

Luis Carlos Costa

**ANÁLISE DAS DEMANDAS DE INVESTIMENTO INICIAL NA  
PRODUÇÃO DE LEITE ORGÂNICO À BASE DE PASTO: UM  
ESTUDO EM ASSENTAMENTOS NO TERRITÓRIO  
CANTUQUIRIGUAÇU/PR**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de mestre profissional em Agroecossistemas.

Orientador: Dr. Leonardo Melgarejo  
Coorientador: MSc. Francis Vilas Novas  
Lages Guedes

FLORIANÓPOLIS-SC  
Fevereiro, 2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Costa, Luis Carlos  
ANÁLISE DAS DEMANDAS DE INVESTIMENTO INICIAL NA  
PRODUÇÃO DE LEITE ORGÂNICO À BASE DE PASTO : UM  
ESTUDO EM ASSENTAMENTOS NO TERRITÓRIO  
CANTUQUIRIGUAÇU/PR / Luis Carlos Costa ;  
orientador, Leonardo Melgarejo, 2018.  
76 p.

Dissertação (mestrado profissional) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em  
Agroecossistemas, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Agroecossistemas. 2. agroecologia. 3. produção  
leiteira. 4. investimentos. I. Melgarejo, Leonardo.  
II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. III.  
Titulo.

Luis Carlos Costa

**ANÁLISE DAS DEMANDAS DE INVESTIMENTO INICIAL NA  
PRODUÇÃO DE LEITE ORGÂNICO À BASE DE PASTO: UM  
ESTUDO EM ASSENTAMENTOS NO TERRITÓRIO  
CANTUQUIRIGUAÇU/PR**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de mestre e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas.

Florianópolis, 20 de dezembro de 2017.

---

Prof. Dr. Clarilton E. D. Cardoso Ribas  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Leonardo Melgarejo  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

---

Prof. Dr. Clarilton E. D. Cardoso Ribas  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

---

MSc. César Fernando Schiavon Aldrighi  
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA-DF



Às famílias assentadas e acampadas do  
MST, que nestes tempos tão difíceis e  
incertos fazem da sua incansável luta por  
terra, trabalho e vida um exemplo e  
inspiração para seguirmos adiante.  
Dedico.



## AGRADECIMENTOS

À minha família, especialmente aos meus pais pela educação, apoio e exemplo, além do amor incondicional sem o qual não chegaria até aqui.

Ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, pela oportunidade de aprendizado no dia a dia junto às famílias assentadas e acampadas, no trabalho e na militância, e por proporcionar espaços de formação como este.

Ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Agroecossistemas da UFSC e, em especial, ao LECERA e sua equipe, sem os quais este curso não seria possível.

Ao CEAGRO e toda sua equipe, pelo apoio e compreensão na realização deste trabalho. Pela amizade e companheirismo.

Ao professor e orientador Dr. Leonardo Melgarejo, pelo apoio, orientação, e sobretudo, pelo incentivo.

Aos membros da banca, professores Dr. Clarilton E. D. Cardoso Ribas e MSc. César Fernando Schiavon Aldrighi pela valorosa contribuição.

Às famílias que participaram deste estudo, pela contribuição e disponibilidade, sem as quais este trabalho não seria possível. Muito obrigado.





## RESUMO

Os investimentos necessários para a implantação do Pastoreio Racional Voisin são apontados frequentemente por agricultores e técnicos como um dos principais entraves para o início da transição agroecológica na produção leiteira, principalmente para instalação de cercas e sistemas de abastecimento de água em todos os piquetes. Os créditos e linhas de financiamento disponíveis em instituições financeiras e cooperativas de crédito geralmente não estão adaptados para o atendimento do público da reforma agrária e agricultura familiar. Quando se fala em liberação de crédito para a pecuária leiteira, o foco é a compra de animais, o que, em se tratando de produção à base de pasto, poderia ser um investimento posterior. Este trabalho buscou identificar os principais gargalos de investimento encontrados no processo de implantação de PRVs, relacionando-os com a necessidade técnica para funcionamento dos sistemas. Para isso, foi acompanhada a implantação de 11 unidades de produção à base de pasto, em sistema de PRV, em assentamentos e agricultores familiares da região centro sul do Paraná, com sistematização dos investimentos utilizados. Foi realizada entrevista semiestruturada com os agricultores para caracterização do sistema produtivo anterior à implantação, com dados sobre a produtividade, renda e financiamentos, além de identificação das principais dificuldades encontradas no processo de transição. O estudo identificou que a principal dificuldade encontrada pelos agricultores é de ordem financeira para início da atividade. As linhas de financiamento oficiais, quando acessadas, são utilizadas para aquisição de animais, ainda que o sistema produtivo não esteja preparado para suprir a demanda por manejo e alimentação. O acompanhamento da implantação dos PRVs demonstrou que os recursos necessários para todo o sistema são até três vezes menores que os valores financiados para aquisição de animais. O estudo mostra que com assistência técnica e adequação das linhas de financiamento para atender a demanda de técnicas de base agroecológica, a produção de leite à base de pasto possui potencial de expansão.

**PALAVRAS-CHAVE:** agroecologia, produção leiteira, investimentos



## ABSTRACT

The investments required for the implementation of Voisin's Rational Grazing are often pointed out by farmers and technicians as one of the main obstacles to start the transition to agroecological dairy production, mainly due to the need of installing fences and water supply systems in each paddock. Loans and lines of credit available in financial institutions and credit cooperatives are usually not adapted to the agrarian reform community and family agriculture clientele. When we talk about financial liberalization for dairy cattle, the focus is on the purchase of animals, which in the case of pasture production could be an investment made at a later stage. This work aimed to identify the main investment constraints found in the PRV (Voisin's Rational Grazing) implementation process, relating them to the technical need for systems to operate. To do this, we monitored the implementation of 11 pasture-based production units, in the PRV (Voisin's Rational Grazing) system, in settlements and family farms in the south central region of Paraná state, with systematization of the investments used. A semi-structured interview with farmers was conducted to identify the production system in place prior to the implementation, with productivity, income and financing data, as well as identifying the main difficulties found in the transition process. The study identified that the main difficulty faced by the farmers is financial, in order to start the activity. The official credit lines, when they can be obtained, are used for the acquisition of animals, even if the production system is not prepared to meet the demand for handling and feeding. Monitoring the implementation of PRVs (Voisin's Rational Grazing) showed that the resources required by the entire system are up to three times lower than the amounts financed for the purchase of animals. The study shows that with technical assistance and adequacy of lines of credit to meet the demand for agroecological techniques of production, grass-based milk production has potential for expansion.

**KEY WORDS:** agroecology, dairy production, investments



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de abrangência do Núcleo Luta Camponesa .....	38
Figura 2 - Produtos lácteos orgânicos .....	32
Figura 3 - Média de chuvas nos últimos 30 anos, para Laranjeiras do Sul .....	45
Figura 4 - Média das temperaturas nos últimos 30 anos, para Laranjeiras do Sul .....	46
Figura 5 - Pastagem de verão em Goioxim .....	49
Figura 6 - Motivação das famílias para implantação do PRV .....	63



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição do rebanho.....	47
Tabela 2 - Produção média diária e por vaca.....	50
Tabela 3 - Composição de mão de obra.....	51
Tabela 4 - Renda bruta anual declarada (R\$).....	52
Tabela 5 – Relação entre acesso à financiamentos x Assistência Técnica .....	55
Tabela 6 - Investimentos para implantação - Grupo 01.....	59
Tabela 7 - Investimentos para implantação - Grupo 02.....	60
Tabela 8 - Valores médios de investimento.....	61





## **LISTA DE SIGLAS**

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CEAGRO – Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia  
CONDETEC – Conselho de Desenvolvimento Territorial Cantuquiriguaçu  
COPERJUNHO – Cooperativa Agroindustrial 8 de Junho  
CREHNOR – Cooperativa de Crédito Rural de Pequenos Agricultores e da reforma Agrária do Centro Oeste do Paraná  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
FBB – Fundação Banco do Brasil  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IFPR – Instituto Federal do Paraná  
MPA – Movimento de Pequenos Agricultores  
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra  
NECOOP – Núcleo de Estudos em Cooperação da UFFS  
NEA – Núcleo de Estudos em Agroecologia da UFFS  
PAP – Plano Agrícola e Pecuário  
PLANAPO - Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica  
PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
PRV – Pastoreio Racional Voisin  
SAF – Sistema Agroflorestal  
UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	21
2. A AGROECOLOGIA COMO ESTRATÉGIA PARA UMA REFORMA AGRÁRIA POPULAR.....	27
3. OS DESAFIOS DA PRODUÇÃO DE LEITE DE BASE AGROECOLÓGICA NOS ASSENTAMENTOS.....	31
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	37
4.1. O CEAGRO e o Projeto Redes ECOFORTE.....	39
4.2. Categorização das unidades de produção: .....	42
4.3. Levantamento e coleta de dados .....	43
5. CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO .....	45
5.1. Aspectos gerais.....	45
5.2. Dados de produção.....	47
5.3. A atividade leiteira no trabalho e renda e familiar .....	50
5.4. O financiamento na atividade leiteira.....	53
5.5. A implantação das unidades de produção em sistema de PRV .....	57
5.6. Percepção das famílias sobre a atividade leiteira .....	62
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	65
REFERÊNCIAS .....	69
APÊNDICES .....	73



## 1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa buscou compreender as principais dificuldades encontradas pelos agricultores familiares, especificamente assentados da reforma agrária, na produção de leite à base de pasto a partir da implantação de projetos de Pastoreio Racional Voisin (PRV), tendo como foco de análise os obstáculos para a entrada na atividade, especialmente sobre os investimentos iniciais. Foram analisados os créditos disponíveis e acessados pelos agricultores, buscando relacionar a aplicação destes e demanda conforme a técnica produtiva adotada.

Embora para efeito de estudo o objeto de pesquisa priorize o fator econômico, não se pode perder do horizonte a amplitude das relações existentes, sociais, econômicas, ambientais, culturais e tantas outras. Como explicam Guzmán e Molina (2013), “para estudar adequadamente o comportamento ecológico do campesinato, é necessário contextualizá-lo na matriz global de seu universo sociocultural, já que, somente a partir deste, pela forma como cria e desenvolve seu conhecimento, pode-se chegar a explicar realmente seu comportamento” (p.72).

No trabalho com os agricultores para início de processos agroecológicos, a perspectiva de reduzir custos e comercializar a produção com preços melhores surge como um dos principais motivadores. Por outro lado, a demanda por investimentos iniciais e o desconhecimento dos reais custos de produção nas diferentes fases do processo geralmente causam insegurança e por vezes acabam limitando ou impedindo o avanço dos projetos. Observando esta situação a partir de uma análise das relações sociais e comerciais mais profundas, percebe-se que o preço do produto é determinado quase que totalmente pelo mercado. O mesmo ocorre com os insumos agrícolas. Desde a perspectiva do agricultor, o trabalho aplicado e as relações de uso na composição do produto final não influem na formação dos preços. Assim, custos, investimentos, receitas, enfim, a viabilidade econômica das atividades produtivas, não resultam do trabalho e da “dedicação” familiar, sendo diretamente afetada pelas leis de mercado e manipulações de agentes do agronegócio.

Outra questão fundamental é que na agroecologia a relação homem x natureza se estabelece de forma completamente diferente do que ocorre na agricultura convencional. O principal insumo em uma área de pastagem em PRV, por exemplo, é a luz solar. O solo também é visto como elemento fundamental, uma estrutura viva e não apenas um mero

suporte físico. Assim, no estudo destes casos, uma análise econômica, se pautada por métodos convencionais que ignoram as complexidades dos agroecossistemas, trará resultados tendenciosos, quando não incorretos. O presente estudo busca contribuir para esta reflexão, examinando casos concretos que envolvem agricultores assentados que trabalham com PRV, no Estado do Paraná.

A região do estudo está localizada no Território da Cidadania Cantuquiriguaçu<sup>1</sup> e se caracteriza pela presença de diversos assentamentos rurais que contemplam aproximadamente cinco mil famílias assentadas, além de três grandes acampamentos com cerca de três mil famílias. Uma das principais atividades econômicas destas famílias é a produção leiteira.

Desde o ano de 2007, a produção de base agroecológica vem sendo pautada como estratégia de desenvolvimento regional por agricultores familiares e assentados organizados através dos movimentos sociais do campo, especialmente o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Neste período, devido à relevância na composição da renda familiar, a transição do modelo de produção de leite passou a ser tratada com prioridade nas ações de assistência técnica desenvolvidas por associações, cooperativas e agroindústrias, nesta região.

Como consequência, diversas atividades vêm sendo realizadas com intuito de estimular a produção de leite à base de pasto, adotando a tecnologia do Pastoreio Racional Voisin – PRV. Dentre as práticas difusionistas, merecem destaque os intercâmbios, os dias de campo, os seminários e a implantação de unidades de referência. Percebe-se, neste ponto, grande esforço e mobilização das comunidades no processo de apropriação e divulgação de conhecimentos aplicados.

