação ao modelo de agricultura anterior ao trabalho com agricultura de base ecológica, como está atualmente:

**a)** Produtividade das culturas trabalhadas

( ) Maior ( ) Menor

**b)** Necessidade de mão de obra

( ) Maior ( ) Menor

**c)** Grau de satisfação em relação ao seu trabalho

( ) Maior ( ) Menor

**d)** Renda da família

( ) Maior ( ) Menor

**e)** Bem estar da família

( ) Maior ( ) Menor

**8.** Quais as principais dificuldades encontradas nesse período de transição?

**a)** Econômicas.....

**b)** Técnicas.....

**c)** Mão de obra.....

**d)** Outras.....

**9.** Houve algum apoio de instituições de pesquisa, de extensão, de ensino, ONGs ou Organizações Sociais nesse processo de conversão?

( ) Sim ( ) Não

**a)** De que maneira?

## **ANEXOS**

### **Anexo 1, conceito das alternativas utilizadas pela família**

#### **Rotação de culturas**

“(…) A rotação de culturas consiste num processo de cultivo a disposição dos produtores rurais para modernizar e aumentar lucratividade da atividade agropecuária. [...] A rotação não é simplesmente trocar de cultura de maneira arbitrária, mas deve ser restabelecido um equilíbrio biológico e um equilíbrio dinâmico entre os diversos fatores. esta prática consiste em um planejamento racional de plantações diversas, alternando a distribuição no terreno em certa ordem e por certo número de anos prática da rotação objetiva escalonar as diferentes culturas, promover a rotação de herbicidas, melhorar o controle de plantas daninhas, variar a absorção de nutrientes e propiciar a variação radicular. Além de propiciar índices de produtividade mais elevados, a rotação permite melhor distribuição de serviços, da renda (pela venda escalonada) e do risco (...)” (IDO e OIVEIRA, 2012, p.1).

#### **Plantio direto**

“(…) O plantio direto adaptado para agricultura familiar proporciona uma outra grande vantagem que é a substituição do sistema nômade, itinerante e antiecológico de derruba e queima já discutido. Haveria, portanto, a necessidade da pesquisa mostrar ao agricultor familiar uma alternativa que substituísse o efeito fertilizante da queima, porém, estivesse dentro da sua realidade, ou seja, que não dependesse de mecanização agrícola e nem de corretivos agrícolas e fertilizantes químicos. O plantio direto na palhada de leguminosas pode ser essa alternativa, visto basear-se em conceitos orgânicos, em que a construção da fertilidade do solo tem como prioridade o suprimento constante de matéria orgânica, cujos efeitos se reverterão na recuperação e/ou melhoria das propriedades físicas do solo, como por exemplo, na reestruturação do solo, diminuição da densidade/compactação, aumento da porosidade/aeração e maior permeabilidade/drenagem do solo (...)” (LOPES, 2005, p.26).

#### **Cobertura Morta**

“(…) A adição de palha, bagaços (ex: cana-de-açúcar) e restos de cultivos melhoram as condições do solo, reduzindo as infestações de capim-carrapicho, guaxuma, gramaseda, etc. O próprio capim marmelada ou papuã, quando roçado e coberto com palha várias vezes morre. No caso do arroz, a drenagem do terreno e a incorporação superficial de matéria orgânica combate-se o capim arroz (...)”. (Penteado, 2001, p.25)

## **Calagem**

“(…) Calagem se refere ao processo de aplicação de Calcário (Ca) para correção do solo. A aplicação de calcário, quando recomendada, deve ser a primeira prática a ser realizada, com antecedência de no mínimo 30 dias do plantio. Deve ser aplicado em toda área correspondente ao plantio, sendo aplicado após a aração e incorporado por meio da gradagem ou apenas fazendo um escarificação do solo após sua aplicação (…)” (BORGES, 2002, p. 35).

## **Biofertilizantes**

“(…) Os biofertilizantes são adubos orgânicos que passam por um processo de fermentação. Eles podem ser feitos com qualquer tipo de matéria orgânica fresca e são usados em adubação de cobertura ou como tratamento nutricional sobre os cultivos desejados. Os biofertilizantes são uma ferramenta importante para auxiliar a ter plantas cultivadas saudáveis, mas o uso de uma técnica isolada pode não ser suficiente para atingir os resultados que se busca (…)” (GUAZZELLI, RUPP e VENTURINI, 2012, p.07).

## **Adubação com esterco**

Esterco é o adubo orgânico de origem animal mais conhecido. É formado por excrementos sólidos e líquidos dos animais e pode estar misturado com restos vegetais. Sua composição é muito variada. São bons fornecedores de nutrientes, tendo o fósforo e o potássio rapidamente disponíveis e o N (nitrogênio) fica na dependência da facilidade de degradação dos compostos. (Penteado, 2001,)

## **Adubação verde;**

“(…) A técnica da adubação verde consiste em introduzir, em um sistema de produção, a espécie apropriada para depositar sobre o solo ou incorporar sua massa vegetal, [...] A introdução de cultivos de adubos verdes na propriedade promove, ainda, a quebra do ciclo vegetativo das várias espécies que compõem a vegetação espontânea, impedindo-as de produzir e lançar sementes e propágulos vegetativos ao solo, ao mesmo tempo em que parte desse material perde sua viabilidade devido ao impedimento à sua germinação e desenvolvimento. Como consequência, obtém-se menor infestação de plantas concorrentes no plantio da cultura subsequente (…)” (BARRADAS, 2010).

---

## **ANEXO 2**

### **Conceito de Gradagem:**

“É uma operação agrícola usada no preparo periódico do solo, que tem como principal função, o destorroamento, nivelamento e eliminação de espaços vazios, modificando assim, a porosidade do solo arado para posterior instalação de partes vegetativas de plantas, isto é, realizar o plantio ou semeio” (SANTO e MAGALHÃES, 2004).

## Referencial dos anexos

BARRADAS, Carlos Antônio de Almeida. **Uso da adubação verde**. Niterói, julho 2010, 10 p. Programa Rio Rural, Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento.

BORGES, Ana Lucia. **Calagem e Adubação**. Cap. III, 2002, p. 32-44.

GUAZZELLI, Maria José B.; RUPP, Luis Carlos Diel; VENTURINI, Leandro. **Programa de fortalecimento da viticultura familiar da serra gaúcha - Biofertilizantes**. Grafisul, Agosto, 2012, 23p.

IDO, Oswaldo Teruyo; OLIVEIRA, Ricardo Augusto de. **Rotação de culturas. Apostila 7, aula 7**. Universidade Federal Do Paraná. Setor De Ciências Agrárias. Dept. Fitotecnia e Fitossanitarismo. Disciplina Agricultura Geral (Af001).

LOPES, Otávio Manoel Nunes. **Adubação verde e plantio direto: alternativas de manejo agroecológico para a produção agrícola familiar sustentável** / por Otávio Manoel Nunes Lopes e Raimundo Nonato Brabo Alves. - Belém : Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 34 p.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Agricultura orgânica**. Série Produção orgânica. Piracicaba: SALQ - Divisão de Biblioteca e Documentação, 2001. 41 p.

SANTOS, José Henrique dos; MAGALHÃES, Nilo Coutinho. **Na medida**. Rev. Cultivar Maquinas, 27 ed. Fevereiro, 2004. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/site/contente/artigos/artigos.php?id=599>>. Acesso em: 13 fev. 2014.