As técnicas adotadas no sistema de PRV preconizam a formação de pastagem de boa qualidade, disponível em quantidade satisfatória e manejada com sustentabilidade, possibilitando, desta forma, redução no uso de insumos com consequente redução dos custos de produção. O mesmo ocorre com o manejo da água, disponível em tempo integral aos animais pela sua função na manutenção, bem-estar e produtividade de leite, bem como fatores ambientais, como sombreamento natural e

---

<sup>1</sup> O Território Cantuquiriguaçu localiza-se nas mesorregiões geográficas Centro-Sul e oeste do Paraná e abriga 20 municípios, onde residem 247.384 pessoas (IBGE, 2010). O Programa Territórios da Cidadania, criado por Decreto, foi lançado pelo Governo Federal em fevereiro de 2008 tendo como base uma Agenda Social que objetivava consolidar uma política garantidora de direitos e reduzir a desigualdade social (BRASÍLIA, 2016)

ausência de elementos causadores de estresse. Estes e outros princípios resultam em uma melhor expressão de potencialidades produtivas inerentes a uma boa integração entre o território, os animais e as decisões humanas.

Adotando os princípios da agroecologia, os insumos utilizados pelo PRV são em sua maior parte obtidos da própria natureza. O manejo é apoiado no conhecimento dos ciclos naturais dos elementos e seu comportamento no solo, água e ar, objetivando auxiliar na melhoria das condições ambientais e na expressão do potencial produtivo (MACHADO, 2010). Para Schuh & Sehem (2012), a adoção das técnicas do PRV interfere diretamente nos custos de produção essencialmente porque utiliza o pasto como base na alimentação, buscando o equilíbrio entre solo-planta-animal. Nesta análise, deve ser agregado o bem-estar do rebanho e a satisfação dos/as produtores/as, que em pouco tempo percebem crescentes melhorias no potencial produtivo do estabelecimento. Isto reforça a percepção de interdependência entre aspectos socioeconômicos e ambientais, somando-se a outras iniciativas no campo da agroecologia.

A inserção da experiência em produção de base agroecológica na região teve como um de seus precursores a formação de técnicos em agroecologia a partir de iniciativa do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Os cursos foram realizados pelo CEAGRO – Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia em parceria com a Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, atual Instituto Federal – IFPR.

No período de 2002 a 2012 foram formadas sete turmas, totalizando 176 técnicos diplomados, cuja composição em sua maioria era de jovens assentados ou acampados da região. Um dos principais componentes curriculares deste curso era a disciplina de PRV, orientada pelo professor Luiz Carlos Pinheiro Machado, principal referência nesta área. Parte destes técnicos se inseriu nas cooperativas e equipes de assistência técnica. Outros retornaram aos seus lotes e se inseriram na produção familiar.

Outro importante elemento incentivador da produção de leite à base de pasto foi a implantação de uma agroindústria de processamento específica para subprodutos lácteos orgânicos, através da Cooperativa Agroindustrial Oito de Junho – Coperjunho, do Assentamento 8 de Junho, em Laranjeiras do Sul/PR. A discussão da proposta de estruturação do laticínio teve início em 2007, e as obras foram iniciadas em 2012. Embora

a agroindústria não esteja finalizada, a cooperativa já processa em caráter experimental o leite orgânico produzido por duas famílias assentadas. São produzidos iogurtes, ricota, queijo e outros derivados, comercializados na feira agroecológica do município e do comércio local. A capacidade de processamento da agroindústria é de 20 mil litros ao dia, demanda por matéria prima ainda muito distante de ser alcançada. No último levantamento feito pela equipe técnica do CEAGRO, que atende os produtores agroecológicos da região, em setembro de 2017, identificou-se uma produção aproximada de mil litros/dia de leite orgânico, levando-se em conta também aqueles produtores que ainda não possuem certificado para a atividade, mas que estão em conformidade com o sistema de produção orgânico. Considerando a produção de agricultores em transição, que poderiam receber o selo em curto prazo, a estimativa alcança uma produção diária de até três mil litros. Percebe-se, neste ponto, que há riscos de viabilidade decorrentes da capacidade ociosa da agroindústria, porém com possibilidade de absorção do potencial produtivo regional, colocando em pauta a necessidade de expansão da atividade leiteira à base de pasto no curto e médio prazos.

O avanço na oferta vem sendo buscado através de processos organizativos. Os produtores agroecológicos da região se organizam através do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia, que promove a certificação participativa. Até início de 2017, sete famílias assentadas obtiveram certificação orgânica para produção leiteira. Outras 40 famílias estão em transição.

A possibilidade de venda do leite com preço superior ao produto convencional vem sendo apontada por agricultores e técnicos como principal incentivo para o início do processo de transição. Por outro lado, a demanda por investimentos iniciais aparece como entrave, quando se considera a mudança na matriz tecnológica. Embora os custos de produção em sistemas agroecológicos sejam menores (CHRISTOFFOLI, 2016), os produtores da região confessam dificuldade em dar maior relevância a esse critério ao tomar a decisão de entrar ou não em um processo de transição. Os produtores apontam duas razões principais: a falta de recursos para fazer frente aos custos de implantação e a preocupação com a alimentação dos animais. Ou seja, parece estar presente entre os agricultores a ideia de que a implantação dos projetos de produção à base de pasto é cara e não há segurança quanto à capacidade do sistema de suprir as necessidades alimentares dos animais. Sob a perspectiva dos técnicos, isto se deve principalmente à escassez de elementos que permitam maior clareza quanto ao retorno dos investimentos iniciais e impacto da redução dos custos.



Estes investimentos dizem respeito principalmente à instalação de cercas e sistemas de abastecimento de água, em todos os piquetes. Os créditos e linhas de financiamento oferecidos em instituições financeiras e cooperativas de crédito geralmente não estão adaptados para o atendimento deste público específico. Quando se fala em liberação de crédito para a pecuária leiteira, percebe-se que o foco é a compra de animais o que, em se tratando de produção à base de pasto, poderia ser mais efetivo, em termos de retorno, se considerado como investimento posterior à estruturação do ambiente onde será colocado o rebanho. Como a preparação deste ambiente depende das condições objetivas do território em si, as decisões de investimento inicial se associam a particularidades distintas, cuja compreensão exige análise particular de cada unidade produtiva.

Este trabalho buscou identificar os principais gargalos de investimento encontrados no processo de implantação de PRVs na região de Cantuquiriguaçu, relacionando-os com a necessidade técnica para funcionamento dos sistemas produtivos. Para isso, foi realizado o acompanhamento da implantação e adequação de onze unidades de produção de leite à base de pasto em sistema de PRV. As unidades foram classificadas em dois grupos: implantação inicial (6 unidades) e adequação de sistemas iniciados (5 unidades). Foram levantadas informações como a quantidade e origem dos investimentos utilizados na implantação, as razões declaradas para a tomada de decisão sobre a transição agroecológica, as principais dificuldades encontradas, a oferta e acesso às linhas de crédito e o grau de endividamento destas famílias.

Buscou-se também propor um modelo de financiamento para a implantação com base na demanda por investimentos. Os resultados podem ser aplicados na formulação da abordagem de assistência técnica e auxiliar na constituição de linhas de crédito específicas para este público, seja por sistemas cooperativos de crédito, cooperativas de produção e comercialização e bancos oficiais.



## 2. A AGROECOLOGIA COMO ESTRATÉGIA PARA UMA REFORMA AGRÁRIA POPULAR

Nos últimos anos o agronegócio, modelo caracterizado no Brasil sobretudo pela concentração de terras, produção de *commodities* e uso intensivo de agroquímicos, vem buscando uma mudança de sua imagem perante a sociedade, enquanto aperfeiçoa seus mecanismos de acumulação de capital e domínio sobre territórios, tecnologias e mercados. Esta “nova” agricultura, propagada através de diversas campanhas ideológicas, busca reforçar na sociedade a visão do agronegócio produtor de alimentos, moderno, sustentável e com responsabilidade social. Ao mesmo tempo, o agronegócio vem rearticulando ou fortalecendo suas entidades de classe e ampliando sua ingerência econômica e política na sociedade através da influência sobre o legislativo, ministérios e instituições de pesquisa e universidades. Os meios de comunicação em massa corroboram essa estratégia de expansão de influências e modernização de imagem (SANTOS, 2016).

Para a agricultura familiar, este modelo, no entanto, traz graves consequências, sobretudo pela criação de dependência com a utilização de fertilizantes de síntese química, ao uso intensivo de agrotóxicos e à expansão de monocultivos de poucas espécies. Somam-se a esses pilares implantados pela revolução verde o uso da transgenia e domínio sobre as sementes, retirando dos agricultores qualquer possibilidade de soberania no processo de produção. As multinacionais que controlam as sementes modificadas geneticamente são as mesmas que produzem os agroquímicos, cada vez mais necessários para compensar a multiplicação de insetos e plantas a eles resistentes, bem como pela perda da diversidade (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Segundo levantamento realizado pelo Programa Agrário<sup>2</sup> do MST, dos 4,8 milhões de estabelecimentos rurais classificados como agricultura familiar (com menos de 100 ha de área) no Brasil pelo Censo do IBGE de 2016, cerca de 3,8 milhões são compostos por famílias camponesas marginalizadas pelo modelo econômico, produzindo o mínimo para subsistência e comercializando pequenos volumes, sem

---

<sup>2</sup> O “Programa Agrário do MST” foi publicado em 2013, como subsídio para o VI Congresso Nacional Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, realizado em 2014. O programa foi construído entre 2011 e 2013 a partir de debates em seminários e encontros regionais, estaduais e nacionais envolvendo a base do movimento. O material está disponível em [www.mst.org.br](http://www.mst.org.br).

condições de sustentabilidade financeira. Para Bruno (2008), esse segmento da estrutura social do campo é visto pelos representantes do agronegócio como a “agricultura marginal, familiar e de subsistência”. Para o agronegócio este grupo seria inviável na medida em que não conseguiria superar limitações que o impedem de se incorporar à lógica empresarial dominante. A agricultura viável seria, então, apenas aquela da tecnologia “moderna”, competitiva e “de mercado”, que reforça pressupostos defendidos pelos oligopólios empresariais e contribui para o avanço da concentração fundiária.

No entanto, o agronegócio mantém uma dependência crescente de recursos públicos. Se observarmos os dados do Plano Agrícola e Pecuário dos últimos anos, veremos uma disponibilização crescente dos recursos públicos para a agropecuária, com R\$ 136 bilhões na safra de 2013/2014, ante R\$136 bilhões na safra de 2013/2014 e R\$107,21 bilhões na safra 2011/2012, com juros anuais variando entre 3,5% a 5,5%. Já o Plano Safra da Agricultura Familiar disponibilizou R\$39 bilhões para a safra 2013/2014 (MATTEI, 2014)

Este cenário de marginalização de um segmento social não se restringe à agricultura. Segundo Delgado (2012), este modelo de expansão agrícola baseado na inserção dependente do Brasil, na economia internacional, alicerçado na super exploração dos recursos naturais e do trabalho humano e na extração do excedente econômico vinculada à renda fundiária, faz parte de um projeto nacional de subdesenvolvimento e por isso requer enfrentamentos por dentro e fora do modelo agrícola hegemônico.

A partir desta concepção, o Programa Agrário do MST apresenta a proposta de uma reforma agrária popular. Trata-se de um diálogo com a sociedade para propor um reordenamento das forças produtivas e relações sociais de produção, onde o conceito “popular” implica ruptura com o modelo clássico, atrelado aos limites do desenvolvimento capitalista. Partindo da consciência de que as questões produtivas, ambientais e sociais devem ser trabalhadas como indissociáveis, coloca-se a necessidade de um novo modelo. Nesta perspectiva, a agroecologia é pautada como elemento central das demandas e ações propostas para o desenvolvimento dos assentamentos, valorizando o conhecimento camponês e compreendendo a terra como um recurso ecossistêmico (BORSATTO; CARMO, 2013).

A agroecologia é compreendida por Machado & Machado Filho (2014) como uma tecnologia capaz de enfrentar o agronegócio em qualquer escala. Ela resgataria os saberes dos camponeses oprimidos pela revolução verde e permitiria incorporar às suas práticas parte dos

progressos científicos e tecnológicos alcançados nas últimas décadas, contemplando questões sociais, políticas, culturais, ambientais, energéticas e éticas. Assim, através da agroecologia, seria possível superar a lógica dos monocultivos, resgatando a biodiversidade e promovendo a produção de alimentos livres de agrotóxicos.

Segundo Palerm (1980) citado por Guzmán & Molina (2013, p.71), a organização da produção agrícola dependeria de uma nova tecnologia que se basearia no manejo inteligente do solo e da matéria orgânica, com utilização menor de poucos recursos escassos como capital, terra e energia externa. Para ele, “esse modelo antagônico à empresa capitalista tem já sua protoforma no sistema camponês” (op.cit.).



### 3. OS DESAFIOS DA PRODUÇÃO DE LEITE DE BASE AGROECOLÓGICA NOS ASSENTAMENTOS

De acordo com dados do IPARDES (2013)<sup>3</sup>, a região do Território da Cantuquiriguaçu possui como uma das principais atividades econômicas, sobretudo na agricultura familiar, a produção de leite. Uma das características que tornam esta atividade tão presente na agricultura familiar é a possibilidade de ingressos de recursos no curto prazo, geralmente em periodicidade mensal, compensando a sazonalidade de outras culturas. Este recurso geralmente é utilizado pelas famílias para pagamento de despesas com a sobrevivência e/ou com o custeio da própria atividade. Além disso, os animais representam uma poupança de capital com liquidez relativamente elevada, permitindo solucionar crises, se necessário (GUEDES; SAMSONAS, 2015).

Mesmo assim, Ferrari (*et al*, 2005) argumenta que já é possível constatar um movimento de exclusão de estabelecimentos rurais da agricultura familiar da atividade leiteira. Isto se deve tanto à concentração do setor quanto ao aumento na escala de produção mínima exigida pelas redes de coleta. Mesmo os pequenos agricultores integrados ao modelo convencional com altos custos de produção ou ainda aqueles que adotam técnicas de produção de baixo custo, mas produzindo em pequena escala, seriam afetados pelo processo de exclusão.

Diante da importância da atividade leiteira nos assentamentos, desde 2007 o MST passou a tratar a atividade leiteira como “carro chefe” em sua estratégia de expansão da agroecologia, na região do estudo, estimulando a produção à base de pasto com base nos princípios do Pastoreio Racional Voisin – PRV. Segundo Machado (2010), o PRV gera resultados financeiros competitivos, promove enriquecimento do solo, produz um impacto ambiental mínimo com preservação e ampliação da biodiversidade. A produção de leite em sistema de PRV apresenta ainda como benefícios: maior produtividade, menor custo por unidade do produto; utilização da energia solar como insumo principal; incremento da fertilidade do sistema; promove o bem-estar animal; produz um alimento de melhor qualidade nutricional e livre de resíduos químicos. Fundamentado nos princípios da agroecologia, os insumos utilizados na produção são em sua maior parte da própria natureza e disponíveis no

---

<sup>3</sup> Cadernos Estatísticos. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES, 2013.

estabelecimento. O conhecimento dos ciclos naturais dos elementos e seu comportamento no solo, água e ar, uma vez dominados constituem capital permanente e auxiliam na constante melhoria da produção e da produtividade agropecuária.

A partir da definição deste foco prioritário de transição agroecológica com base na atividade leiteira, as cooperativas ligadas à reforma agrária e organizações parceiras, como a Universidade Federal da Fronteira Sul e o Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia, passaram a desenvolver ações para estimular a produção. Dentre elas, merecem destaque a assistência técnica às famílias assentadas com foco na produção agroecológica desenvolvida a partir do Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia – CEAGRO, e o início do processo de agroindustrialização com a matéria prima de dois produtores certificados em fase experimental. A Figura 02 expõe representação dos produtos industrializados pela Coperjunho, cooperativa do assentamento 8 de Junho, localizado em Laranjeiras do Sul, que possui agroindústria onde são processados queijo, iogurte, requeijão, ricota e doce de leite.



Figura 1 - Produtos lácteos orgânicos

Fonte: Coperjunho

O objetivo da cooperativa foi de estimular a transição agroecológica dos produtores de leite da região e iniciar um processo de reconhecimento das nuances de mercado e aspectos produtivos e gerenciais da atividade de laticínio. Outro importante passo neste processo de consolidação da produção agroecológica de leite foi a



realização do Curso de Especialização em Produção de Leite Agroecológico pela UFFS. A primeira turma, concluída em 2014, contou com mais de 50 alunos, sendo em maioria profissionais de assistência técnica e cooperativas, com atuação direta no campo e no acompanhamento da produção dos assentamentos de reforma agrária (SILVA; COSTA, 2014).

Apesar de diversas iniciativas, mesmo considerando a mobilização regional e a receptividade das famílias, a tomada de decisão pelos agricultores, para adoção do manejo proposto pelo PRV parece esbarrar na questão dos investimentos iniciais para transição. Em levantamentos realizados através de questionários e diagnósticos realizados pelas equipes de assistência técnica entre os anos de 2011 e 2014, o principal gargalo apontado pelas famílias assentadas resulta da aversão a riscos e do volume de investimento inicial, considerado alto<sup>4</sup> e de escassa rentabilidade a curto prazo (SILVA; COSTA, 2014). Além disso, segundo Oliveira (2016), as linhas existentes de financiamento para a produção agroecológica são pouco conhecidas pelos agricultores familiares do Território. Os produtores de leite quando acessam financiamentos, optam pelo crédito pessoal (juros mais altos) ou pelo PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar)<sup>5</sup>. Em ambos os casos, não há acompanhamento técnico na aplicação dos recursos, que geralmente são utilizados para aquisição de animais, compra de equipamentos, como ordenhadeiras, ou para o pagamento de dívidas.

Para Machado (2010), o planejamento dos investimentos deve se pautar por outra lógica, iniciando pela melhoria das condições locais. A base da produção animal está na alimentação, seguida por sanidade e manejo, e estes fatores podem ser alicerçados por medidas antecipatórias aos investimentos diretamente relacionados aos produtos que serão comercializados. As instalações e a genética são critérios importantes, mas dependem de uma reorientação do sistema produtivo para que seus efeitos sejam efetivos e os investimentos proporcionem retorno em ganho de produtividade.

---

<sup>4</sup> Os levantamentos foram feitos sem rigor estatístico e direcionados às famílias atendidas pela equipe de assistência técnica, de alguma forma já inseridas na discussão da agroecologia. O levantamento foi realizado com 110 famílias em 2011 e 69 famílias em 2014.

Além da ausência ou desconhecimento de linhas de financiamento específicas para a produção agroecológica e do emprego destes recursos sem a devida orientação técnica, outro fator preponderante quanto à tomada de decisão dos agricultores assentados está relacionado à própria característica do camponês. Ao discorrer sobre a economia camponesa baseando-se na obra de Chayanov, Costa (2014) demonstra que a família camponesa, enquanto unidade de produção, se orienta a partir das suas necessidades como unidade de consumo. Tomadas de decisões quanto à escala e modo de produção são influenciados por aspectos como a força de trabalho disponível de acordo com tamanho familiar e faixa etária, bem como pelo rendimento anual do trabalho<sup>6</sup>.

Ou seja, diferentemente da agricultura empresarial, onde o aumento da escala é considerado uma trajetória dominante de desenvolvimento e as inovações tecnológicas são assimiladas através da compra para intensificar a produção, o camponês mede suas decisões pela qualidade e quantidade de trabalho necessários a estabilidade familiar (PLOEG, 2016).

No modo de produção camponês, o crescimento se realiza, no plano da unidade de produção, com base o processo de trabalho. Crescimento é um resultado da produção realizada em ciclos prévios e também no ciclo corrente. Isso pode ser chamado de “crescimento autônomo” ou “orgânico”. Pode igualmente ser caracterizado como “impulsionado pelo trabalho” (...). Assim, o crescimento ocorre na forma de uma intensificação: com os recursos disponíveis, uma produção maior é realizada (colheitas são maiores), enquanto no longo prazo mais recursos podem ser criados no interior – ou obtidos com os resultados – do processo de trabalho (PLOEG, 2016. P.32-33).

Estas particularidades da agricultura camponesa estão desconsideradas da concepção das políticas públicas de financiamentos direcionadas à agricultura familiar. O PRONAF<sup>7</sup>, por exemplo, embora

---

<sup>6</sup> O rendimento anual de trabalho, considerado por Chayanov uma categoria fundamental da empresa familiar, é determinado pela família de acordo com as necessidades a serem supridas; e sua realização determina decisões futuras sobre o emprego da força de trabalho, técnicas e investimentos (COSTA, 2014).

<sup>7</sup> O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foi criado em 1996, fruto de reivindicações das organizações sociais dos trabalhadores do campo, constituindo-se como a primeira política de âmbito

tenha contribuído com incrementos de recursos em assentamentos nos últimos anos, opera no sentido de estimular a transformação destas famílias em empreendedores competitivos, demandantes de inovações tecnológicas intensivas em capital e pautados pela lógica de mercado (BUSSONS,2009).

---

nacional que possibilitou o acesso amplo ao sistema financeiro por parte dos agricultores familiares, maioria no Brasil (MATTEI, 2006).



#### 4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado para realização da pesquisa é descritivo-exploratório, de abordagem qualitativa. Realizou-se o acompanhamento de 11 unidades de produção de leite à base de pasto, sendo nove delas localizadas em assentamentos da região do território da Cantuquiriguaçu, e duas propriedades de pequenos agricultores.

As famílias selecionadas para o estudo são de assentamentos localizados nos municípios de Laranjeiras do Sul, Rio Bonito do Iguaçu, Goioxim (Território Cantuquiriguaçu) e pequenos agricultores de Palmital (Território Paraná Centro).

Estas famílias fazem parte da Rede de Agroecologia e Economia Solidária do Território Cantuquiriguaçu. Esta rede é formada por um arranjo territorial incentivado principalmente pelos movimentos sociais do campo, em especial o MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e o MPA – Movimento de Pequenos Agricultores. Outras organizações importantes nesta conformação são o CEAGRO – Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia, que desenvolve ações de assistência técnica, assessoria à empreendimentos sociais como agroindústrias e cooperativas e capacitação; a UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Laranjeiras do Sul, através de núcleos de estudo como o NECOOP – Núcleo de Estudos em Cooperação e o NEA – Núcleo de Estudos em Agroecologia.

Outra importante organização que compõe a rede é o Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia, onde estão vinculadas a maioria das famílias abordadas neste estudo. O núcleo é responsável pela certificação participativa de conformidade orgânica, além de proporcionar processos de articulação e formação técnica.

As famílias que fazem parte desta rede territorial são em sua maioria assentadas ou acampadas. Na região existem cerca de cinco mil famílias assentadas e aproximadamente outras três mil vivendo em acampamentos criados a partir de 2014. Os acampamentos estão estabelecidos em área de conflito com uma madeireira sediada em Quedas do Iguaçu. A titularidade da área ocupada pela empresa está sendo questionada pelo Movimento de Trabalhadores Rurais sem Terra.

A Figura 01 traz a representação dos municípios envolvidos na rede e sua localização no contexto dos dois territórios a que pertencem.

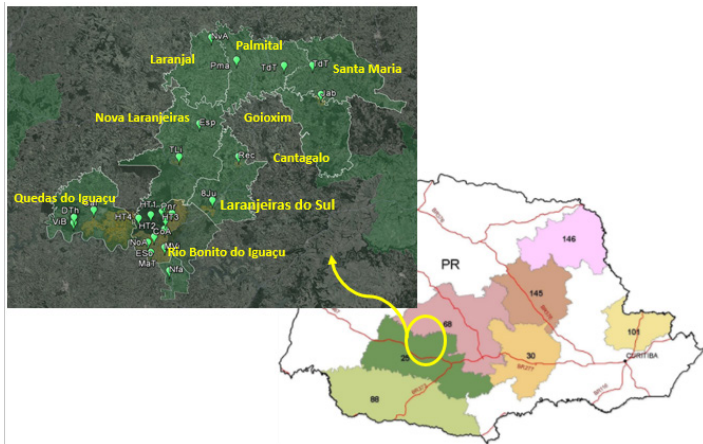


Figura 2 - Área de abrangência do Núcleo Luta Camponesa  
 Fonte: CEAGRO (adaptado); Mapa Paraná: Cadernos do PR/Territórios Rurais do Brasil

As famílias participantes deste estudo foram beneficiárias do projeto Redes ECOFORTE, executado pelo CEAGRO com financiamento da FBB - Fundação Banco do Brasil e do BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Este Projeto foi iniciado em 2015, com o objetivo de implantar unidades de referência em PRV, sistemas agroflorestais e produção de feno e silagem. Para a implantação dos PRVs, o projeto realizou um encontro regional em novembro de 2015 com a presença de aproximadamente cem famílias da região, interessadas na produção de leite de base agroecológica e mobilizadas pela equipe de ATER. A proposta foi apresentada para as famílias com a meta de implantação de 10 PRVs, sendo aberta uma inscrição voluntária para interessados.

Quarenta e duas famílias se inscreveram e foram organizadas em grupos de acordo com a proximidade ou respeitando a organização preexistente, quando era o caso. Estes grupos participaram de cursos, oficinas e intercâmbios durante aproximadamente dois anos. Pretendia-se que os próprios grupos indicassem as famílias que receberiam as unidades de referência. Após este processo, 15 famílias foram selecionadas pelos grupos, em conjunto com a equipe técnica, sendo que uma desistiu por questões familiares. Como haviam produtores com a estrutura parcialmente implantada, o orçamento pode ser readequado para atender 4 famílias além da meta inicial.

Das 14 famílias participantes decidiu-se, por questões de logística, realizar o estudo com 11 famílias. Esta amostra, que é significativa dentro das condições locais, se faz necessária para identificar especificidades presentes nas diferentes fases de produção.

Foi realizada a sistematização dos investimentos iniciais para implantação de cada uma das unidades de produção. Para isso, foram utilizados como base os projetos elaborados pela equipe técnica do CEAGRO, responsável pela implantação e aquisição de materiais.

#### **4.1 O CEAGRO e o Projeto Redes ECOFORTE**

O Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia – CEAGRO, foi constituído em 1997 como uma associação composta por famílias assentadas da reforma agrária. Inicialmente com foco na formação técnica de jovens e adultos, ao longo dos anos incorporou atividades de pesquisa e de capacitação tecnológica, assistência técnica para produção agroecológica e assessoria em gestão e cooperação junto à Agricultura Familiar e áreas de Reforma Agrária da região Centro Sul do Paraná e eventualmente em outras regiões do Brasil. A missão do CEAGRO é trabalhar pelo desenvolvimento econômico, social e cultural da agricultura familiar através da agroecologia e cooperação, tendo como transversais os temas de gênero e juventude. Seus principais objetivos:

- a) Apoiar e estimular as formas associativas e de cooperação dos assentados e pequenos agricultores;
- b) Promover a educação e capacitação dos assentados e pequenos agricultores em torno da cooperação no meio rural;
- c) Desenvolver experimentações e demonstrações de tecnologias alternativas e agroecológicas de produção agropecuária, construções rurais, energias alternativas e formas organizativas;
- d) Organizar e ministrar cursos de capacitação técnica para os agricultores desenvolverem melhor suas atividades produtivas na linha da Sustentabilidade;
- e) Promover e facilitar o acesso à escolarização a jovens do meio rural e agricultores em geral através de cursos supletivos para alfabetização, cursos de

ensino fundamental, pós-médio, de ensino médio e de graduação, em parceria com Instituições de Ensino;

f) Apoiar iniciativas relacionadas com a produção, realização e desenvolvimento da Reforma Agrária, desenvolver metodologia e prestar serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural em vista ao Desenvolvimento Sustentável do Meio Rural;

g) Elaborar e implementar projetos de desenvolvimento sustentável para entidades públicas, privadas, nacionais, e internacionais;

h) Estimular os agricultores familiares a acessarem as políticas públicas voltadas a estes.

O centro possui uma equipe técnica multidisciplinar, composta por profissionais graduados, mestres, doutorandos, especialistas e técnicos das áreas da agronomia, ciências ambientais, ciências econômicas, administração, direito, pedagogia e magistério. As principais atividades desenvolvidas estão direcionadas ao atendimento das demandas das famílias assentadas e pequenos agricultores, mulheres e juventude, focadas na pesquisa e difusão da agroecologia, capacitação formal e informal na área de cooperação, gestão e produção agroecológica desenvolvimento sustentável, economia solidária, prestação de serviços de assistência técnica e acompanhamento da gestão de empreendimentos sociais através de seu Departamento de Acompanhamento e Promoção em Empresas Sociais - DEPES<sup>8</sup>.

No ano de 2014, o CEAGRO se uniu a organizações parceiras e participantes da Rede de Agroecologia, como a Universidade Federal da Fronteira Sul e o Núcleo Luta Camponesa de Agroecologia, para elaborarem uma proposta de projeto para o Programa ECOFORTE, da Fundação Banco do Brasil. Este Programa foi criado em 2013 através da assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre a Fundação e outros parceiros, como o BNDES, e integra o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), um dos principais instrumentos da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), instituída pelo governo brasileiro em 2012 como um *“importante passo para a ampliação e efetivação de ações de promoção do desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas crescentes preocupações das organizações sociais do campo e da floresta, e da*

---

<sup>8</sup> Informações coletadas através da análise de documentos internos, como estatuto social, e disponíveis no site da entidade: [www.ceagro.org](http://www.ceagro.org)



*sociedade em geral, a respeito da necessidade de se produzir alimentos saudáveis conservando os recursos naturais.”<sup>9</sup>*

O Projeto foi aprovado e contratado no final de 2014, com execução iniciada em abril de 2015 e finalizado em março de 2017. A implantação das unidades de referência se iniciou com a realização de um diagnóstico, o marco zero do projeto. Foram acompanhadas 43 famílias inicialmente, selecionadas através de levantamento feito pelas equipes de Ater e pela participação no Encontro Regional de Produtores de Leite Agroecológico, primeira atividade relacionada ao tema promovida pelo projeto Ecoforte.

Além do diagnóstico, que mapeou as unidades produtivas com ênfase no manejo do rebanho de gado leiteiro, as visitas iniciais tinham como objetivo identificar o potencial e os principais gargalos para a transição agroecológica dos sistemas de produção.

Estes agricultores se organizaram em grupos, formados por proximidade geográfica e afinidade. Através dos grupos foram realizadas atividades coletivas, como as reuniões iniciais do projeto, discussões específicas sobre técnicas produtivas, além da construção coletiva dos critérios para recebimento das unidades de referência.

A assistência técnica ocorreu durante todo o período de execução. Os temas tratados nas visitas em cada unidade abordaram as etapas da implantação como o melhoramento e manejo das pastagens, saúde animal e alternativas agroecológicas para prevenção e controle de doenças e parasitas, manejo da água nos piquetes, planejamento da área de pastagem através do parcelamento, importância e método de promover o sombreamento, bem-estar animal e adequação sanitária das instalações.

Durante as visitas, na medida em que se identificavam as demandas e especificidades de cada unidade produtiva, eram levantados os insumos e equipamentos necessários para a implantação da UR. Paralelamente ao acompanhamento individualizado a cada família, se realizavam capacitações coletivas nos grupos através de reuniões, oficinas, intercâmbios e cursos com temas como introdução à agroecologia, homeopatia, hidráulica, dentre outros.

Com este trabalho foi possível identificar aquelas famílias que mais se destacavam na dedicação e compromisso com o manejo agroecológico, estando mais aptas à implantação das URs. Estas

---

<sup>9</sup> Brasil Agroecológico. Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.

definições foram resultado das discussões nos grupos, garantindo a participação dos envolvidos e comprometimento da comunidade.

Embora o projeto previsse a implantação de 10 unidades de referência, após o acompanhamento técnico e levantamento da demanda, 14 famílias foram selecionadas. A primeira etapa da implantação teve foco na melhoria das pastagens, com a aquisição de sementes e mudas, de acordo com cada realidade. Esta etapa ocorreu em dois momentos, principalmente, na preparação das pastagens de inverno e de verão. Foram adotadas três técnicas de melhoria: diversificação através de sementes via sal, a lanço e através de mudas.

A etapa seguinte foi a elaboração dos projetos de parcelamento das áreas de pastagens. Tomando como base estudos já realizados, sobretudo nas publicações do professor Luiz Carlos Pinheiro Machado e sua equipe da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, precursor desta tecnologia; as famílias foram instruídas a parcelarem suas áreas em pelo menos 60 partes. Os técnicos do projeto, acompanhados dos agricultores, mapearam as áreas com GPS e elaboraram os projetos para cada unidade. Após aprovação das famílias, deu-se início ao levantamento detalhado dos insumos e materiais necessários, como cercas, palanques, bebedouros, dentre outros.

As unidades de referência apresentavam estágios diferentes e, conseqüentemente, necessidades distintas de apoio para consolidação da UR. Basicamente eram dois grupos: unidades em estágio inicial de transição e unidades em transição onde já se realizavam algumas técnicas do PRV, como divisão da área parcialmente feita.

Após a aquisição dos insumos e materiais, as unidades foram implantadas, geralmente através de mutirões com acompanhamento técnico. As ações que mais demandaram tempo ficaram sob responsabilidade das famílias, como a construção das cercas e implantação da rede hidráulica para fornecimento de água em cada piquete. A equipe técnica realizava visitas periódicas para verificar o andamento da implantação, solucionar dúvidas e assessorar o manejo.

## **4.2 Categorização das unidades de produção:**

A partir da análise dos dados coletados no acompanhamento, as unidades de produção foram subdivididas em dois grupos. Foram analisados os projetos de PRV elaborados para cada família, determinando o nível de execução inicial. Também foi realizada uma pesquisa em documentos internos de controle das equipes de assistência técnica. Um destes documentos, que permitiu estabelecer bases

comparativas, é o diagnóstico “marco zero” do projeto ECOFORTE, aplicado entre final de 2015 e meados de 2016.

Dos documentos acessados foram extraídos dados qualitativos, como tipos de manejo empregados na atividade leiteira, uso de técnicas do Pastoreio Racional Voisin, conhecimento e familiaridade com o tema agroecologia, acesso à serviços de assistência técnica, dentre outros.

Decidiu-se pela divisão em dois grupos por dois fatores principais: (1) a diferença de tempo de adoção de técnicas do PRV entre as famílias, ainda que empregadas de forma isolada; e (2) diferentes níveis de necessidade de investimento entre elas, devido ao estágio de implantação.

Os grupos ficaram organizados da seguinte forma:

#### **GRUPO 01 – PRV em fase inicial de implantação.**

Foram classificadas seis famílias neste estágio. Todas elas já trabalhavam com a atividade leiteira, porém desconheciam ou não aplicavam técnicas do pastoreio racional Voisin. As características principais deste grupo são: a ausência de manejo das pastagens e planos forrageiros para períodos críticos; ausência de parcelamento da área; inexistência de sistema hidráulico para fornecimento de água nos piquetes.

#### **GRUPO 02 – PRV parcialmente implantado / em fase de adequação**

São cinco famílias classificadas neste grupo. Todas elas receberam assistência técnica em períodos anteriores, especialmente de 2011 a 2015, e participaram de cursos, oficinas e intercâmbios na temática agroecologia e produção de leite. Estas famílias já realizavam algumas técnicas da produção à base de pasto, como parcelamento da área (parcialmente), não utilização de produtos químicos no trato sanitários dos animais ou das pastagens, início da implantação de barreiras vegetais na divisa dos lotes para proteção contra contaminação externa.

### **4.3 Levantamento e coleta de dados**

Os dados utilizados neste estudo foram coletados através de pesquisa bibliográfica e documental, de aplicação de entrevista semiestruturada e visita *in loco*.

Para a pesquisa bibliográfica e documental foram utilizados trabalhos publicados na área, inclusive estudos realizados na região sobre a produção agroecológica do leite. Também foram acessados documentos internos da equipe de assistência técnica que atende as famílias da região, como formulários de visitas técnicas, diagnósticos, roteiros e projetos.

Para a entrevista semiestruturada foi utilizado o roteiro (Apêndice 01), contendo questões sobre aspectos do emprego de mão de obra familiar, dados da produção, dados econômicos e de financiamento, questões sobre as percepções e principais dificuldades encontradas na produção do leite. As entrevistas foram realizadas nos lotes das famílias, permitindo também a visita e observação da área de produção. As entrevistas foram realizadas no período de setembro e outubro de 2017. Buscou-se realizar a entrevista com todos os membros da família envolvidos na atividade leiteira, geralmente o homem e a mulher, quando estivessem presentes no lote no momento da abordagem.

## 5. CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO

### 5.1 Aspectos gerais

As unidades produtivas estudadas possuem área total agricultável média de 12 hectares. Para a produção leiteira são destinados em média 7,2 ha, incluindo a área eventualmente aplicada na produção de volumosos como cana-de-açúcar e capim elefante. As características edafoclimáticas dos lotes são semelhantes pela proximidade geográfica. Em dois lotes localizados no município de Goioxim há uma diferenciação nas condições de relevo, pois encontram-se em região de maior declividade.

Fatores importantes na produção de pastagens, a temperatura e a pluviosidade na região não chegam a ser limitantes. A temperatura é moderadamente quente, variando no verão entre 24 a 32° C e no inverno entre 14 a 20°C, com ocorrência de geadas. A média anual pluviométrica é 1.600 mm e, mesmo no período mais seco (junho a agosto) a precipitação média fica na faixa de 350 a 450 mm (IAPAR, 2017). Por esta razão, o uso de sistemas de irrigação em pastagens é pouco comum na região.

As Figuras 03 e 04 demonstram o comportamento das chuvas e da temperatura nos últimos trinta anos. Os dados provêm do município de Laranjeiras do Sul, estação de coleta referencial, para a região.

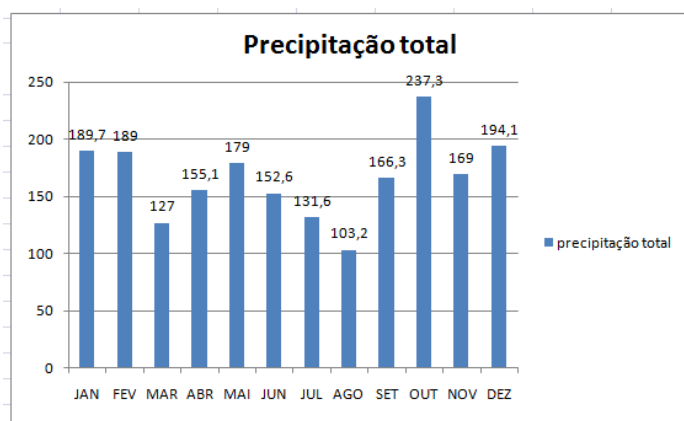


Figura 3 - Média de chuvas nos últimos 30 anos, para Laranjeiras do Sul  
Fonte: IPARDES, 2013

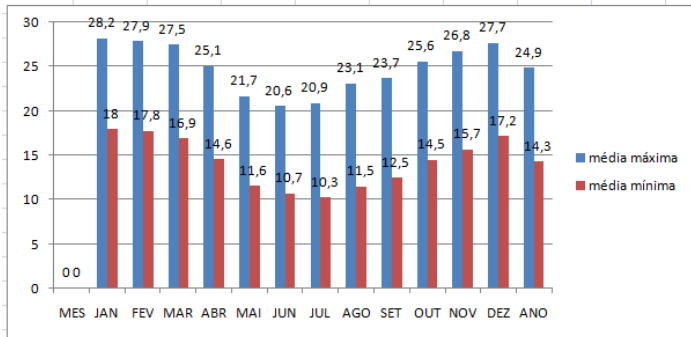


Figura 4 - Média das temperaturas nos últimos 30 anos, para Laranjeiras do Sul

Fonte: IPARDES, 2013

Embora estas condições climáticas sejam favoráveis para a produção de pastagens diversificadas de inverno, os períodos de transição entre as estações geralmente causam maior preocupação quanto à disponibilidade de alimentação para o gado. Isto ocorre porque as espécies de verão reduzem a produção vegetal, enquanto as pastagens de inverno ainda não estão plenamente formadas. Fato assemelhado ocorre na saída do inverno. Nestes casos, o planejamento da produção alimentar é essencial para superar o impacto da flutuação estacional, sobretudo na produção orgânica. Nos sistemas convencionais, a alternativa geralmente é a compra de ração e fornecimento de silagem, o que traz impacto relevante sobre os custos de produção.

Além disso, há situações climáticas atípicas que eventualmente podem comprometer a produção das pastagens. Uma delas é a ocorrência de geadas atípicas, subseqüentes ao “fim do inverno”, causando a morte de brotações. Outro problema é ocasionado por períodos de seca prolongados, como o ocorrido em 2017, com mais de 100 dias sem chuva, logo após a ocorrência de geadas severas. Estas situações, consideradas “raras”, merecem preocupação porque têm se reproduzido com maior frequência nas duas últimas décadas, possivelmente associando-se a alterações climáticas de caráter mais permanente.

Em análise dos registros de acompanhamento dos agricultores atendidos pela equipe de assistência técnica do CEAGRO, o manejo das pastagens, sobretudo no período de inverno, aparece como a segunda maior preocupação entre os agricultores em transição agroecológica, atrás apenas do crédito, assunto que será abordado mais adiante. Segundo este

levantamento, mais da metade dos produtores atendidos pelos projetos de ATER fazem o uso de complementação alimentar com silagem de milho, cana de açúcar ou ração comercial. Este é um dos desafios da transição, uma vez que na produção agroecológica de leite a alimentação é baseada no pasto, com capacidade de atender à necessidade nutricional do rebanho sem uso de suplementação, desde que manejado corretamente. A utilização de insumos externos para alimentação, além da desvantagem econômica, apresenta o limitante de incorporar ingredientes convencionais não permitidos na produção orgânica.

## 5.2 Dados de produção

O tamanho da área média destinada à produção leiteira é de 7,2 ha. Dentre o grupo de produtores em estágio inicial (seis famílias), a área média é de 6,3 ha.. Para aqueles já iniciados, a média sobe para 8,2 ha. As maiores áreas são encontradas justamente entre as famílias que estão em transição agroecológica há mais tempo, destacando-se duas áreas com 10ha e 14 ha. As menores áreas destinadas à produção leiteira são de 3 ha, encontradas em ambos os grupos de estudo.

O número de animais acompanha a mesma tendência das áreas. Entre os sistemas recém implantados, o número médio de animais é de 25 cabeças (máximo 30; mínimo 15) enquanto no segundo grupo é de 36 cabeças (máximo 80; mínimo 17). Um dado semelhante entre os grupos se refere à composição do rebanho, conforme demonstrado na tabela 01.

Tabela 1 - Composição do rebanho

	Rebanho Total (média)	Em lactação	%	Vacas Secas	%
Grupo 01	25	8	32,0%	4,5	18,0%
Grupo 02	36	12	33,3%	6,4	17,8%
TOTAL	30	10	30,0%	5,4	18,0%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Estes dados estão abaixo dos índices médios observados para o padrão de rebanhos nacionais, que são: 40 a 42% de animais em lactação e de 8 a 10% de vacas secas. As implicações desta realidade sugerem maiores dificuldades para acumulação de capital e decorrem da prática de criação de novilhas para renovação e incremento ao rebanho a partir das

bezerras nascidas na propriedade, da criação de bezerros machos para venda ou produção de carne para consumo da família e, em alguns casos, da criação de touros. Porém, se considerarmos apenas a proporção entre vacas lactantes x vacas secas, a relação média considerando ambos os grupos é de 65% x 35%. O recomendável para um rebanho estabilizado, nestas condições de recria, seria de uma proporção de 83% x 17% de vacas lactantes e secas, respectivamente (CAMPOS, et al, 2001). As razões para esta proporção menor de vacas lactantes podem estar relacionadas com fatores como a condição nutricional e sanidade dos animais, que interferem no período de lactação e na reprodução, assim como o método utilizado para inseminação das vacas e genética do rebanho. As implicações são o aumento dos custos de produção, menor produtividade do rebanho e dificuldades de manejo.

Em estudo realizado por Christoffoli et al (2015), dados de produção de leite de sistemas agroecológicos, em transição e convencionais, na mesma região deste estudo (entre janeiro de 2014 e fevereiro de 2015) apontam que o número médio de vacas em lactação encontradas entre produtores agroecológicos foi de sete animais, enquanto entre aqueles em transição era de oito animais e, dentre os convencionais, nove. Trata-se, portanto de situação típica que, embora não permita comparação direta entre os estudos, ilustra relação de coerência entre os dados, em termos absolutos.

Estes números demonstram a influência do manejo do rebanho na produção à base de pasto. Como a disponibilidade de alimentação é um fator de preocupação, e um número mais elevado de animais “não produtivos” aumenta a pressão sobre a demanda alimentar, principalmente nos períodos de escassez, medidas de precaução acabam determinando retração no tamanho do rebanho. Para enfrentar esta tendência de retração no tamanho dos rebanhos, seria importante verificar a contribuição dos custos de produção para sistemas que envolvem a criação própria de novilhas, relativamente à aquisição destes animais. Também seria interessante avaliar o impacto econômico de aspecto cultural determinante da produção de bezerros para produção de carne destinada ao consumo próprio. De qualquer modo, sabe-se que a elevação na proporção de animais em lactação poderia promover um incremento direto na renda, e que fatores econômicos relacionados ao tamanho da terra, bem como aspectos culturais e edafoclimáticos se revelam limitantes ao aumento do rebanho, no universo avaliado

Com relação ao tipo de alimentação fornecida aos animais, nenhuma das famílias pesquisadas fornece ração concentrada. Em todos os casos, a pastagem é a fonte nutricional principal. Como estratégia de compensação



alimentar para os períodos de menor produção das pastagens, são utilizados a silagem de milho, cana de açúcar e feno, produzidos pelas próprias famílias.



Figura 5 - Pastagem de verão em Goioxim.

Produtor utiliza apenas a pastagem na alimentação. São 21 animais em uma área de 9 ha.

Fonte: autor.

A silagem de milho é produzida por duas famílias (uma de cada grupo), e fornecida no período de inverno, representando no máximo 30% da alimentação para as vacas em lactação. A cana-de-açúcar é a opção mais utilizada pelos produtores, ocorrendo em seis unidades de produção (três de cada grupo). A produção de feno foi citada apenas por uma família do Grupo 01.

A adoção de estratégias de compensação alimentar está mais presente entre os agricultores do Grupo 2, com sistema de produção a base de pasto já iniciado. Dentre eles, apenas um produtor fornece somente pastagem durante todo o ano. Já entre os produtores do Grupo 1 são três nesta condição, ou seja, 50% do grupo avaliado.

Analisando os dados de produção de leite, a quantidade de litros produzidos por família é superior para os produtores do Grupo 02 em cerca de 62%. No entanto, a produtividade por vaca é ligeiramente menor, conforme demonstrado na Tabela 02.

Isto sugere que a maior produção do Grupo 02 está relacionada ao maior número de animais e não à produtividade por vaca. As famílias do

Grupo 01, mesmo adotando menos alternativas de compensação à pastagem, estão obtendo maior produtividade por animal.

Tabela 2 - Produção média diária e por vaca.

	Produção diária (L)	Litros/vaca/dia	Maior prod. média por vaca (L)	Menor prod. média por vaca (L)
Grupo 01	74	10	15	2,9
Grupo 02	120	9,1	12,9	6
TOTAL	95	9,6		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

A maioria dos estabelecimentos possui uma produtividade média por vaca no intervalo entre 6 e 12 litros/vaca/dia. Há um valor discrepante de 2,9 que ocorre em uma unidade familiar onde a ordenha é realizada apenas uma vez ao dia, com criação dos bezerros junto às vacas em parte do dia, o que pode explicar a baixa quantidade ordenhada.

A produtividade encontrada por Christoffoli et al (2015), foi de 8 litros/vaca/dia e 9 litros/vaca/dia nos sistemas agroecológicos e em transição, respectivamente. Embora não seja possível estabelecer uma comparação direta entre os estudos, possivelmente esta diferença se deve ao período de tempo transcorrido entre as pesquisas, havendo uma melhora das condições das pastagens e promovendo impacto positivo na produtividade.

### 5.3 A atividade leiteira no trabalho e renda e familiar

A produção de leite é uma atividade conduzida pelas famílias, com envolvimento do homem e da mulher na maioria dos casos estudados. Com a exceção de um produtor, que vive sozinho no lote, as mulheres compartilham o trabalho na atividade e, em dois casos, são as únicas responsáveis, sem o envolvimento do homem. Em um destes casos a atividade leiteira é conduzida pela mulher e pela filha e, no outro, pelas duas filhas do casal assentado.

Estes resultados revelam a importância do trabalho feminino e também a associação entre o papel da mulher e o avanço da agroecologia, em estabelecimentos de pequeno porte. Trata-se de envolvimento reconhecido, evidenciado pelo papel das mulheres camponesas tanto na

elaboração da Política Nacional de Agroecologia como em cursos de educação do campo relacionados ao PRONARA, entre outros.

Tabela 3 - Composição de mão de obra.

<b>Família</b>	<b>Nº pessoas</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idades</b>
G1 A	2	F e M	57, 54
G1 B	2	F e M	44, 48
G1 C	2	F e M	44, 50
G1 D	2	F	43, 16
G1 E	2	F e M	44, 49
G1 F	2	F	28,18
G2 G	3	F e M	34, 28, 41
G2 H	2	F e M	55 e 56
G2 I	1	M	51
G2 J	2	F e M	47, 35
G2 K	2	F e M	34, 39

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Segundo apontamentos feitos pela equipe técnica do CEAGRO, que trabalha com a temática de gênero transversalmente às suas ações de ATER, devido às condições culturais e históricas, as mulheres preservaram a relação de cuidado com o próximo e com a natureza. São as mulheres as responsáveis pela produção do autoconsumo das famílias, através dos cultivos de uma diversidade de alimentos, sem a utilização de venenos e insumos sintéticos, muitas vezes, conservando e multiplicando as sementes crioulas. Da mesma forma, são as mulheres as responsáveis

pela manutenção dos quintais produtivos e agroflorestais das unidades familiares, conservando, multiplicando e valorizando a presença das espécies arbóreas nestes locais. Ou seja, a preocupação das mulheres com o cuidado, com a saúde e com a diversidade, as torna sujeitos potenciais para o desenvolvimento e fortalecimento de práticas ecológicas, como os SAF's (Sistemas Agroflorestais) e PRV.

Por outro lado, a participação dos jovens na atividade leiteira foi encontrada em três ocasiões (27,3%). Em outras duas, há jovens residindo com as famílias, porém não desempenhando trabalho na atividade. Nas demais situações, 54,5%, apenas o casal reside no lote.

A idade média encontrada entre as pessoas que trabalham diretamente na atividade leiteira é de 42 anos, sendo a maior idade 57 anos e a menor 17. Uma questão importante que envolve especialmente as famílias assentadas como um todo é a sucessão geracional. A baixa permanência dos jovens no campo impacta no planejamento das atividades econômicas, sobretudo na atividade leiteira, por demandar trabalho diariamente.

A pesquisa de campo obteve dados da renda bruta familiar declarada, tanto da atividade leiteira quanto do lote como um todo. A síntese destes dados está exposta na Tabela 04.

Tabela 4 - Renda bruta anual declarada (R\$)

	Renda anual total	Renda ativ. Leite	Participação da ativ. leite
Grupo 01	30.533,33	24.800,00	81,22%
Grupo 02	42.000,00	35.600,00	84,76%
TOTAL	35.745,45	29.709,09	83,11%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Em apenas um caso, a atividade leiteira foi declarada como fonte secundária de renda. Neste caso a ordenha é realizada apenas uma vez ao dia, com produtividade de 2,9 litros/vaca/dia. Em todas as demais propriedades a pecuária leiteira é a principal fonte de renda. A participação da produção de leite é levemente maior no Grupo 02, conforme demonstrado na Tabela 03, enquanto a renda média é 43,5% superior comparada ao Grupo 01. Isto sugere que, no estágio atual, os tipos de diferenciação considerados não impactam sobre a renda bruta da atividade. Isto reforça afirmativas anteriores onde enfatizou-se que o PRV se faz especialmente vantajoso em termos de longo prazo, em seu impacto sobre os custos e a recuperação da vida do solo.

A renda superior apresentada pelo grupo de produtores que já adotam técnicas do PRV aponta o incremento na produtividade a partir do manejo das pastagens e de implantação de plano forrageiro para os períodos críticos. A presença de água nos piquetes, um dos princípios do PRV e que impacta positivamente no aumento da produtividade (MACHADO, 2010), também contribui para esta diferença. Percebe-se seu resultado no caso dos produtores do Grupo 01, que implantaram o sistema hidráulico recentemente.

Porém, se compararmos a renda anual da atividade leiteira com o número médio de animais em lactação em cada grupo, a proporção se inverte. Neste foco de análise, os produtores do Grupo 01 teriam uma renda média por animal lactante de R\$ 3.100,00, enquanto o Grupo 02 teria o valor de R\$ 2.966,67. No entanto, vale ressaltar que essa análise não pode ser conclusiva, pois o número de animais lactantes foi levantado a partir de uma coleta de dados em um momento específico, enquanto a renda se refere à produção de um ano todo.

Ainda assim, pode-se considerar que a menor renda média por animal lactante do Grupo 02 esteja relacionada com a menor produtividade por vaca, conforme discutido no item 5.2. Outra explicação pode estar relacionada com o padrão genético dos rebanhos, onde em grupos maiores podem se expressar mais animais de baixa produtividade.

#### **5.4 O financiamento na atividade leiteira**

Das onze famílias pesquisadas, oito delas já faziam uso de financiamentos em bancos para a atividade leiteira, sendo que quatro delas estavam ainda pagando as parcelas no momento da pesquisa. Destes oito financiamentos, apenas um não foi destinado à compra de animais, sendo voltado para formação de pastagens. Em outro caso, além da compra de animais, o financiamento foi utilizado para instalação de um sistema de irrigação das pastagens. Além disso, cinco famílias declararam ter acessado financiamentos para a lavoura. Apenas três famílias declararam não ter acessado financiamento algum, aportando sempre recursos próprios na produção de seus lotes.

A fonte de financiamento, em todos os casos, é o PRONAF, acessado via Banco do Brasil ou através de cooperativas de crédito como a CREHNOR – Cooperativa de Crédito Rural de Pequenos Agricultores e da Reforma Agrária do Centro Oeste do Paraná, que atende as famílias

assentadas da região. Apenas quatro famílias declaram o valor financiado, sendo em média R\$ 22.250,00.

Quando questionadas sobre a necessidade ou disposição de adquirir novos financiamentos, apenas duas famílias declararam a possibilidade de fazê-lo, embora ainda não tenham uma demanda definida. Vale ressaltar que ambas possuem financiamento ativo. Quanto às razões para não acessar novos financiamentos, a maioria alega não haver necessidade, enquanto uma delas justificou restrição cadastral como impedimento.

Portanto, depreende-se deste item que existe possibilidade de acesso a recursos para alavancar a produção. As formas e momentos de aplicação podem ser questionadas, associando-se a políticas dos bancos e à cultura dos agricultores. Talvez residam neste ponto algumas das limitações mais relevantes, conforme já comentado.

Conforme afirma Machado (2010), “*a base da pirâmide da produção é a sanidade e a alimentação. (...) no topo da pirâmide, o melhoramento genético é o fator de maximização, ao nível do animal, do aproveitamento da base alimentar.*” (p.37). Ou seja, os dados deste estudo demonstram que quase 65% dos agricultores pesquisados possuíam condições de alavancar recursos e o fizeram, contraindo dívidas para aquisição de animais, seja para ampliar ou melhorar a genética do rebanho, descuidando, portanto, de preparação da base alimentar. Em todos os casos, em que pese o acesso a recursos externos e o investimento na qualidade do rebanho, a produção de pastagens, base essencial da produção agroecológica, segue como um dos principais fatores limitantes, especialmente ameaçador nos períodos climáticos mais críticos.

A prioridade equivocada dos investimentos, estabelecida pelos agricultores na aquisição de animais, objetivando melhorar a produtividade ao descuido dos aspectos alimentares, pode ser reflexo de duas condições impostas à realidade da produção agroecológica na agricultura familiar: (1) a ausência de assistência técnica preparada para este sistema de produção e (2) a ausência de políticas de crédito voltadas para a produção agrícola fora dos pacotes convencionais do mercado.

Esta relação entre assistência técnica e definição das prioridades de investimento, entre outras decisões críticas para os sistemas produtivos, pode ser observada analisando os motivos para acesso ao crédito e a frequência de atendimento destas famílias por parte dos serviços de assistência técnica. A tabela 4 apresenta a comparação entre estes dois critérios para cada agricultor pesquisado, identificados por letras.

Tabela 5 – Relação entre acesso a financiamentos x Assistência Técnica

	<b>Financia mento Ativo</b>	<b>Financia mento anterior</b>	<b>Motivo</b>	<b>Ater</b>
G 01 - A	não	não	-	não
G 01 - B	sim	não	compra de animais	não
G 01 - C	sim	sim	compra de animais	não
G 01 - D	sim	sim	compra de animais	não
G 01 - E	sim	sim	formar pastagem	não
G 01 - F	não	sim	compra de animais	não
G 02 - G	não	não	-	sim
G 02 - H	não	não	-	sim
G 02 - I	não	sim	compra de animais	sim
G 02 - J	sim	sim	irrigação*	sim
G 02 - K	sim	sim	compra de animais	sim

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017

\*Para o agricultor G 02-J, a irrigação foi o motivo para o financiamento ativo; o financiamento anterior à pesquisa teve como objetivo a aquisição de animais

Como podemos observar, apenas os agricultores do Grupo 02 receberam serviços oficiais de assistência técnica. Estas famílias fazem parte de assentamentos que foram contemplados por convênio estabelecido entre CEAGRO e INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária durante o período de 2011 e 2015. A produção de leite à base de pasto era uma das ações contempladas pelo plano de trabalho das equipes de ATER, uma vez que eram orientadas pela estratégia de desenvolvimento regional estabelecida pelos movimentos e organizações sociais, onde a transição agroecológica, na pecuária leiteira, era uma das prioridades. Conforme consta nos registros da equipe técnica, estes agricultores participaram ao longo dos últimos anos de oficinas, palestras e intercâmbios. Esta também é a razão pela qual estes agricultores estavam com a implantação do sistema de PRV iniciada.

As famílias do Grupo 01 não receberam diretamente assistência técnica, embora participem de ações pontuais promovidas por organizações como o próprio CEAGRO, Núcleo Luta Camponesa da

Rede Ecovida, cooperativas e associações. No entanto, a assistência técnica para a produção leiteira à base de pasto ocorreu apenas na recente implantação dos sistemas de PRV.

Pelos dados apresentados, sugere-se que há uma relação de influência entre a ausência de assistência técnica e a decisão das famílias pela tomada de empréstimos para investimentos.

No entanto, mesmo entre as famílias que receberam ATER, o acompanhamento técnico não era constante. A proporção geralmente era de um técnico para cada 180 famílias, o que inviabilizava um acompanhamento mais presente. Aquelas famílias que demonstravam mais aptidão ou interesse pela produção agroecológica recebiam mais visitas, embora não representasse mais que uma ou duas por mês.

Também se percebe na tabela que não é suficiente a presença das equipes de ATER para decisões adequadas com relação à aplicação dos créditos acessados. A escassa aplicação de recursos na formação de pastagens não deve ser interpretada como ausência de necessidade neste sentido, e sim como equívoco de percepção dos agricultores quanto a sua importância. Associa-se, portanto, a ineficácia ou despreparo das equipes de ATER, para este caso específico.

A compreensão da técnica de produção à base de pasto envolve estabelecer novas relações referentes ao manejo do solo e da integração pasto-animal-homem, diferente do que propaga a agricultura convencional nas últimas décadas. Quando não atendidos pelas equipes de ATER, os agricultores recorrem aos técnicos de lojas agropecuárias ou cooperativas, que estimulam a venda de insumos, especialmente rações concentradas e agroquímicos para controle de doenças e parasitas.

Porém, embora a assistência técnica ou conhecimento da tecnologia pelos agricultores possa auxiliar na tomada de decisão sobre a aplicação de recursos próprios ou de financiamentos para investimento na produção, a disponibilidade destes recursos através de bancos oficiais ou cooperativas de crédito para a produção agroecológica é um fator limitante. Segundo Oliveira (2016), os agricultores do território desconhecem políticas específicas de financiamento, como o PRONAF Agroecologia. Dentre todos os agricultores familiares e assentados da região, não houve nenhum caso de acesso a essa modalidade de crédito, segundo levantamento junto à equipe técnica que atende as famílias. Até mesmo entre os técnicos há desconhecimento sobre o seu funcionamento.

O PRONAF investimento acaba sendo a única alternativa, quando os agricultores não recorrem a modalidades de empréstimo pessoal, a juros mais altos. Segundo levantamento feito junto à cooperativa de crédito CREHNOR, que atende a maioria das famílias



assentadas, as solicitações de financiamento são em grande maioria destinadas à compra de animais ou equipamentos, como ordenhadeiras.

No entanto, nem sempre os recursos são destinados aos fins apresentados na proposta de crédito. Pela facilidade em aprovar os projetos, estes itens são inseridos nas propostas, embora eventualmente o recurso posteriormente seja utilizado para aquisição de insumos ou mesmo para quitar dívidas.

Outro agravante para o mau uso de financiamentos como o PRONAF é a ausência de acompanhamento técnico especializado e constante nas propriedades, o que pode levar o agricultor a erros no momento de se comprometer com parcelamentos acima da capacidade de retorno da atividade ou com projetos sem viabilidade econômica para seu caso específico.

Como uma das formas de conscientização decorre da vivência e do acompanhamento de casos concretos, onde os agricultores percebiam circunstâncias assemelhadas às por eles vivenciadas em seus estabelecimentos, uma das estratégias adotadas pelo Movimento, para consolidação das unidades com PRV na região, foi a da implementação de Unidades de Referência. Este ponto é discutido a seguir.

## **5.5 A implantação das unidades de produção em sistema de PRV**

A equipe técnica responsável pelo projeto de implantação das unidades de produção de leite à base de pasto acompanhou as famílias durante o período de junho de 2015 a março de 2017. Durante o primeiro ano, as ações se concentraram em atividades de formação, prioritariamente coletivas. Foram realizadas reuniões com os grupos de produtores, organizados através dos grupos de agroecologia, envolvendo critérios de proximidade geográfica, nos locais onde não haviam os grupos. Também foi realizado um intercâmbio com a participação da maioria dos agricultores para uma visita a propriedades com PRVs em funcionamento no oeste de Santa Catarina.

Importante destacar que o projeto começou a ser executado com 42 agricultores inscritos. Em todos os casos foram realizadas visitas para elaboração de um diagnóstico inicial, o marco zero do projeto. Após pouco mais de um ano de acompanhamento técnico, foram definidos os 15 lotes que receberiam as unidades de referência. Os critérios de seleção

levaram em consideração o trabalho desenvolvido na produção pelos agricultores, na medida em que as capacitações, intercâmbios e discussões em grupo eram realizadas.

Esta metodologia foi utilizada buscando-se evitar a aplicação dos recursos em unidades onde não houvesse perspectiva de continuidade do manejo agroecológico após o final do projeto.

A partir de julho de 2016, com os locais definidos, a equipe passou a realizar visitas de planejamento junto às famílias, realizando discussões sobre as principais demandas para a implantação, as prioridades de intervenção e o desenho do projeto.

Os critérios para elaboração dos projetos foram estabelecidos em discussões com os agricultores, com base na metodologia de implantação do PRV elaborada por Machado (2010). Dentre os principais critérios, estavam:

- Parcelamento da área de pastagem em pelo menos 60 piquetes;
- Instalação de rede hidráulica para fornecimento de água em todos os piquetes;
- Previsão de sombreamento;
- Plano forrageiro;
- Diversificação das pastagens;
- Adequações das salas de ordenha, quando necessário;
- Implantação de ferramentas de registros e controles;
- Manejo sanitário;
- Implantação de barreiras

As únicas restrições para aplicação dos recursos para implantação dos PRVs eram referentes à compra de animais e de insumos proibidos para cultivos orgânicos. Os técnicos também orientavam as famílias a utilizar recursos existentes no próprio lote, como madeira para palanques, produção de mudas de árvores para sombreamento, trocas de sementes e mudas de espécies forrageiras com outros membros do grupo.

Após a elaboração dos projetos de PRV foram definidos os itens que poderiam ter apoio financeiro do projeto Ecoforte e quais deveriam ser disponibilizados pelas famílias. A mão de obra para implantação foi dos próprios agricultores, com a supervisão parcial de técnicos.

De modo geral, os itens apoiados foram aqueles destinados à instalação da rede de hidráulica e parcelamento da área e, em alguns casos, compra de equipamentos para sala de ordenha e bombeamento de água.

A Tabela 05 apresenta os valores aportados às famílias do Grupo 01, organizados por tipo de investimento.

Tabela 6 - Investimentos para implantação - Grupo 01

<b>Família</b>	<b>Hidráulica</b>	<b>Cercas</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Tipo</b>	<b>Total R\$</b>
<b>G1 A</b>	3.239,00	2.680,92			<b>5.919,92</b>
<b>G1 B</b>	2.946,94	1.988,64			<b>4.935,58</b>
<b>G1 C</b>	2.658,94	1.491,12			<b>4.150,06</b>
<b>G1 D</b>	1.562,68		2.060,00	Moto-bomba	<b>3.622,68</b>
<b>G1 E</b>	2.501,14	1.007,64	4.550,00	Ordenhadeira e bomba d'água	<b>8.058,78</b>
<b>G1 F</b>	3.489,80	4.188,96	2.060,00	motobomba	<b>9.738,76</b>
<b>total</b>	<b>16.398,50</b>	<b>11.357,28</b>	<b>8.670,00</b>		<b>36.425,78</b>

Fonte: Autor

Neste grupo, como todas as famílias não partiram do mesmo ponto de implantação, ou seja, haviam atividades em andamento, a diferença nos valores se justifica por questões como aproveitamento de materiais pré-existentes, como cercas e tubulações, necessidade de aquisição de caixas d'água (incluídas nos custos de hidráulica), tamanho e formato da área, distância dos pontos de captação de água ou rede elétrica.

O custo médio para a hidráulica foi de R\$ 2.733,08. Para instalação das cercas, este custo foi de R\$ 1.892,88. Os equipamentos foram solicitados apenas por três famílias, ficando o valor médio na faixa dos R\$ 2.890,00. O investimento médio necessário para instalação dos PRVs para o Grupo 01 foi de 6.070,96.

Para o Grupo 02, a metodologia para construção dos projetos de PRV foi a mesma adotada para o Grupo 01. Foram observadas as instalações pré-existentes e projetados os itens necessários para conclusão

dos PRVs. Os valores organizados por tipo de investimento estão demonstrados na Tabela 06.

Tabela 7 - Investimentos para implantação - Grupo 02

	Hidráulica	Cercas	Equipamentos	Equipamento	Total r\$
<b>G2 G</b>	2.689,32	1.857,60	350,00	bomba d'água	<b>4.896,92</b>
<b>G2 H</b>			5.950,00	Resfriador	<b>5.950,00</b>
<b>G2 I</b>	2.400,08	882,00	350,00	bomba d'água	<b>3.632,08</b>
<b>G2 J</b>	2.918,40	1.058,40			<b>3.976,80</b>
<b>G2 K</b>	3.498,24	4.379,04	350,00	bomba d'água	<b>8.227,28</b>
<b>total</b>	<b>11.506,04</b>	<b>8.177,04</b>	<b>7.000,00</b>		<b>26.683,08</b>

Fonte: Autor

Neste grupo, os gastos com hidráulica praticamente se equiparam ao Grupo 01. Isso ocorre por ser considerado pelos agricultores um ponto crítico pelo custo de implantação, mão de obra e manutenção. Em alguns casos, a rede de hidráulica foi implantada em 100% da área. O valor médio deste item foi de R\$ 2.301,21.

Por outro lado, as cercas já se encontravam em sua maioria instaladas, sendo necessário apenas a reposição de materiais desgastados pelo tempo ou finalização do parcelamento. Em apenas uma unidade produtiva foi necessária a reconstrução completa das cercas (G2 K). Para este item, o valor médio de investimento foi de R\$ 1.635,41.

Com relação aos equipamentos que foram solicitados por quatro agricultores, percebe-se um custo médio de R\$ 1.400,00. A aquisição de um resfriador foi possível devido às demais instalações estarem concluídas.

O valor de investimento médio para o Grupo 02 ficou em R\$ 5.336,62.

Tabela 8 - Valores médios de investimento

	<b>Hidráulica</b>	<b>Cercas</b>	<b>Equipamentos*</b>	<b>Total r\$</b>
<b>G 01</b>	R\$ 2.733,08	R\$ 1.892,88	R\$ 2.890,00	<b>R\$ 6.070,96</b>
<b>G 02</b>	R\$ 2.301,21	R\$ 1.635,41	R\$ 1.400,00	<b>R\$ 5.336,62</b>
<b>total</b>	<b>R\$ 2.536,78</b>	<b>R\$ 1.775,85</b>	<b>R\$ 1.958,75</b>	<b>R\$ 5.737,17</b>

Fonte: Autor

\*valores médios considerando 8 agricultores

Para melhor compreensão destes números, são necessárias algumas observações. Não foram considerados os custos e/ou investimentos aportados pelas famílias. Isso se deve ao fato de que neste estudo o objetivo principal é analisar as demandas de recursos e investimentos que impactam o orçamento familiar. Em todos os casos estudados, os investimentos realizados pelas famílias já estavam presentes nos lotes, foram reaproveitados ou readequados. Caso houvesse aquisições realizadas com outras fontes de recursos, deveriam constar neste levantamento. Insumos como medicamentos homeopáticos, materiais para limpeza de salas de ordenhas, vacinas, dentre outros, não foram considerados neste levantamento. Esta é uma das limitações do presente estudo, que restringe suas possibilidades de extrapolação. Entretanto, cabe destacar que o foco principal se refere à priorização dos investimentos realizados com recursos externos, para implantação do PRV, reconhecendo-se aqui a importância das atividades de ATER e suas deficiências, no caso avaliado.

Também é importante relatar que durante o trabalho de assistência técnica foram distribuídas sementes para melhoria das pastagens, totalizando aproximadamente R\$ 8.000,00. Não há registro das quantidades exatas distribuídas por família. Sabe-se ainda que outras unidades produtivas para além deste estudo também foram beneficiadas. Por estes motivos este valor também foi desconsiderado.

Por fim, resta lembrar que na previsão inicial do projeto Ecoforte haveria um investimento de aproximadamente R\$ 8.000,00 por unidade de referência em PRV. Porém, como a demanda por família foi determinada a partir do estudo e planejamento de cada realidade, com a participação dos agricultores, o valor necessário foi menor, permitindo o atendimento de um número maior de unidades.

Se compararmos os dados deste levantamento de investimentos com a informação sobre os financiamentos para aquisição de animais, veremos que os recursos se destinaram mais para a qualificação genética do rebanho do que para atendimento de suas necessidades alimentares. O valor médio de financiamento declarado pelos agricultores foi de R\$ 22.250,00, enquanto o investimento necessário para implantação do PRV, considerando o Grupo 01 e apenas os recursos externos, ficaram em R\$ 6.070,96.

Evidentemente é preciso considerar outros fatores, além da necessidade de assistência técnica e linhas de financiamento que contemplem os itens de implantação. Para a realidade econômica da agricultura familiar, especialmente das famílias assentadas, seis mil reais é um valor consideravelmente alto. Se o agricultor não está satisfeito com seus animais, considerando-os pouco produtivos ou em quantidade insuficiente, dificilmente terá disposição em comprometer seu orçamento com a atividade, por não visualizar um retorno capaz de impedi-lo de se endividar.

## **5.6 Percepção das famílias sobre a atividade leiteira**

No levantamento realizado através de entrevista semiestruturada foram ressaltadas algumas questões sobre a percepção das famílias quanto à produção do leite à base de pasto, como a motivação para iniciar a atividade, bem como sobre suas principais dificuldades e perspectivas.

Sobre a motivação para implantar o PRV, as respostas não apresentaram padrão de diferenciação entre os grupos. A Figura 06 ilustra a frequência de respostas. Todas as questões eram abertas, sem opções pré-definidas.

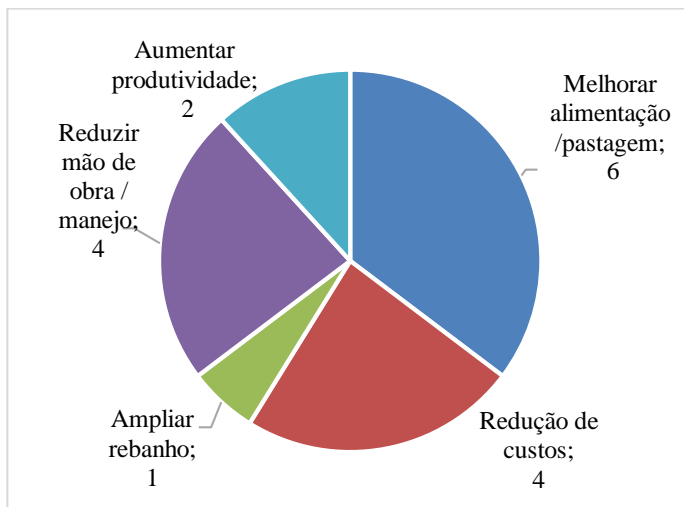


Figura 6 - Motivação das famílias para implantação do PRV

Fonte: Autor, 2017

A resposta mais frequente diz respeito à preocupação com melhoria da alimentação dos animais, seguida por redução dos custos, redução da mão de obra e aumento da produtividade. Em levantamentos anteriores, a equipe de assistência técnica observou que, tanto entre agricultores agroecologistas como entre aqueles em transição, independentemente do tipo de cultura produzida, as repostas mais frequentes se referiam ao compromisso com produção de alimentos saudáveis e redução de impactos causados pelo uso de agrotóxicos. Neste levantamento com produtores de leite, estas questões não surgiram. Talvez isso se deva ao fato de ser a principal atividade econômica destas famílias, quando não a única, e a prioridade, nestes casos, ser com o sustento familiar. Também pode se relacionar ao fato, comum entre os agricultores, de dissociar os agrotóxicos dos produtos químicos utilizados na produção animal.

São elementos que podem ser estudados com mais profundidade e servir de referência para a abordagem das ações de assistência técnica.

Quando questionadas sobre as principais dificuldades encontradas para a implantação, apenas duas famílias não citaram a questão financeira. Uma apresentou como maior dificuldade o manejo das pastagens e a outra a disponibilidade de água e sombra nos piquetes. Da mesma forma, as famílias do Grupo 02 apresentaram a questão financeira

como razão para não terem concluído a implantação de seus PRVs antes de serem beneficiárias do projeto Ecoforte.

Sobre a disposição em fazer novos investimentos na atividade, com recursos próprios ou através de financiamentos, apenas uma família declarou não ver necessidade. Outras seis famílias declararam disposição de investir em melhoria das pastagens e ampliar o parcelamento da área. Três famílias disseram que pensam em investir em compra de animais e uma em correção de solo. A alimentação aparece novamente como elemento de preocupação de um maior número de famílias, contrariando a percepção das mesmas, quando na fase de implantação dos projetos.

A última questão solicitava que as famílias apresentassem sugestões para agricultores que decidissem iniciar a produção de leite à base de pasto. Todas as famílias sugeriram que a atividade produtiva se inicie pela formação de pastagens. Três delas acrescentaram a sombra e água como elementos prioritários. Recuperação do solo (2), buscar assistência técnica (1) e cuidados com a sanidade dos animais (1) também apareceram entre as sugestões. Três famílias sugeriram ainda que a compra de animais seja o último passo da implantação.

Conclui-se, desta forma, que há discrepância de percepções entre os grupos, após períodos de vivência conduzindo atividades em PRV. Notadamente, agricultores experimentados atribuem maior relevância ao item da alimentação, fator subconsiderado pelos iniciantes na atividade.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de leite à base de pasto, adotando técnicas de base agroecológica, se apresenta como uma das principais estratégias de desenvolvimento para agricultores familiares de pequeno porte e, por conseguinte, para territórios rurais onde estes predominam. A agricultura familiar possui na produção de leite uma de suas principais fontes de renda, mesmo em períodos de baixa dos preços e interferências climáticas que prejudicam a produtividade. É a única atividade que garante uma entrada de renda mensal, em que o comprador vai até a propriedade buscar o produto. Mesmo que, analisando todos os custos de produção, a pecuária leiteira eventualmente não se mostre de rentabilidade atrativa, a garantia de uma entrada segura todo mês para o pagamento das contas básicas de sustento da família, ou mesmo para o custeio de outras produções agrícolas, mantém o produtor nesta atividade.

Apesar disso, a produção convencional não permite uma evolução econômica na agricultura familiar, sobretudo pelos altos custos de produção, especialmente com alimentação, incapacidade de interferência no preço de venda determinado pelo mercado, e a baixa escala de produção.

A produção à base de pasto apresenta alternativas a estes problemas. As vantagens se concentram especialmente na redução dos custos, em que pese o potencial de mercado do leite orgânico. Isto se deve ao fato de que o mercado de leite orgânico ainda não está estruturado na região de estudo, forçando mesmo os agricultores já com certificação de conformidade orgânica a venderem o leite como convencional.

A principal diferença entre os sistemas está na alimentação. Em sistemas de PRV, a fonte nutricional para os animais vem das pastagens, desde que manejadas corretamente. A região estudada possui condições climáticas favoráveis para o manejo das pastagens, mesmo no período de inverno.

No entanto, a necessidade de instalações como rede hidráulica e parcelamento das áreas com a construção de cercas para a implantação do PRV geralmente impõe obstáculos para sua disseminação entre os agricultores familiares produtores de leite. A ausência de recursos é apontada pela grande maioria dos produtores como a razão para a não entrada no processo de transição produtiva. A ausência de linhas de crédito específicas para a produção agroecológica, ou que ao menos possibilitem o financiamento dos itens necessários ao PRV, como cercas

e tubulações, impedem que os agricultores recorram a esta modalidade de acesso ao crédito.

O caminho geralmente mais fácil é o financiamento para compra de animais. Porém, quando o sistema produtivo não está preparado para a carga animal adquirida, os problemas financeiros podem se tornar ainda maiores, com a necessidade de compra de rações concentradas ou volumosas ou ainda a perda de animais por falta de alimento. Além do aumento nos custos de produção e na mão de obra, a dificuldade em se encontrar opções para a produção orgânica torna-se um agravante.

Pelos dados obtidos neste estudo, o custo de implantação de sistemas completos de PRV são significativamente inferiores se comparados ao montante geralmente financiado para a compra de animais. Evidentemente, se não há linhas disponíveis de crédito para a atender a demanda de implantação, a atividade pode se inviabilizar independentemente da aquisição de animais. Do mesmo modo, sem os animais não haverá PRV.

Os resultados obtidos sugerem a importância e a necessidade de serviços de assistência técnica dedicados à elaboração, junto aos agricultores, de estratégias de superação dos desafios iniciais de produção, especialmente a produção de forragens suficientes para atendimento das necessidades dos animais o ano todo. Trabalhar o manejo dos animais, das pastagens, da água, da sombra, são mecanismos que contribuem para o enfrentamento do principal gargalo identificado pelos agricultores: a dependência de recursos financeiros externos.

Por outro lado, são necessárias linhas de crédito que atendam a demanda da produção de base agroecológica. É bem verdade que as linhas existentes de créditos oficiais já permitem, em seus regulamentos, a aquisição de itens previstos nos projetos de implantação de PRV. A resistência possivelmente está nos órgãos oficiais que operam estas linhas, nas equipes técnicas que desconhecem este modelo de produção e na burocracia institucional, mais favorável aos pacotes do agronegócio.

Conclui-se que a falta de preparo dos técnicos para orientação de investimentos prévios, preparatórios à área onde será implantado o PRV, compromete a viabilidade dos investimentos em animais e infraestrutura. De outro lado, a disponibilidade de créditos para tais investimentos, sem exigência de condições prévias, capazes de assegurar a eficácia de tais investimentos, tende a comprometer a atividade, criando exemplos concretos de casos de fracasso.

A criação de linhas de crédito em ao menos duas etapas, sendo a primeira visando a recuperação de solos e formação de pastagens (incluindo aí o parcelamento da área para desenvolvimento do manejo sob

os princípios agroecológicos) e uma segunda etapa para incremento de animais e melhoramento genético, com previsão de assessoria técnica, poderia proporcionar uma ampliação do número de produtores a partir do acesso e uso adequado dos recursos.

Recomenda-se, com base nas informações coletadas, reforço aos esforços aplicados à conscientização das famílias, quanto à necessidade de investimentos na recuperação da vida do solo, na qualidade das águas e no acesso a mercados de produtos orgânicos.

Recomenda-se, também, novos estudos aplicados a aspectos não considerados nesta avaliação, ampliando o número de tipos de família e realizando acompanhamento orçamentário e contábil das atividades familiares, em ciclo bianual ou trienal.



## REFERÊNCIAS

BORSATTO, Ricardo Serra; CARMO, Maristela Simões do. A construção do discurso agroecológico no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s.l.], v. 51, n. 4, p.645-660, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-20032013000400002>.

BUSSONS, N. L. . Concepções de agricultura familiar: que ações norteiam o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) ?. In: IV Jornada Internacional de Políticas Públicas, 2009, São Luís. IV Jornada Internacional de Políticas Públicas, 2009.

BRASÍLIA. MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. . **Cooperativismo nos territórios da cidadania**. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/cooperativismo-associativismo/cooperativismo-territorios-cidadania>>. Acesso em: 15 set. 2016.

BRUNO, Regina. Agronegócio e novos modos de Conflituosidade. In: FERNANDES, Bernardo Mançano (Org.). **Campesinato e Agronegócio na América Latina: a questão agrária atual**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 83-105.

CAMPOS, A.T. de; FERREIRA, A. de M.; PIRES, M. de F.A. **Composição do rebanho e sua influência na produção de leite** . Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 63). 20p.

CONDETEC. Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu – Paraná: Diagnóstico Socioeconômico. Curitiba: CONDETEC, 2004. 77p.

COSTA, Francisco de Assis. Chayanov e a especificidade camponesa. In: CARVALHO, Horacio Martins de (Org.). **Chayanov e o Campesinato**. São Paulo: Expressão Popular, 2014. Cap. 4. p. 189-215.

CHRISTOFFOLI, Pedro Ivan. **Levantamento e análise dos custos da atividade leiteira em unidades de produção convencional e em fase de transição Agroecológica em municípios da Cantuquiriguaçu, PR.** Cadernos de Agroecologia, [S.l.], v. 10, n. 3, maio 2016.

CHRISTOFFOLI, Pedro Ivan; Silva, A. C.,Oliveira , A. M.; Leandrini, J. A. **Caracterização dos sistemas de produção leiteira nos sistemas agroecológico, transição e convencional em municípios da Cantuquiriguaçu,PR.** Memórias Del V Congreso Latinoamericano de Agroecología. La Plata, 2015

DELGADO, Guilherme Costa. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: Mudanças cíclicas em meio século (1965-2012).** Porto Alegre: Editora Ufrgs, 2012. 144 p.

FERRARI, L.F.; MELLO, M.A.; TESTA, V.M.; SILVESTRO, M.L., Agricultores familiares, exclusão e desafios para inserção econômica na produção de leite em Santa Catarina. Informações Econômicas, São Paulo/SP, 2005.

FERRARO, Alceu. Epistemologia. 31 de março de 2016. Notas de Aula

GUEDES, F. V. N. L. ; SAMSONAS, H. P. . **CAMPESINATO E PRODUÇÃO DE LEITE EM PRV.** In: Congresso Nacional de Residência Agrária, 2015, Brasília-DF. Anais Congresso Nacional de Residência Agrária, 2015.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla; MOLINA, Manuel González de. **Sobre a evolução do conceito de campesinato.** 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 96 p.

IAPAR. Cartas climáticas do Paraná, acessada e disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=597> acessado em 14 de agosto de 2017.

IPARDES. Cadernos Estatísticos. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES, 2013.

MACHADO, L.C.P. Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. 2.ed.- São Paulo: Expressão Popular, 2010. 376p.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. **A Dialética da Agroecologia**: Contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014. 360 p.

MARX, K. O Capital. Livro 1: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MATTEI, Lauro. **PRONAF 10 ANOS: Mapa da Produção Acadêmica**. Brasília: MDA, 2006.

MATTEI, Lauro. **Considerações acerca de teses recentes sobre o mundo rural brasileiro**. Revista de Economia e Sociologia Rural. Vol. 52. Brasília, 2014.

OLIVEIRA, Margarete de. **Limites e potencialidades da transição agroecológica da produção leiteira no Território da Cantuquiriguaçu (PR)**. 2016. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2016.

PALERM, A. “Antropólogos y campesinos: los límites del capitalismo”, Antropología y Marxismo. México: Nueva Imagem. 1980.

PLOEG, Jan Douwe van der. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, Sérgio (Org.). A diversidade da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS, 2006. p. 13-54.

SANTOS, Selma de Fátima. A questão agrária no Brasil: da modernização conservadora ao agronegócio. In: NOVAES, Henrique; MAZIN, Ângelo Diogo; SANTOS, Lais (Org.). **Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia**. 2. ed. São Paulo: Outras Expressões, 2016. p. 41-63.

SEVILLA GUZMÁN, E.; MOLINA M.G. Sobre a evolução do conceito de campesinato. – 2 ed. – São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SILVA, Eduardo; COSTA, Luis Carlos. **Caracterização das famílias envolvidas na transição agroecológica do leite no Território da Cantuquiriguaçu**. 2014. 20 f. Monografia (Especialização) - Curso de

Especialização em Produção de Leite Agroecológico, Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2014.

SCHUH, V.R.; SEHMEN, S.; Pastoreio Racional Voisin versus Sistema Tradicional de Produção de Leite: uma Análise Comparativa dos Indicadores Zootécnicos e Econômicos; Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2012.



## APÊNDICES

### ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA: FAMÍLIAS

#### 1. IDENTIFICAÇÃO:

Nomes: \_\_\_\_\_

Assentamento: \_\_\_\_\_

Comunidade: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

#### 2. DADOS DA FAMÍLIA

a) Número de membros:

Mulheres (idades): \_\_\_\_\_

Homens(idades): \_\_\_\_\_

b)Trabalham no lote:

\_\_\_\_\_

c) Trabalham na atividade leite:

\_\_\_\_\_

d) Principal atividade econômica:

\_\_\_\_\_

e) Renda familiar (anual): \_\_\_\_\_

f) Renda atividade leite: \_\_\_\_\_

### 3. DADOS DE PRODUÇÃO

- a) Área total do lote: \_\_\_\_\_ ha
- b) Área de pastagens: \_\_\_\_\_ ha
- c) Quantidade de animais no rebanho: \_\_\_\_\_
- d) Quantidade de vacas em lactação: \_\_\_\_\_
- e) Quantidade de vacas secas: \_\_\_\_\_
- f) Produção diária: \_\_\_\_\_ litros/dia
- g) Preço recebido pelo litro de leite: R\$ \_\_\_\_\_

### 4. FINANCIAMENTOS

- a) Possui financiamento ativo: (    ) não                      (    ) sim.  
Tipo/Financiador: \_\_\_\_\_
- b) Valor: R\$ \_\_\_\_\_
- c) Destino do financiamento: (    ) leite      (    ) outro
- d) Se o financiamento foi atividade leiteira, qual o uso:
- e) Já acessou algum tipo de crédito antes? Qual? Para que?
- f) Pretende acessar novos créditos? Se não, porque?

## 5. IMPLANTAÇÃO DO PRV

- a) Por que você decidiu implantar o PRV?
- b) Como você iniciou a implantação? Teve algum auxílio técnico ou financeiro? Quanto?
- c) Na sua opinião, quais as principais dificuldades para a implantação?
- d) A questão financeira teve influência na condução do PRV? Como?
- e) Você aplicaria recursos próprios ou de financiamento para investir na produção de leite?

(se sim) Qual seria a prioridade no uso dos recursos?

(se não) Por que?

***(SOMENTE PARA GRUPO 01)***

- f) Quais as principais razões por não ter implantado antes?
- g) Você acredita que implantaria caso não fosse beneficiário do projeto?

***(SOMENTE PARA GRUPO 02)***

h) Quais as principais razões por ter interrompido/não concluído?

***(PARA TODOS/AS)***

i) Sugestões para agricultores que queiram entrar na atividade: