

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA  
PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM  
DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

**ELENICE PARIZOTTO STREMEL**

**PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS PELA COOPERATIVA GRAN LAGO EM  
VERA CRUZ DO OESTE-PR: UM ESTUDO DE CASO**

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR**

**2016**

ELENICE PARIZOTTO STREMEL

**PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS PELA COOPERATIVA GRAN LAGO EM  
VERA CRUZ DO OESTE-PR: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação de mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável do Centro de Ciências Agrárias da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Linha de Pesquisa: Inovações Sócio-tecnológicas e Ação Extensionista

Prof. Dr<sup>a</sup>. Adriana Maria de Grandi – Orientador  
Prof. Dr. Dile Pontarolo Stremel – Coorientador

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR**

**2016**

**ELENICE PARIZOTTO STREMEL**

**PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS PELA COOPERATIVA GRAN LAGO EM  
VERA CRUZ DO OESTE-PR: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação, apresentada à Universidade Estadual do Oeste do Paraná como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação, *stricto sensu*, em Desenvolvimento Rural Sustentável, Área de Concentração “Desenvolvimento Rural Sustentável”, para obtenção do título de “Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável”, aprovado pela seguinte Banca Examinadora:

Marechal Cândido Rondon, PR, 11 de Fevereiro de 2016

---

Prof. Dr.<sup>a</sup> Adriana Maria de Grandi - Orientadora  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

---

Prof. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva - Membro  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

---

Prof. Dr. Luis Fernando Souza Gomes - Membro  
Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina

Dedico a Deus que favorece o ser humano criando oportunidades, as quais auxiliam na resolução de um problema para alguém, em algum lugar ou para nós mesmos, nos tornando bem sucedidos na missão que cumprimos.

## **AGRADECIMENTOS**

A Lei do Reconhecimento é como uma colheita que acontece em nossa vida pela Gratidão. Assim agradeço:

Primeiramente a Deus pela vida.

Agradeço a minha Orientadora, Professora Dra. Adriana Maria de Grandi e a Clarinha (pelo seu bom comportamento durante as orientações), por que os orientadores nos conduzem aos caminhos de sabedoria.

Ao meu coorientador, Professor Dr. Dile Pontarolo Stremel, pelo auxílio prestado, às correções feitas no meu trabalho e paciência em relação aos meus “acertos”.

Ao professor Dr. Luis Fernando Souza Gomes e sua Família pelo companheirismo, sugestões, imparcialidade e amizade.

Ao professor Nardel Luiz Soares da Silva pelas dicas e instruções, assim como o meu agradecimento a todos os professores e servidores do mestrado.

Aos pais e irmãos principalmente à Professora Janice Parizotto, que não mediu esforços para me atender, que a graça de Deus esteja com todos.

Á Guiomar Maria das Neves, Presidente da Cooperativa Gran Lago, que favoreceu a pesquisa e produção deste trabalho, permitindo e auxiliando na coleta de dados.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa conceitual do Surgimento da Gran Lago, Vera Cruz do Oeste- PR, 2015 .....	20
Figura 2 - Municípios Paranaenses da Bacia do Paraná 3 .....	27
Figura 3 - Nível de Instrução dos Cooperados da Gran Lago .....	37
Figura 4 - Grau de Adequação à Legislação de BPA dos Cooperados.....	38
Figura 5 - Grau de Acompanhamento Técnico dos Cooperados .....	39
Figura 6 - Origem e Qualidade de Sementes e Mudas para Propagação .....	40
Figura 7 - Planejamento da Adubação e Uso do Solo.....	42
Figura 8 - Manejo e proteção da Cultura .....	43
Figura 9 - Procedimentos quanto ao Beneficiamento Primário .....	43
Figura 10 - Processo de Secagem e Emissão de Relatórios .....	44
Figura 11 - Treinamento de Pessoal .....	45
Figura 12 - Nível Técnico dos Cooperados .....	47
Figura 13 - Propriedades que Apresentam Documentação de Cultivo.....	48
Figura 14 - Propriedades que Apresentam Documentação de Cultivo.....	49
Figura 15 - Receita esperada pelos Cooperados através do Cultivo de PM .....	50
Figura 16 - Interação e Expectativas em Relação as Ações do CAB.....	51
Figura 17 - Diagrama Mostrando o Desempenho dos Produtores .....	53

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados observados do Produtor Estudo de Caso (PEC) sobre a qualidade de produção de PM.....	29
Tabela 2 - Desempenho do produtor estudo de caso .....	29
Tabela 3 - Fatores (Questões Abordadas) para os Produtores Ativos .....	52

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultados do levantamento do desempenho do programa PM-CAB e Gran Lago .....	21
Quadro 2 - Resultados do levantamento de limitações do programa PM-CAB e propostas de ações corretivas.....	22



## LISTA DE SIGLAS

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAB – Cultivando Água Boa

CRESOL – Sistemas de Cooperativa de Crédito Rural Solidário

BIOLABORE – Cooperativa de Assistência Técnica do Paraná

BP3 – Bacia do Paraná 3

BPA – Boas Práticas Agrícolas

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia do Paraná

EMATER – Instituto Paranaense de Assistência Técnica de Extensão Rural

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IAF – Instituto Agroflorestral Bernardo Hakvoort

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organizações Não Governamentais

PM – Plantas Medicinais

PEC – Produtor Estudo de Caso

RURECO – Fundação para o Desenvolvimento Rural e Econômico da Região Centro Oeste

SPSS - Statistical Package for the Social Science

SUSTENTEC – Produtores Associados para Desenvolvimento de Tecnologias Sustentáveis

## RESUMO

STREMEL; Elenice Parizotto, M.Sc. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. UNIOESTE. Fevereiro – 2016. **Produção de plantas medicinais pela cooperativa Gran Lago em Vera Cruz do Oeste-PR: Um estudo de caso.** Orientador: Prof. Dr.<sup>a</sup> Adriana Maria de Grandi; Coorientador: Prof. Dr. Dile Pontarolo Stremel.

Esta dissertação apresenta um estudo de caso da cooperativa Gran Lago, de produtores familiares de plantas medicinais, situada em Vera Cruz do Oeste, PR e a importância do programa de plantas medicinais da ITAIPU Binacional para os cooperados. Formulários foram elaborados a partir do manual de boas práticas agrícolas (BPA) elaborado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e aplicados aos produtores de plantas medicinais, cooperados da Gran Lago. Resultados indicam que a implantação de projetos tecnológicos, apoiados por instituições públicas e privadas, vem contribuindo para capacitar a agricultura familiar. O diagnóstico também apontou limitações quanto à tecnologia preventiva, de processamento, capacitação, cultivo e comercialização. Levantamentos com cooperados inativos apontam que a garantia na comercialização é o principal problema a ser resolvido. O programa CAB - Cultivando Água Boa, tem relevância por promover ações que levam a incorporar renda aos produtos de baixo valor agregando desenvolvimento sustentável e ações de combate à desigualdade social.

Palavras chave: Cooperados. Boas Práticas. Agricultura Familiar.

## **ABSTRACT**

Stremel; Elenice Parizotto, MSc. State University of West Paraná. UNIOESTE. February - 2016. Production of medicinal plants by the cooperative Gran Lago in Vera Cruz West-PR: A case study. Supervisor: Prof. Dr.<sup>a</sup> Adriana Maria Grandi; Co-Supervisor: Prof. Dr. Dile Pontarolo Stremel.

This dissertation shows a case study of the cooperative Gran Lago, family-farming producers located in Vera Cruz West, PR and also, the importance of medicinal plants of ITAIPU Binational program for the cooperated members. Questionnaires were built from the manual of good agricultural practices elaborated by the Ministry of Agriculture Livestock and Supply (MAPA) and applied to producers of medicinal plants. Results showed that the implementation of technological projects, supported by public and private institutions, has contributed to enable the family farm. The diagnosis also pointed out limitations on preventive technology, processing, training, cultivation and marketing. Surveys with inactive cooperatives show that the warranty of merchantability is the main problem to be solved. The program CAB – Cultivating Good Water has relevance for promoting actions that lead to incorporate income to low-value-added, products sustainable development and combat actions social inequality

Keywords: Cooperative. Good Practices. Family-Farming.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>REVISAO DA LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR DE PLANTAS MEDICINAIS .....	14
2.1.1	<b>Conceito de Agricultura Familiar .....</b>	<b>15</b>
2.1.2	<b>Plantas Medicinais.....</b>	<b>16</b>
2.1.3	<b>Agricultura Orgânica .....</b>	<b>16</b>
2.1.4	<b>Fitoterapia .....</b>	<b>17</b>
2.1.5	<b>Cooperativismo.....</b>	<b>17</b>
2.2	CONHECENDO O PROCESSO DE FUNDAÇÃO/HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DO PROJETO DE PLANTAS MEDICINAIS DO PROGRAMA CULTIVANDO ÁGUA BOA E GRAN LAGO .....	18
2.2.1	<b>Cooperativa de Produtos Orgânicos Gran Lago em Vera Cruz do Oeste-PR .....</b>	<b>19</b>
2.3	LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS E PECULIARIDADES DO ESTUDO DE CASO.....	21
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>28</b>
4.1	ANÁLISE INICIAL DE UMA PROPRIEDADE DE REFERÊNCIA NO CASO GRAN LAGO .....	28
4.1.1	<b>Resultados Qualitativos Coletados dos Cooperados .....</b>	<b>30</b>
4.1.1.1	Conhecimento sobre a Legislação Pertinente às Boas Práticas Agrícolas de Plantas Medicinais.....	30
4.1.1.2	Acompanhamento Técnico .....	30
4.1.1.3	Origem do material vegetal para propagação.....	30
4.1.1.4	Solo e adubação.....	31
4.1.1.5	Manejo e proteção da cultura .....	31
4.1.1.6	Beneficiamento primário .....	32
4.1.1.7	Relatórios da Secagem .....	32
4.1.1.8	Método Secagem.....	33
4.1.1.9	custo operacional dos secadores .....	34
4.1.1.10	Demandas imediatas .....	34
4.1.1.11	Processo pós-secagem e armazenamento .....	35

4.1.1.12	Mão de obra e capacitação pessoal .....	35
4.1.1.13	Documentação .....	36
4.1.1.14	Receita obtida.....	36
4.2	ANÁLISE COMPARATIVA DE PROPRIEDADES QUE ATENDEM À GRAN LAGO .....	37
4.3	RESULTADOS DO LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O DESEMPENHO DO PROGRAMA PM CAB E GRAN LAGO.....	54
4.4	RESULTADO DO LEVANTAMENTO DE LIMITAÇÕES DO PROGRAMA PM-CAB E PROPOSTAS DE AÇÕES CORRETIVAS .....	54
5	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA ANÁLISE DO PEC.....</b>	<b>27</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA OS PRODUTORES.....</b>	<b>30</b>
	<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA OS INATIVOS .....</b>	<b>32</b>
	<b>APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA PRESIDENTE .....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um estudo de caso da produção de plantas medicinais para o fortalecimento da agricultura familiar e o desenvolvimento rural sustentável. Este assunto faz parte da política nacional do Ministério da Saúde que tem como proposta um programa nacional de plantas medicinais e fitoterápicos, que fundamentou o estudo tema: “Produção de Plantas Medicinais Pela Cooperativa Gran Lago em Vera Cruz do Oeste- PR: Um estudo de caso. Buscou-se entender e analisar como acontece o processo produtivo e de comercialização de plantas medicinais pelos cooperados da Gran Lago e de que forma o CAB<sup>1</sup> - Cultivando Água Boa, Projeto criado pela ITAIPU Binacional para atender os agricultores e sociedade civil da região da Bacia Hidrográfica do Lago de ITAIPU para preservação da biodiversidade da região Oeste do Paraná onde atua e desenvolve ações no projeto.(COLETTTO, 2010).

O governo federal prioriza a agricultura familiar e sua participação nas cadeias e arranjos produtivos de plantas medicinais e fitoterápicos como estratégia para garantir insumos e produtos. Apesar do empenho governamental no incentivo ao desenvolvimento rural sustentável, necessita-se de mais propostas, estudos e contribuições para a melhoria da qualidade da produção de plantas medicinais para que os pequenos agricultores/coletores estejam preparados para a demanda do mercado, produzindo com qualidade, em quantidade e com regularidade de oferta.

A problemática levantada questionou se há falhas nas redes de assistência técnica, administrativa e comercialização como apoio à cadeia produtiva de plantas medicinais à população participante do Programa de Plantio de Plantas Medicinais do CAB, cooperados da Gran Lago.

A metodologia empregada na investigação da pesquisa deu-se através de estudo de caso com entrevistas abertas, *in loco*, dos cooperados com formulários apropriados para quantificar o retorno do investimento social e econômico na produção de plantas medicinais da região oeste. Pretendeu-se não só validar um instrumento para tomada de decisões, visando estabelecer uma proposta mais clara

---

<sup>1</sup> CAB – Cultivando Água Boa – Projeto da ITAIPU Binacional com gestão na Bacia Hidrográfica do Paraná 3, que estabelece critérios e condições para orientar as ações socioambientais relacionadas a conservação de recursos naturais, qualidade de vida das pessoas e qualidade da água. (COLETTTO, 2010).

do que se espera neste ramo de atividades mas também mostrar, ao longo destes anos, como ocorreu a dinâmica deste setor e sua relação com os incentivos recebidos.

Toda proposta de pesquisa busca uma identificação do processo e de fatos que envolvem qualquer prática. Assim, este estudo sobre a Cooperativa Gran Lago, teve o propósito de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, aproveitamento da biodiversidade de maneira sustentável, fortalecimento da agricultura familiar e incentivo a mais projetos e políticas públicas que alavancam o setor.

Para tanto, o objetivo geral desse trabalho foi fazer um estudo de caso da cooperativa Gran Lago e seus cooperados, tendo como objetivos específicos: Levantar o perfil dos cultivadores de plantas medicinais da Cooperativa Gran Lago; Identificar o potencial e dificuldades da cooperativa e de seus cooperados quanto à produção de plantas medicinais; Identificar o papel do programa Cultivando Água Boa – Plantas Medicinais para a cooperativa e seus cooperados.

O papel do programa Cultivando Água Boa é subsidiar os atos governamentais na implantação de políticas públicas para propor projetos, voltados para o DRS – Desenvolvimentos Rural Sustentável.

Apresentar formas de organização, sistematização e acompanhamento da aplicabilidade da legislação para que os produtores possam obter melhores resultados justificam este trabalho que pretende contribuir nestes aspectos.

## 2 REVISAO DA LITERATURA

### 2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR DE PLANTAS MEDICINAIS

No Brasil, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, estabelece diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações pelos diversos parceiros em torno de objetivos comuns, voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, assim como para o desenvolvimento de tecnologias e inovações e o fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos (BRASIL, 2006a).

Através das Políticas Públicas para o setor de plantas medicinais e fitoterápicos, o governo federal e estadual, vem procurando incentivar o desenvolvimento e aumento da produção, garantindo incentivo financeiro como linhas de crédito específicas para os produtores primários, incentivos fiscais para as indústrias nacionais e estaduais, alteração da legislação atual e uma fiscalização mais rígida dos produtos.

O Ministério da Agricultura e a Secretaria do Desenvolvimento Agrário e Cooperativismo, definiu orientações gerais para o cultivo de plantas medicinais que contemplam procedimentos desde a seleção do material genético, técnicas de cultivo, de colheita, secagem e comercialização, incentivando o cooperativismo tanto de crédito como organizacional, para que levem a comunidade a desenvolver propostas que atendam o desenvolvimento sustentável e o crescimento econômico. (MAPA, 2006b).

Para tanto, Alves e Corrêa (2008), identificaram que o papel das cooperativas de promover a direta integração entre produtor e comprador é proporcionar maior adição de valor aos produtos, facilitando o acesso dos produtores às políticas públicas, existentes para o setor.

Dentre as oportunidades e incentivos à produção de plantas medicinais, cita-se a fitoterapia pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que orienta seus países membros a estimularem o uso de plantas medicinais e fitoterápicos, na Saúde Pública. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). No Brasil, através do Decreto Presidencial nº 5.813/2006, aprovou-se a Política Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápicos (BRASIL, 2006c) e, no início de 2009, o governo instaurou o Programa Nacional de



Plantas Medicinais e Fitoterápicos, que visa garantir o acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos e contribuir com desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como o fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, o uso sustentável da biodiversidade brasileira e o desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde. (BRASIL, 2009).

Além dos incentivos governamentais que promovem desenvolvimento e a diversificação de produtos através da agricultura familiar, no Paraná, desde 2003, a ITAIPU Binacional também atua para o desenvolvimento local com o Programa Cultivando Água Boa (CAB), que ganhou ênfase e impulso no território da Bacia do Paraná 3, localizada no oeste do Paraná, na confluência dos rios Paraná e Iguaçu. Por ser uma proposta de relevância socioambiental tem como meta desenvolver continuamente ações relacionadas à conservação de recursos naturais e da biodiversidade, incentivando o fortalecimento da agricultura familiar, a produção sustentável e a alimentação saudável. Estas ações buscam atender necessidades pertinentes à agricultura familiar, como o combate à fome, a inclusão social, saúde, maior renda aos produtores rurais, melhor qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental. (MAZZAROLO, 2008).

Nas várias ações do CAB, está o programa de plantas medicinais, que trata do cultivo, da pesquisa e educação no campo das plantas medicinais. Atualmente, a própria ITAIPU, cultiva e beneficia mais de 144 espécies. O objetivo é aproveitar a biodiversidade cultural e vegetal de nosso país em benefício da população, da atenção básica à saúde, envolvendo fitoterápicos; condimentares e aromáticas medicinais. (MAZZAROLLO; KOTZ; NETO, 2009).

Conforme Baggio, Radomski e Soares (2003), o cultivo de plantas medicinais, como alternativa de renda na agricultura familiar, cresce na medida em que evolui o mercado de fitoterápicos, sendo este estimulado pela valorização da qualidade de vida na sociedade.

### **2.1.1 Conceito de Agricultura Familiar**

A agricultura familiar está presente nas características socioeconômicas dos municípios do interior do Estado do Paraná. Cada vez mais os pequenos produtores necessitam adaptar-se às demandas crescentes e adequações relativas à produtividade de plantas medicinais.

Segundo Gonçalves e Souza (2005), na legislação brasileira, a definição de propriedade familiar consta no inciso II do artigo 4º do Estatuto da Terra, estabelecido pela Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964, tendo a seguinte redação: “propriedade familiar - o imóvel que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhado com a ajuda de terceiros” e na definição da área máxima, a lei nº 8629, de 25 de fevereiro de 1993, estabelece como pequena os imóveis rurais com até 4 módulos fiscais e, como média propriedade, aqueles entre 4 e 15 módulos fiscais.

Na Lei nº 11.326, Art 3º a agricultura familiar foi assim definida:

Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo. (BRASIL, 2006d, p.1).

### **2.1.2 Plantas Medicinais**

O CAB propôs para a criação da Gran Lago o cultivo de plantas medicinais, o que leva a analisar as definições desse quesito.

As plantas medicinais são todas aquelas que possuem princípios ativos que ajudam no tratamento das doenças, podendo levar até mesmo a sua cura. (TUA SAUDE, 2015).

### **2.1.3 Agricultura Orgânica**

Também conhecida como agricultura biológica, a agricultura orgânica remete para a produção sem a utilização de agrotóxicos, com o objetivo de obter produtos mais saudáveis, naturais e com maior durabilidade. Em muitos casos, a agricultura está intimamente relacionada com a agricultura sustentável.(TUA SAUDE, 2015).

#### **2.1.4 Fitoterapia**

A ciência que estuda a utilização das plantas medicinais é conhecida como fitoterapia. A homeopatia também utiliza muitos remédios feitos de plantas e ervas medicinais. (FITOTERAPIA, 2015).

Fitoterapia: é a utilização de plantas medicinais ou bioativas, ocidentais e/ou orientais, *in natura* ou secas, plantadas de forma tradicional, orgânica e/ou biodinâmica, apresentadas como drogas vegetais ou drogas derivadas vegetais, nas suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas e preparadas de acordo com experiências populares tradicionais ou métodos modernos científicos. (FITOTERAPIA, 2015).

#### **2.1.5 Cooperativismo**

Cooperativismo é um movimento econômico e social, entre pessoas, em que a cooperação se baseia na participação dos associados, nas atividades econômicas (agropecuárias, industriais, comércios ou prestação de serviços) com vistas a atingir o bem comum.

Os princípios cooperativos são a base do cooperativismo e foram criados pelos "Probos Pioneiros de Ochdale", responsáveis pela criação da primeira cooperativa do mundo e foram mais tarde aperfeiçoados pela Aliança Cooperativa Internacional - ACI e são assim descritos:

1. Adesão Voluntária e Livre;
2. Gestão democrática pelos membros;
3. Participação econômica dos membros;
4. Autonomia e independência;
5. Educação, formação e informação;
6. Intercooperação;
7. Interesse pela comunidade.

As instituições que utilizam do cooperativismo como forma de condução para suas atividades socioeconômicas são chamadas cooperativas e baseiam-se em princípios de dignidade e valores como: ajuda mútua, responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. (COOPERATIVISMO, 2015).

## 2.2 CONHECENDO O PROCESSO DE FUNDAÇÃO/HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DO PROJETO DE PLANTAS MEDICINAIS DO PROGRAMA CULTIVANDO ÁGUA BOA E GRAN LAGO

Em 2003, no âmbito das mudanças políticas por que passou o Brasil, a ITAIPU Binacional alterou sua missão estratégica, passando a incorporar o desenvolvimento sustentável de sua região de influência como um de seus objetivos. Nesse contexto, foi criado o programa CAB – Cultivando Água Boa, com o intuito de promover nas comunidades do entorno novos modos de produção e consumo, visando à proteção da água e dos recursos naturais.

Na ITAIPU Binacional, alguns colaboradores já haviam posto em prática algumas iniciativas de resgate da sabedoria popular sobre a utilização de plantas medicinais típicas da região. Essas iniciativas foram incorporadas e ampliadas pelo CAB, por estarem alinhadas com os objetivos do programa, uma vez que o estímulo ao cultivo e emprego de fitoterápicos está ligado à preservação da saúde, ao combate à fome, à geração de emprego e renda, e a manutenção da biodiversidade.

Uma das primeiras estratégias adotadas foi congrega as instituições e comunidades organizadas da região que desenvolvem ações afins para a construção do programa de PM – Plantas Medicinais. Para a implantação, estruturou-se uma estratégia que buscou cobrir toda a cadeia produtiva de PM, da produção à utilização, pautando o seu desenvolvimento em uma matriz sustentável que conectou as diversas iniciativas.

Em 2005, foi realizado um diagnóstico regional, na qual cerca de 2.500 pessoas foram entrevistadas para levantar dados da utilização de plantas medicinais pela população da BP3, divulgados em cadernos da ITAIPU Binacional.

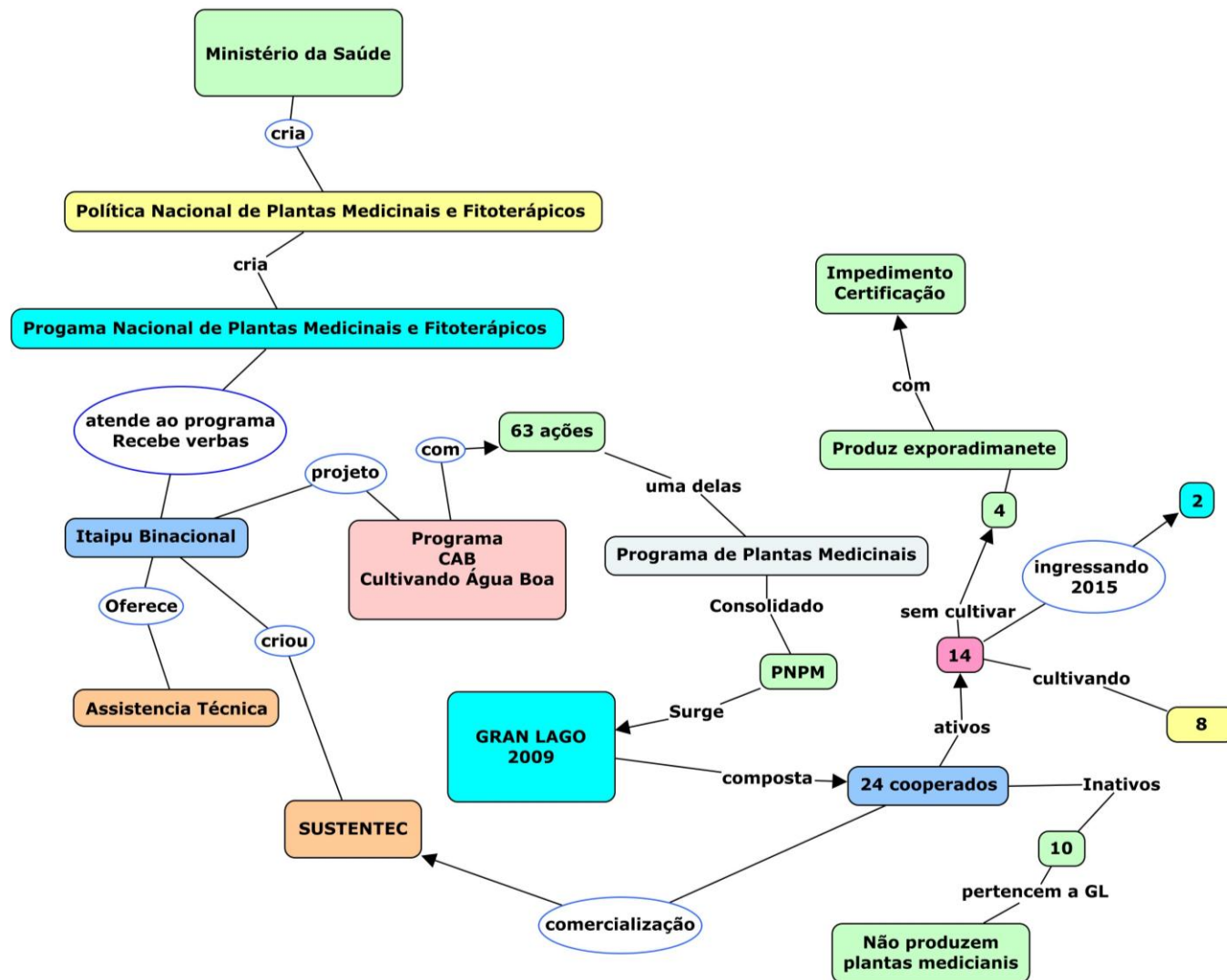
Esta pesquisa possibilitou delinear um perfil regional sobre o uso de espécies medicinais pela população, quais as plantas mais utilizadas, as doenças mais frequentes, a origem do uso e o conhecimento em geral sobre o tema.

### **2.2.1 Cooperativa de Produtos Orgânicos Gran Lago em Vera Cruz do Oeste-PR**

Em 2009, foi criada a Gran Lago, Cooperativa de produtos orgânicos, formada por 22 cooperados. Atualmente a mesma tem 24 cooperados sendo que destes, segundo a Presidente da Cooperativa, 12 atuantes, 2 novos associados em fase de adaptação e 10 inativos ou seja, fazem parte da cooperativa porém não produzem mais plantas medicinais. Alguns dos cooperados inativos se dedicam ao cultivo de morango, milho, mandioca, verduras e legumes, feijão, uva entre outros. Alguns produtos são orgânicos e estes são comercializados entre a vizinhança, em feiras e no mercado local.

Verifica-se que o número de produtores tem-se reduzido consideravelmente, fato que tem merecido atenção, no sentido de entender e contribuir com o programa de Plantas Medicinais na Gran Lago. A Figura 1 mostra a estrutura de funcionamento e surgimento do programa de plantas medicinais e da cooperativa.

Figura 1 - Mapa conceitual do Surgimento da Gran Lago, Vera Cruz do Oeste- PR, 2015



Fonte: A autora.

## 2.3 LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS E PECULIARIDADES DO ESTUDO DE CASO

A agricultura familiar está presente nas características socioeconômicas de mais de 60% dos Estados do Brasil. Com o aumento do consumo de medicamentos fitoterápicos, a produção de plantas medicinais tem sido uma alternativa para os pequenos produtores, ganhando espaço na agricultura familiar. Atualmente, os fitoterápicos constituem importante fonte de inovação em saúde, sendo objeto de interesses empresariais privados e fator de competitividade do complexo produtivo da saúde. (PEREIRA FILHO, 2001).

Muitos produtores rurais estão despertando para esse nicho de mercado que, por sua vez, pode proporcionar-lhes maior renda e diversificação de cultivos. A adaptação dos produtores quanto à necessidade de adequações na produtividade acontece ainda, de forma lenta. Com o aumento do consumo de medicamentos fitoterápicos, a produção de ervas medicinais é uma alternativa para a agricultura familiar. (PEREIRA FILHO, 2001).

A agricultura familiar tem um papel estratégico na economia brasileira. A Secretaria Social da Presidência da República, chamou a atenção para a sua importância, destacando que ela responde por 38% do valor da produção e é responsável por garantir a segurança alimentar do país, ao gerar produtos da cesta básica, consumidos pelos brasileiros. (CULTI, 2010).

Ressalta-se que os pequenos produtores têm optado pela diversificação da produção ao invés da especialização; ou seja, mesclam diferentes espécies, com o intuito, principalmente, de garantir renda durante todo o ano. Além disso, técnicos afirmam que tal diversificação traz como vantagens a redução do uso de agrotóxicos e facilita o cultivo orgânico. Portanto, os benefícios alcançados pelo cultivo e exploração sustentada de plantas medicinais, no Brasil, não se restringem apenas às suas propriedades medicinais, mas constituem também um bom negócio para os agricultores dispostos a investir em seu cultivo, como alternativa de renda, ou até mesmo como atividade principal. (LOURENZANI; LOURENZANI; BATALHA, 2004).

Há uma vasta publicação científica sobre plantas medicinais, porém poucos estudos têm relação com os aspectos sócio econômicos. Os estudos relacionados às propriedades curativas e benefícios das plantas assim como o manejo, estão em

evidencia, ficando uma lacuna na questão de viabilidade socioeconômica para a agricultura familiar.

O cultivo de plantas medicinais tem sido incentivado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), através das políticas públicas. No entanto, os desafios são consideráveis para se alcançar os resultados desejados, principalmente no aumento de renda e agregação de valor à produção, fatores estes que dependem de infraestrutura, estudos científicos e Boas Práticas de Produção e Fabricação (BPPF). Além destas questões, cada produtor lida com suas peculiaridades políticas e locais e depende intrinsecamente de modos de gestão cooperativistas com dinâmicas muitas vezes não articuladas com a sua realidade. As características de produção e experiências variam de acordo com cada arranjo de famílias, envolvidas em cultivos de plantas medicinais. Um dos maiores desafios está nos projetos das novas diretrizes do Ministério da Saúde, estabelecendo uma política inter-setorial para o desenvolvimento socioeconômico na área de plantas medicinais e fitoterápicos. (BRASIL, 2006a). Atender esta e outras expectativas requer maior amadurecimento e profissionalismo de setores da sociedade, elencados para apoiar a produção, requerendo profissionais capacitados e formação específica, passando, inclusive, por criação de novos cursos técnicos e tecnológicos e de gestão que proporcionem assistências técnicas mais especializadas.

Propostas como estas ainda requerem um estudo aprofundado da realidade a nível nacional. Em pesquisa de Correa e Alves (2008), conclui-se que existe um aumento da oferta e demanda de plantas medicinais. Porém, o sistema produtivo encontra-se deficiente e despreparado para atender a esse novo mercado. O maior desafio é agregar valor a esse produto, sendo que a legislação brasileira, a ausência de linhas de crédito específicas e o investimento inicial são considerados os principais entraves à produção.

Atualmente, o Paraná é o principal produtor de plantas medicinais do País, sendo responsável por aproximadamente 90% da produção brasileira. O Estado produz 15 mil toneladas/ano, retiradas de uma área de três mil hectares, com a participação de 1.100 agricultores familiares na atividade, além de atacadistas, ervanários e farmácias de manipulação, o mercado de plantas medicinais também está associado a indústrias diversas, como a farmacêutica, de cosméticos e perfumaria, de alimentos e bebidas, entre outras. Fiscalizações prévias do CREA apontam que apesar do Estado ser o principal produtor, ainda falta assistência



técnica para que os agricultores aprimorem as culturas. O CREA ainda pretende fazer um levantamento da cadeia produtiva e mostrar que a assistência técnica no Paraná está deficitária em recursos humanos. (HISATOMI, 2013).

De acordo com o fiscal Araújo<sup>2</sup> (2013, citado por HISATOMI, 2013), “a maior parte da produção da cadeia de plantas medicinais no Estado é realizada por pequenos produtores, que dependem do cooperativismo e do acompanhamento técnico para o sustento de suas famílias”.

Ressalta-se que apesar de haver ações para todo o território nacional em relação às plantas medicinais, programas múltiplos são fundamentais para resolver as questões de desigualdades sociais, culturais, tecnológicas e de políticas públicas.

---

<sup>2</sup> Araújo, R. Entrevista sobre a Operação de Fiscalização Especializada de Plantas Medicinais. **Bem Paraná: O Jornal do Estado**. Curitiba, 21 de agosto de 2013. Ciência & Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.bemparana.com.br/noticia/272081/parana-domina-mercado-de-plantas-medicinais>> Acesso em 01 ago. 2014.

## METODOLOGIA

O método de pesquisa empregado foi um estudo de caso. Conforme Yin (2010), o estudo de caso constitui-se de uma abordagem metodológica de investigação, usada principalmente quando se procura compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos fatores, tendo como objetivo descrever ou analisar um fenômeno de forma profunda ou global. Foram realizadas entrevistas com os participantes e preenchido formulários para diagnosticar o processo de desenvolvimento do projeto CAB – Produção de Plantas Medicinais na Gran Lago, usando abordagens qualitativas e quantitativas. A amostragem pesquisada, pertence à cooperativa Gran Lago do município de Vera Cruz do Oeste – Paraná.

Do ponto de vista de sua natureza a pesquisa é aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos com o levantamento dos dados para aplicações práticas, dirigidas à solução de problemas específicos que podem levar a melhorias no projeto e na agricultura familiar.

Em relação à forma de abordagem ao problema, a pesquisa é qualitativa e quantitativa: considera que tudo é quantificável, o que significa traduzir opiniões e números em informações as quais serão classificadas e analisadas.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é tanto exploratória quanto descritiva, pois trabalhou com observação e levantamento de dados, *in loco*, e se proceguiu com a análise dos dados coletados.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica. As entrevistas ocorreram, *in loco*, e em etapas: Em uma primeira etapa, foi necessário a aplicação de questionário, com 14 perguntas abertas e fechadas para a presidente produtora de plantas medicinais e cooperada da Gran Lago, sobre procedimentos de cultivo e Boas Práticas Agrícolas (BPA), apêndice B.

As questões relacionadas abrangeram: Conhecimentos da Legislação Pertinente às BPA de PM; Acompanhamento técnico; Origem do material vegetal para propagação; Forma de adubação do solo e tipo de adubação; Manejo e proteção da cultura; Características do beneficiamento primário; Método e tipo de secagem; Tipos de demandas imediatas; Processo pós secagem e armazenamento; Capacitação de pessoal; Documentação e renda obtida.

Seguiu-se o método de avaliação por competências, este adaptado de (ABRAPP, 2013), onde para cada questão, intervalos de valores foram propostos, baseando-se em uma escala de desempenho para cada fator: insatisfatório, regular, bom e excelente. Com o procedimento e foi possível estabelecer um desempenho global para o Produtor Estudo de Caso (PEC), como muito limitado, parcialmente limitado, referência e produtor ideal.

Em uma segunda etapa, o método de diagnóstico envolveu 10 cooperados, através de questionários com perguntas abertas e fechadas e tratamento de dados empregando o programa Microsoft Excel versão 2010, possibilitando analisar frequência de casos pelo percentual de propriedades identificadas.

Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 223), “O conceito de amostra é ser uma porção ou parcela convenientemente selecionada, e que não abrange a totalidade dos componentes.”

Os cooperados inativos também fizeram parte desta amostra - Apêndice D, assim como a Presidente da Cooperativa Gran Lago (ativo). Focou-se na pesquisa: o motivo da desistência, objetivos da cooperativa Gran Lago e ITAIPU. Neste caso, apenas os relatos foram transcritos, buscando identificar fatores socioeconômicos limitantes e importantes para a cooperativa.

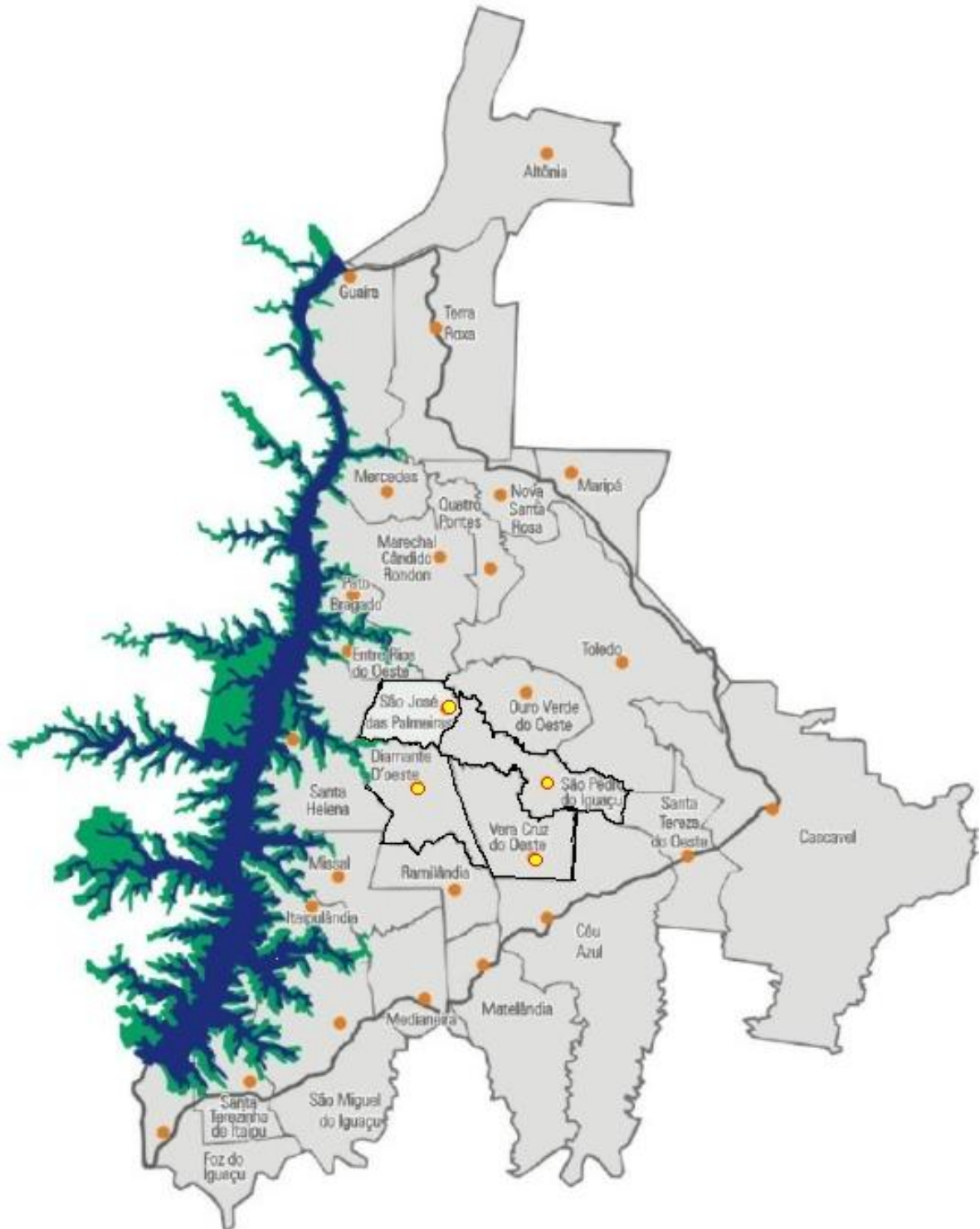
A cooperativa de plantas medicinais Gran Lago é beneficiada pelo projeto de plantas medicinais do programa cultivando Água Boa da ITAIPU, do qual recebe recursos para compra de equipamentos, insumos e apoio técnico. Buscando entender e disseminar esta proposta alguns itens foram levantados de forma sistemática. Um dos entrevistados, que respondeu aos questionamentos, foi a Presidente voluntária, que exerce a função geral na cooperativa e continua sendo referência para a continuidade da cooperativa.

Este item foi proposto para identificar algumas limitações no programa PM-CAB para a Gran Lago e de que forma se poderia minimizar os problemas apresentados. Para isto, foi aplicado um questionário, Apêndice D, com objetivo de contribuir com tomadas de decisões da ITAIPU no que tange a futuras ações de melhorias. A amostragem, somente identificou 3 produtores rurais para auxiliar na resposta aos questionamentos do programa para a cooperativa. Apesar de poucos, o total de inativos chega a 39% e os motivos enfrentados são apresentados no item resultados e discussão. Em resultados e discussão os elementos abaixo foram detalhados.

Quanto à área de abrangência do estudo de caso, esta envolve produtores de plantas medicinais e condimentares que, desde 2003, fazem parte do programa, Cultivando Água Boa (CAB). O projeto ganhou ênfase e impulso por encaixar-se perfeitamente na proposta socioambiental da ITAIPU a qual incentiva a conservação ambiental, fortalecimento da agricultura familiar, produção sustentável e a alimentação saudável. O CAB atende aos municípios da Bacia Hidrográfica do Paraná-3 (BP3), dos quais 25 já foram alcançados pelo projeto. (MAZARROLLO, 2008). A Bacia Hidrográfica do Rio Paraná 3 é uma extensa região, localizada no oeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul. Entende-se por bacia hidrográfica a área onde ocorre a captação da água da chuva, devido as suas características geográficas e topográficas que drenam por meio de córregos, rios pequenos, médios e grandes e convergem para um rio principal. No caso da Bacia do Paraná 3, esta área compreende cerca de 8 mil km<sup>2</sup> de afluentes que lançam suas águas diretamente no Rio Paraná, onde está situado o Lago de ITAIPU, na confluência com o Rio Iguaçu. No seu entorno, estão localizados 29 municípios que somam cerca de 1 milhão de habitantes (Figura 2).

As identificações na Figura 2, a seguir, mostram onde estão os cooperados da Gran Lago, municípios de Diamante do Oeste, São Pedro do Iguaçu, São José das Palmeiras e Vera Cruz do Oeste.

Figura 2 - Municípios Paranaenses da Bacia do Paraná 3



Fonte: ITAIPU Binacional 2007

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 4.1 ANÁLISE INICIAL DE UMA PROPRIEDADE DE REFERÊNCIA NO CASO GRAN LAGO

Buscando entender este aspecto, propôs-se avaliar uma propriedade de plantas medicinais que atende à Cooperativa de Produtos Orgânicos Gran Lago, situada em Vera Cruz do Oeste, PR. Através da aplicação de um questionário, elaborado, a partir do manual de boas práticas agrícolas de plantas medicinais aromáticas e condimentares, do Ministério da Agricultura, através do qual elencou-se 14 itens para obtenção de um diagnóstico estratégico e de resultados quantitativos, coletados do cooperado.

Os valores quantitativos, levantados após a entrevista com o Produtor Estudo de Caso (PEC), foram relacionados na Tabela 01. Neste caso, o resultado encontrado foi de 37 pontos, correspondentes à somatória de todos os valores, observados para as questões. É importante observar que a primeira dimensão de baixo valor reflete a inexperiência e a falta de capacidade de lidar com o negócio, demonstrando fraca profissionalização, o que não foi observado no caso estudado, pois não era esperado, uma vez que, ao visitar a propriedade pela primeira vez, soube-se que o cooperado atuava no ramo, à quase quinze anos. Nota-se também uma única vez a presença da dimensão 3, que seria uma opção intermediária, demonstrando que o cooperado atende fortemente ou apresenta limitações parciais.

O procedimento contribuiu significativamente para que se possa em curto prazo aplicá-lo na inclusão de mais amostragens de produtores e validar um instrumento para tomada de decisões. É importante frisar que o desempenho encontrado para o produtor serve como um indicador em fase de testes, fornecendo subsídios para futuros programas de gerenciamento da qualidade e adoção de critérios na avaliação e qualificação de fornecedores de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares.

Tabela 1 - Resultados observados do Produtor Estudo de Caso (PEC) sobre a qualidade de produção de PM

DIMENSÕES	D1	D2	D3	D4	Resultado Observado	Valor máximo
Valores	0 a 1	1 a 2	3	4		
Questões	Valores observados no questionário para o PEC <sup>1</sup>				66%	100%
1		1				
2				4		
3				4		
4		1				
5				4		
6		2				
7		2				
8				4	37	56
9				4		
10		2				
11			3			
12		2				
13		2				
14		2				

Fonte: ABRAPP (2013)

O valor do resultado anterior em percentual para o produtor estudo de caso foi de 66%, calculado pela relação entre o valor observado (37) e o valor máximo (56) multiplicado por 100. De acordo com a Tabela 02, o mesmo enquadra-se com um desempenho referencial próximo a um produtor ideal no cultivo de plantas medicinais, conforme intervalo da Tabela 2, o desempenho do produtor na tabela 02 foi adaptado de ABRAPP (2013), em sua proposta original. Valores na faixa de 7 a 8, são considerados Bons, no quesito a atender às expectativas quanto ao padrão esperado.

Tabela 2 - Desempenho do produtor estudo de caso

Intervalo Observado em (%)	Desempenho Produtor	Competência
0% ≤ PEC % ≤ 25%	Muito Limitado	Insatisfatório (1 a 4)
25% < PEC % ≤ 50%	Parcialmente Limitado	Regular (5 a 6)
50% < PEC % ≤ 75%	Referência	Bom (7 a 8)
75% < PEC % ≤ 100%	Ideal	Excelente (9 a 10)

Fonte: ABRAPP (2013)

#### **4.1.1 Resultados Qualitativos Coletados dos Cooperados**

##### **4.1.1.1 Conhecimento sobre a Legislação Pertinente às Boas Práticas Agrícolas de Plantas Medicinais**

Quanto ao conhecimento da legislação pertinente às Boas Práticas Agrícolas de Plantas Medicinais, o produtor estudado pontuou necessitar de maiores informações, relatando que, atualmente, reproduz o processo de cultivo, com pouca fundamentação sobre o assunto, dependendo de assistência técnica. Segundo o que consta no Manual (BPA), elaborado pelo MAPA, BRASIL(2006), é imprescindível àqueles que pretendem participar do mercado de Plantas Medicinais que conheçam e cumpram a legislação pertinente.

##### **4.1.1.2 Acompanhamento Técnico**

Na questão sobre acompanhamento técnico, a resposta obtida do produtor apontou que o mesmo recebe conhecimentos e informações suficientes, e isso ocorre através de um profissional, remunerado, que presta serviço por meio do repasse financeiro da ITAIPU para a Biolabore (Cooperativa de Assistência Técnica do Paraná), o qual faz acompanhamento semanal da propriedade. Isto vem de encontro com relato de Junior (2014), que menciona a atuação da ATER (Rede de Assistência Técnica e Extensão Rural do Projeto de Agricultura Orgânica da Itaipú). O autor menciona que atualmente são 36 assessores técnicos e 102 agricultores agentes de extensão, proporcionando orientações para 1.200 agricultores da Bacia do Paraná 3.

##### **4.1.1.3 Origem do material vegetal para propagação**

Ao investigar sobre a origem das plantas medicinais, o entrevistado relata que a ITAIPU é quem responde pela garantia de qualidade, atendendo aos requisitos das BPA, instituídas pelo MAPA. Isto foi confirmado em Cardozo Junior (2008), que relata que os treinamentos aos agricultores familiares do BP3, através da ATER, em parceria com EMATER no qual foram dadas orientações sobre o planejamento das espécies medicinais a serem cultivadas. Sendo assim, o produtor deve seguir às exigências descritas em BRASIL (2006), que define procedimentos aos produtores



de plantas medicinais. O material usado deve ser 100% rastreável, constando, inclusive, o nome e local da empresa fornecedora. As matrizes, usadas em produção no sistema orgânico, devem ter certificado de origem orgânica. O material de propagação (sementes, mudas, estacas, etc.) deve atender às exigências e/ou padrões estabelecidos, relativos à pureza e germinação se estiverem dentro de Normas de Produção de Sementes e Mudas do Ministério da Agricultura. Recomenda-se que o produtor tenha suas próprias matrizes para coleta de sementes, o que não é o caso do produtor deste estudo de caso que recebe as mesmas da ITAIPU Binacional.

#### 4.1.1.4 Solo e adubação

Foram solicitadas informações relativas aos procedimentos com o solo. O produtor afirma que quanto ao uso de adubação, este é feito de forma parcialmente planejada, pois o adubo é adquirido de atravessadores. O mesmo diz que a ITAIPU se responsabiliza pelas análises e a origem da adubação, garantindo que o cultivo seja e permaneça orgânico. De acordo com Cardozo Junior (2008), os agricultores foram orientados quanto a compra de insumos, além do treinamento sobre cultivo orgânico de espécies medicinais.

#### 4.1.1.5 Manejo e proteção da cultura

Quanto à forma de manejo, utilizada na propriedade, o mesmo é consorciado, feito com planejamento e sequenciado, evitando o surgimento de pragas. Observou-se também o cultivo em faixas, onde se procura empregar seleção de espécies de alturas semelhantes, evitando efeitos alelopáticos desfavoráveis. O produtor acompanha o desenvolvimento de suas culturas, possibilitando detectar, logo no início o surgimento de pragas e doenças, o que torna seu controle e erradicação muito mais fácil. Neste caso, observa-se que as orientações técnicas de manejo e proteção foram proporcionado aos agricultores interessados no cultivo de espécies medicinais que totalizaram a implantação de unidades demonstrativas de plantio em uma área de 2,2 ha. Foram produzidas 50.400 mudas a partir de material, selecionado de 25 espécies medicinais e aromáticas. (CARDOZO JUNIOR, 2008).

#### 4.1.1.6 Beneficiamento primário

O beneficiamento primário refere-se às operações executadas ainda na propriedade para distingui-las do beneficiamento industrial subsequente. As etapas mais frequentes são a pré-limpeza, a secagem, as operações de pós-secagem e, quando for o caso, extração de óleos essenciais. (BRASIL, 2006b).

As informações, obtidas do produtor, quanto à forma como realiza o beneficiamento primário, tem sido feito com base no conhecimento, adquirido ao longo do tempo, ou seja, do conhecimento empírico, ajustando-se continuamente conforme surgirem necessidades. Zaroni (2004), explica que alguns cuidados nas etapas subsequentes do processamento de plantas medicinais são necessários a fim de reduzir a carga microbiana. No caso estudado, o produtor diz que o ideal seria ter disponível um manual de procedimentos operacionais na propriedade para fazer consultas ao surgirem dúvidas quanto aos procedimentos. Tem sido observado que a carência de estudos que fundamentem a padronização tem reflexos também na assistência técnica. Os poucos órgãos de difusão de tecnologia não possuem recursos humanos, capacitados na área em número suficiente para atender a toda a demanda. Como consequência tem-se a realidade apontada de que o pouco que tem sido desenvolvido pelos produtores é fruto de experiências próprias e trocas de informações entre amigos. (FONTE, 2004).

#### 4.1.1.7 Relatórios da Secagem

Em relação aos relatórios de secagem, o produtor reconhece a extrema importância em agregar os procedimentos relacionados à documentação. Apesar do conhecimento de todo processo, o cooperado não emite relatórios de controle dos mesmos, o que fez somente quando iniciou na atividade, perdendo posteriormente, o hábito de utilização de registros em formulários ou planilhas eletrônicas. Ressalta-se aqui a necessidade de sensibilizar o produtor do ponto de vista de controle da produção, buscando evitar variações de qualidade e garantir que o mesmo faça os beneficiamentos corretos. Além do mais, é importante que a origem de todos os materiais e passos do beneficiamento sejam documentados. (BRASIL, 2006b).

#### 4.1.1.8 Método Secagem

No quesito secagem, o investimento em tecnologia acessível aos produtores com base na energia solar, tem propiciando a qualidade requerida para a produção de plantas medicinais, mantendo a concentração de ativos necessária ao seu efeito terapêutico.(CARDOZO JUNIOR, 2008).

Na propriedade, existem dois secadores os quais são aquecidos com energia solar, contribuindo para não ter problemas de contaminação por fumaça e outros gases de exaustão. Um dos secadores foi fornecido pela ITAIPU, que é de uso coletivo dos cooperados da Gran Lago e o outro é aquisição particular do produtor. Todos os secadores da cooperativa apresentaram problemas, não sendo diferente com os da propriedade estudada. Conforme relato, há necessidade de melhorar a tecnologia para o processo de secagem de plantas medicinais, com inovação e maior durabilidade. A insatisfação com os secadores está relacionada com os painéis, bandejas e vedação, que apresentam problemas no painel gerando uma secagem inadequada. Na vedação o problema ocorre quando chove (molha dentro). Quanto às bandejas, estas tem telas e grades inadequadas pois uma parte do material vegetal não é retido, atravessando de uma bandeja para a outra. Afirma também o produtor que a assistência técnica da empresa fornecedora dos secadores é ineficaz, demorando para resolver os problemas que surgem no decorrer da atividade.

Corrêa Junior e Scheffer<sup>3</sup> (2004, citado por CORRÊA, 2008), também relatam questões a serem resolvidas no setor, como a necessidade de infraestrutura básica para o desenvolvimento da atividade, necessidade de aperfeiçoamento das técnicas de produção e de pesquisas integradas, principalmente no que diz respeito ao controle de contaminação por patógenos e uso de tecnologia mais adequada para secagem.

O produtor relata somente algumas limitações do equipamento sem se ater as condições operacionais, as quais são automatizadas para melhor atender à especificidade da secagem. Seria importante observar ao produtor a importância de

---

<sup>3</sup> CORRÊA JUNIOR, C.; SCHEFFER, M. C. Produção de plantas medicinais, condimentares e aromáticas no estado do Paraná. In: CORRÊA JUNIOR, C.; GRAÇA, L. R.; SCHEFFER, M. C. **Complexo agroindustrial das plantas medicinais, aromáticas e condimentares no Estado do Paraná: diagnóstico e perspectivas**. Curitiba: PR; Colombo: Embrapa Florestas, 2004. 272 p.

monitorar o processo, elaborar relatórios de secagens e estar atento aos valores operacionais medidos, já que o método de secagem, a velocidade e temperatura do ar exercem influência na quantidade e qualidade dos princípios ativos presentes em plantas medicinais, aromáticas e condimentares. (MELO; RADÜNZ; DE ALVARENGA E MELO, 2004).

#### 4.1.1.9 Custo operacional dos secadores

Apesar das limitações do equipamento, a tecnologia de secagem é moderna, tem custo baixo, segundo o produtor rural, que relatou estar abaixo de R\$1500,00. Valor abaixo do relatado em BRASIL (2006b) que descreve o custo de produção de plantas medicinais, aromáticas e condimentares situar-se entre R\$ 2.000,00 ha/ano a R\$ 3.500,00/ha/ano, valor este envolvendo despesas de custeio desde a implantação da cultura até o término da secagem.

#### 4.1.1.10 Demandas imediatas

A identificação das demandas imediatas para o cooperado, estudado, estava relacionada com a necessidade de agregar mais cooperados para fortalecer a cooperativa Gran Lago e, assim, obter mais retorno e perspectivas no negócio. Quanto as demais parcerias, espera-se maiores compromissos e estabelecimentos de prazos para repasses financeiros e comercialização. Também identifica a falta de estatuto interno mais detalhado, pois muitas decisões são tomadas sem registro e sem ata, apenas com concordâncias verbais. Outra necessidade imediata seria um sistema de irrigação que se ajuste ao terreno e tecnologia de prevenção em geadas, o que propiciaria proteção ao cultivo. Há também a necessidade de aumentar a produção, porém se o produtor não conseguir atender esta necessidade, poderá gerar instabilidade e quebras de contratos em comercializações futuras.

As observações, mencionadas pelo produtor, vão de encontro a Alves e Corrêa (2008), os quais mencionam que para o sucesso da atividade é imprescindível garantir a comercialização, pois seu mercado é muito específico, além da necessidade de grande quantidade de mão de obra quando comparado com outras atividades. Os autores também mencionam que para o desenvolvimento

da atividade, o agricultor deve ter uma infra-estrutura básica, além de equipamentos de cultivo usuais.

#### 4.1.1.11 Processo pós-secagem e armazenamento

Neste aspecto, o cooperado diz não ter estrutura para estocagem em grande quantidade, também há ausência de exaustores, o que em se tratando de logística, implica no processo de embalagem que tem de ser feito rapidamente e submetido à distribuição. Por um lado, reduz o custo com estocagem, porém o produtor fica sem produto armazenado o que lhe possibilitaria barganhar melhores preços, regular o mercado e explorar perspectivas de ganhos com os produtos, estocados, disponíveis em momentos de preços mais atrativos. Situações semelhantes são relatados em Vieira (2008), o qual menciona que problemas relacionados ao armazenamento são recorrentes, faltando inclusive informações sobre a demanda o que afeta substancialmente a comercialização. O autor destaca que a maioria dos produtores de plantas medicinais não está organizada, tornando-os mais dependentes dos intermediários e, assim, diminuindo as possibilidades de margens de lucro.

#### 4.1.1.12 Mão de obra e capacitação pessoal

O cultivo de Plantas Mediciniais demanda uma quantidade de mão de obra grande se comparado a outras atividades e proporciona, em média, ocupação de uma pessoa por hectare. Além disso, requer mão de obra sazonal na ordem de até 10 pessoas por módulo (3 a 5 hectares). (BRASIL, 2006b).

No caso estudado, a mão de obra é familiar, constituída por três pessoas, sendo um com ensino fundamental, um com ensino médio completo e outro concluindo, que , também recebem capacitações em cursos e treinamentos através do programa (CAB) da ITAIPU Binacional. A assistência técnica é externa, conforme comentado anteriormente e o treinamento ocorre, de forma a atender o procedimento descrito em BRASIL (2006), que trata do treinamento na produção e cultivo de plantas medicinais como algo fundamental, ou seja, todos os funcionários devem ser devidamente treinados para as funções que desempenham, o que deve incluir desde aspectos botânicos para evitar mistura de plantas e rotulagens, até aspectos relacionados com a higiene na manipulação do material vegetal/produto.

#### 4.1.1.13 Documentação

Conforme BRASIL (2006b), a origem de todos os materiais e passos do beneficiamento, bem como o local de cultivo, devem ser documentados. Para atender a esta necessidade, procurou-se levantar o grau de informação neste caso e observou-se que a documentação era limitada quanto aos métodos, utilizados no processo da matéria prima. Diz o produtor que foram feitos levantamento sobre necessidades de documentação, porém não obtiveram retorno, o que reflete a necessidade de se dispor profissionais de gestão para atender os produtores, ou de prever-se a disponibilidade de pessoal com formação administrativa para auxiliar na elaboração de documentação, o que não ocorre atualmente. A legislação vigente, no Brasil, busca padronizar sua produção, exigindo que as empresas que deseje registrar seus produtos apresentem, entre outros documentos, relatórios de controle de qualidade, o qual inclui a descrição dos métodos utilizados, para secagem, estabilização e conservação da droga vegetal. (MARTINAZZO, 2006).

#### 4.1.1.14 Receita obtida

Quanto ao retorno financeiro, o produtor relata que, no início da implantação do programa de plantas medicinais, (CAB) a receita líquida era três vezes maior a do momento atual. De acordo com o produtor, a receita em 2013 ficou abaixo de R\$ 2.800,00/ha/ano. Isso se deu por dificuldades com parcerias, provocando queda na produção e na renda. Em BRASIL (2006b), a receita bruta de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares é estimada de R\$ 2.800,00 a R\$ 12.000,00/ha/ano .

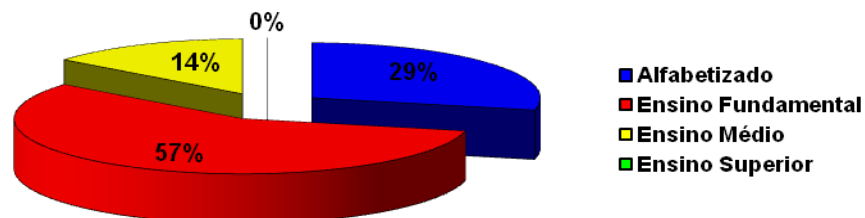
#### 4.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE PROPRIEDADES QUE ATENDEM À GRAN LAGO

Foram realizadas aplicações de formulários para produtores vinculados e ativos, pertencentes à Gran Lago, visando comparar o desempenho de diferentes propriedades quanto a 13 itens escolhidos, conforme o Manual de Boas Práticas Agrícolas para o cultivo de Plantas Medicinais, produzido por integrantes do Ministério da Agricultura e Pecuária. Os resultados da pesquisa mostraram até que ponto os cooperados, entrevistados, estão preparados para as demandas que se fazem necessárias.

Buscando diagnosticar características, demandas e limitações, propôs-se um estudo de caso, focando nos processos da cadeia produtiva de plantas medicinais, dos produtores que atendem à Gran Lago. Os cooperados são agricultores familiares em sua totalidade, por não exceder como propriedade o que a legislação brasileira estabelece para a agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais. A quantidade de terra dos mesmos permeia entre um alqueire até no máximo oito alqueires. A mão de obra é exclusivamente familiar e as espécies mais comuns de plantas medicinais, cultivadas por eles são: Alfavaca, Alecrim, Cavalinha, Camomila, Carqueja, Capim Limão, Calêndula, Erva Doce, Funcho, Hortelã e Hibisco.

Quanto à escolaridade, os cooperados da Gran Lago, em sua maioria apresentam um nível de formação baixo conforme Figura 3.

Figura 3 - Nível de Instrução dos Cooperados da Gran Lago

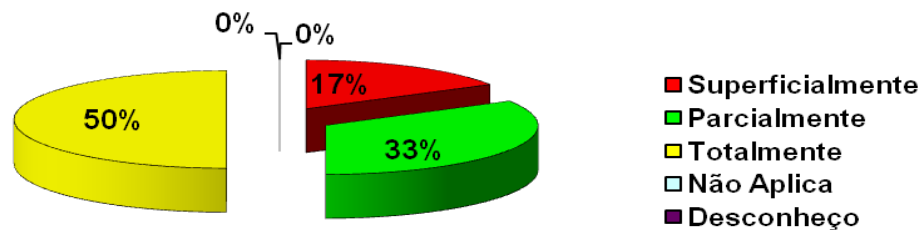


Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2015.

Os dados mostram que 57% dos cooperados tem Ensino Fundamental, ou seja, um grau de instrução básico, adicionando-se aos alfabetizados no caso

produtores que não completaram a primeira etapa do ensino fundamental, que englobam mais 29%, temos 86% dos cooperados com um nível de formação que se pode considerar baixo. Apenas 14% tem Ensino Médio, assim, nenhum deles tem instrução superior ou um nível de conhecimento mais elevado, o que pode justificar dificuldades em alguns aspectos em relação a gerenciamento da produção.

Figura 4 - Grau de Adequação à Legislação de BPA dos Cooperados



Fonte: A Autora, 2015

Ao entrevistar os produtores, interpelou-se sobre o conhecimento da legislação vigente que consta no Manual (BPA), elaborado pelo MAPA, BRASIL (2006b), pois é fundamental o conhecimento da mesma para quem pretende entrar no ramo de cultivo e comercialização de Plantas Medicinais. A Figura 4 mostra que 17% dos entrevistados atende superficialmente a legislação e 33% deles não seguem a Legislação ou recomendação de produção, o que pode ser um fator relevante quanto a dificultar a comercialização do produto, já que 50% dos cooperados executa corretamente o recomendado.

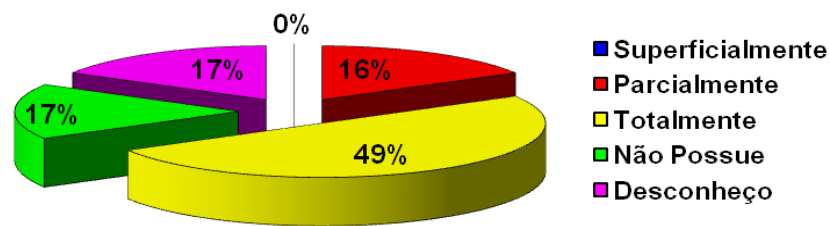
No trabalho de Silveira e Nunes (2004), observou-se que os produtores de plantas medicinais, da Região Centro Oeste do Paraná, em torno de 80 que atendem à Cooperativa CERCOOPA, executam parcialmente o controle de qualidade. A totalidade dos produtores, estudados, neste caso, não utiliza luvas ou tocas, durante a colheita, assim como para as demais fases do processamento, no entanto fazem a classificação em local protegido de sujidades.

A organização e sistematização da legislação relativa à coleta produção e comercialização de PLAMAC, têm sido objeto de constantes levantamentos e debates. A legislação específica é parcial, pouco divulgada e com interpretações



variáveis. Além dos aspectos legais, referentes à legislação trabalhista e tributária, há mais duas áreas que devem ser observadas: a legislação ambiental, que trata da coleta, comércio e industrialização de espécies nativas e do manejo sustentado de espécies em seu ambiente natural; e a legislação sanitária, que regulamenta a comercialização das plantas no varejo e na forma de alimento ou medicamentos. Para quem pretende se inserir neste mercado, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) orienta que estas leis devem ser obtidas, respectivamente, junto aos órgãos ambientais de cada estado e junto às Secretarias de Saúde nos Serviços de Vigilância Sanitária, além da consulta aos domínios eletrônicos na internet, site da ANVISA, e outros que tratam de legislação (BRASIL, 2006b).

Figura 5 - Grau de Acompanhamento Técnico dos Cooperados



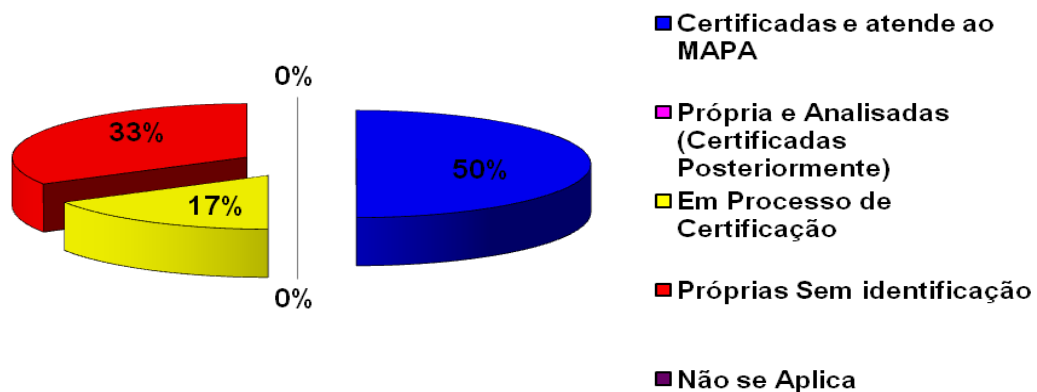
Fonte: A Autora, 2015

Verifica-se que 49% dos produtores usufruem de acompanhamento técnico, disponibilizado pela ITAIPU. A quantidade de produtores que desconhecem e não possuem restringe-se a 34%. No entanto, é bom salientar que pelo menos em torno de 66%, recebe, de alguma forma, orientação adequada para a produção, de forma direta, proveniente da ITAIPU para produtores, inseridos no projeto de plantas medicinais. Nas entrevistas os agricultores mencionaram que a primeira pessoa a ser procurada para a solução das problemáticas surgidas (fungos, pragas, doenças) é a presidente da Gran Lago, a qual contata o técnico da ITAIPU Binacional para que o mesmo esteja presente na lavoura, verifique a situação e encaminhe soluções. Os produtores, pesquisados, relataram que quando há demora no atendimento, acarreta em prejuízos e perdas da produção. A assistência técnica é dada uma vez por semana.

Em trabalho de Nunes e Silveira (2004), que apresenta o cultivo de plantas medicinais por agricultores familiares da região Centro Oeste, descreve que o acompanhamento é apoiado tecnicamente, principalmente pela RURECO- Fundação para o Desenvolvimento Econômico Rural da Região Centro Oeste do Paraná e o Instituto Agroflorestral Bernardo Hakvoort (IAF). Outras entidades e instituições; Cooperativas de Crédito (CRESOL), Sindicatos e EMBRAPA, também contribuem. Eles prestam assessoria aos produtores e produtoras nas fases de cultivo, colheita e secagem e/ou gerando informação através de pesquisas. Algumas vezes, a assistência técnica também faz a ponte com a entidade comercializadora, fato que já foi mais presente.

Relatam os autores que a assistência técnica, realizada pelo IAF no município de Turvo, é a mais regular e é onde o número de famílias produtoras e o volume produzido são maiores (34,02% do total). Observa-se que assistência da Fundação RURECO é menos regular e mais presente às entidades do que diretamente aos grupos. A CRESOL – Cooperativa Central de Crédito Rural com Intenção Solidária, dentro de suas limitações técnicas e de pessoal, procura assessorar a produção de plantas medicinais também, mas seu foco é a propriedade agropecuária.

Figura 6 - Origem e Qualidade de Sementes e Mudas para Propagação



Fonte: A Autora, 2015

A qualidade de sementes, utilizada, está relacionada com as exigências descritas em BRASIL (2006b). Neste caso, nota-se que metade dos produtores

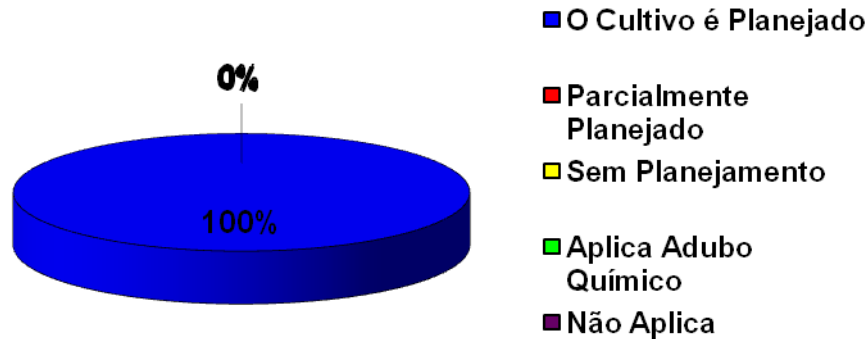
atendem aos requisitos, pois adquirem de fonte confiável, 33% ainda estão sem identificação e 17% em processo de certificação. Isso mostra que a preocupação em atender as exigências para uma produção de qualidade está aquém do esperado conforme Figura 6.

Trentini e Yamada (2004), relatam que no caso da Indústria Herbarium, o processo de avaliação de matérias primas compreende três etapas fundamentais: autenticidade, integridade e pureza. A autenticidade de uma planta é verificada através da identificação da espécie botânica, realizada com o auxílio de Atlas de Identificação Microscópica e banco de amostras de plantas (herbário). Desta forma o técnico pode ter certeza de que a planta recebida pertence à espécie botânica desejada. Na determinação da integridade, são realizados testes específicos e complexos, na pureza, são verificadas a presença de insetos, componentes de outros vegetais, impurezas entre outros.

A aquisição confiável de material de propagação fica claro que é importante para o controle de qualidade no processo. No caso do Herbarium, este possui um Manual de Qualificação de Fornecedores de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares.

No item VII-01, Cultivo, tem-se como necessário ao fornecedor a necessidade de que o material de propagação tenha certificação, rastreabilidade, além de placas de identificação no local do cultivo, contendo informações como lote, data do plantio, nome científico (DALL'AGNOL; BERGEL, 2002).

Figura 7 - Planejamento da Adubação e Uso do Solo

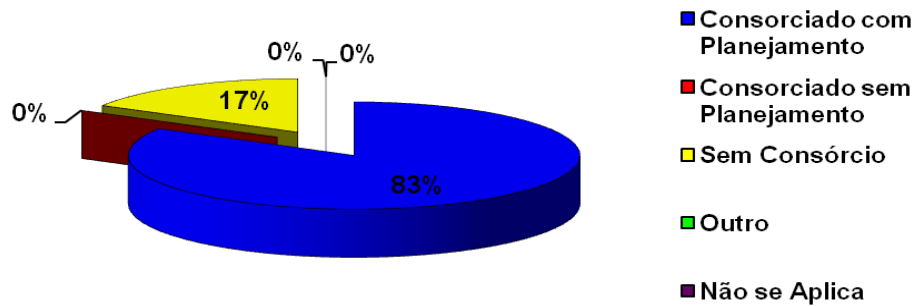


Fonte: A Autora, 2015

Na Figura 7, observa-se que 100% dos agricultores seguem o recomendado pelo MAPA, (BRASIL, 2006b), como a prática de conservação de solos, preparo do solo, rotatividade de cultura, adubação orgânica corretamente comportada e isenta de contaminação.

Na Região Centro-Oeste do Estado do Paraná, os agricultores familiares cultivam e coletam inúmeras espécies, comercializando em torno de vinte por propriedade. Para que o cultivo destas espécies permaneça orgânico, os produtores usam o mínimo de produtos para o controle de doenças e pragas, restringindo-se basicamente à aplicação de esterco de animais e cobertura morta. Eventualmente, tem perdas com ataque de doenças mas, na maioria das espécies, os produtores não consideram que isso seja significativo devido, principalmente, ao cultivo ser realizado em pequenas áreas e consorciado.(NUNES; SILVEIRA, 2004).

Figura 8 - Manejo e proteção da Cultura

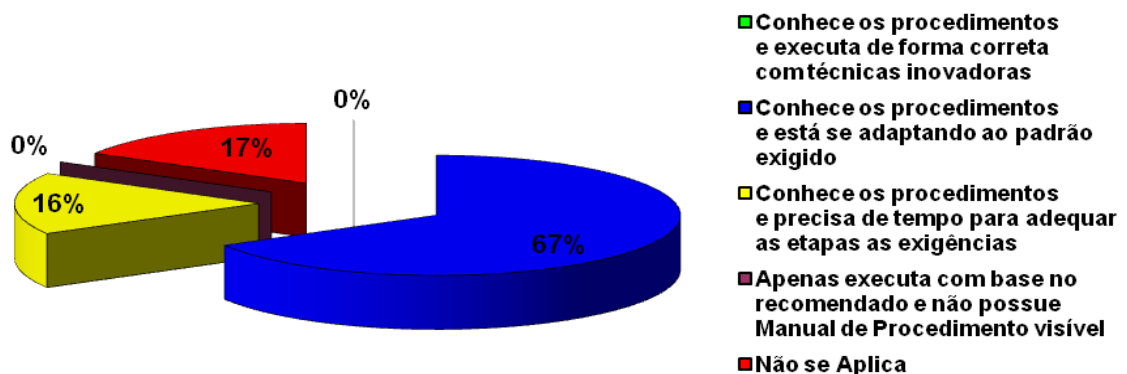


Fonte: A Autora, 2015

O Manejo e proteção da cultura para os associados é um item importante pois foca todos os resultados do processo e da cooperativa neste quesito.

Observa-se que 83% dos cooperados (Figura 8) seguem as técnicas de manejo e proteção da cultura, reduzindo o risco de surgimento de pragas e doenças, propiciando o aumento da produção para espécies compatíveis. Dentre os cultivadores, 17% não seguem os encaminhamentos, correndo riscos de perder a produção ou não ser qualificada para comercialização. Esta etapa é significativa para o produtor, pois ela mantém as propriedades da planta medicinal o que influencia na hora da venda do produto para a área de cosméticos e fármacos.

Figura 9 - Procedimentos quanto ao Beneficiamento Primário

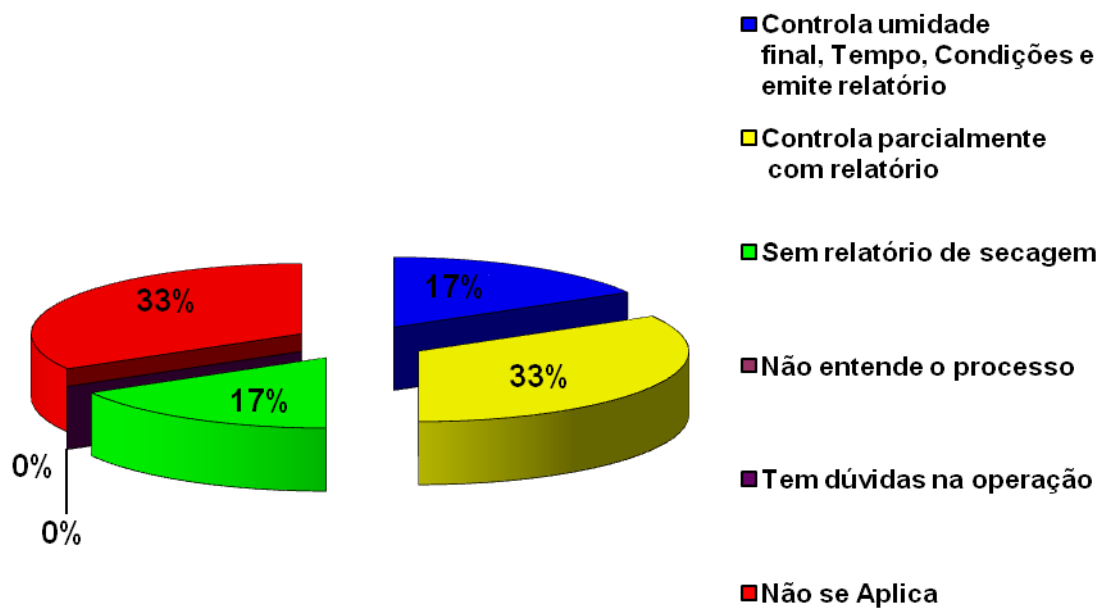


Fonte: A Autora, 2015

As etapas mais frequentes são a pré-limpeza, a secagem, as operações de pré-secagem e, quando for o caso, extração de óleos essenciais. Neste caso, 66% dos cooperados da Gran Lago conhecem e estão adaptando-se aos padrões exigidos, 17% executam com base no recomendado mas não tem um procedimento operacional padrão que faça parte de um manual descritivo e 17% dos produtores diz não entender do assunto (Figura 9).

Na pesquisa, desenvolvida por Nunes e Silveira (2004) com os produtores do Centro Oeste, relatam que existem problemas sérios de controle de qualidade que não são observados, apesar de fazerem a classificação antes da secagem em local protegido de sujidades. A totalidade de produtores não utiliza luvas, toucas durante a colheita, assim como para as demais fases do processamento.

Figura 10 - Processo de Secagem e Emissão de Relatórios



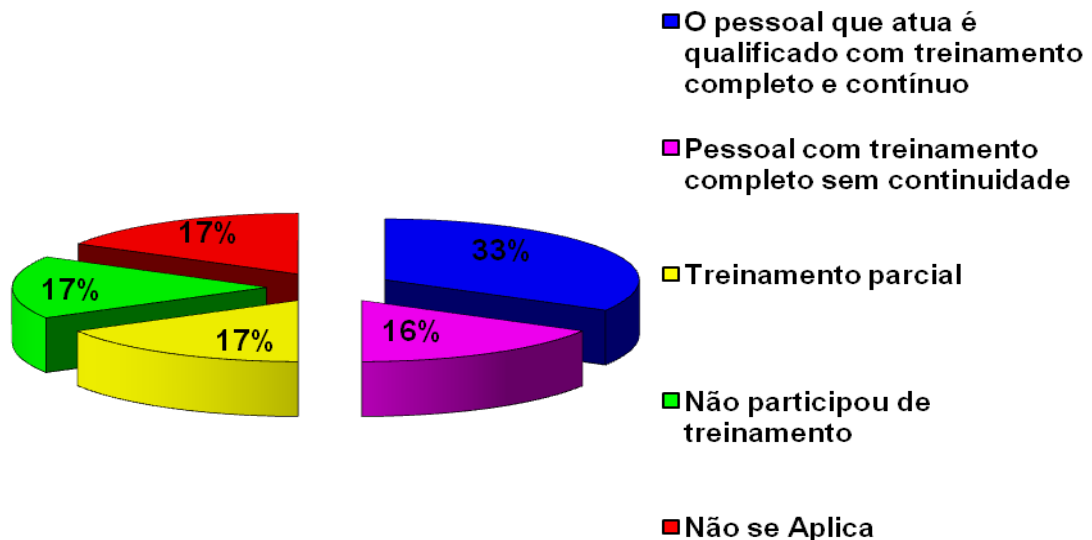
Fonte: A Autora, 2015

Conforme a Figura 10, 17% dos produtores possuem controle total e emissão de relatório, 33% possuem controle parcial e emite relatório, 17% não fazem registros e os demais, 33% não deram parecer sobre o item, o que pode ser um ponto importante para que se verifique até que circunstância os produtores estão sendo orientados pelos consultores para se adequar às exigências de controle de qualidade recomendadas. Esta é uma situação em que a fiscalização externa

deveria ser mais atuante, cobrando ajustes já que isto faz diferença nos custos finais dos produtos. De certa forma, os produtores demonstram o desejo de reduzir custos e aumentar o valor do produto, mas é preciso controlar a produção de forma ampla, buscando sempre reduzir o custo do produto final e, assim, agregar maior valor sem repasse ao consumidor. Os consultores da ITAIPU deveriam avaliar a possibilidade de implantação de planilhas que propiciem identificar pontos de gargalo na produção que refletem no comércio.

No caso de propriedades do Centro Oeste Paranaense, Nunes e Silveira (2004), relatam que a maior parte dos entrevistados dispõe de secador, porém, apresentam problemas com a secagem, devido este depender da luz solar como fonte de calor. Os que não dispõem de secador utilizam formas alternativas. Os problemas com a secagem são generalizados, resultando em perdas na quantidade e na qualidade final. O tempo de secagem prolongado (5 a 8 dias) proporciona uma secagem inadequada, pois algumas enzimas não são inativadas e o tecido vegetal, com umidade alta propicia o desenvolvimento de fungos.

Figura 11 - Treinamento de Pessoal



Fonte: A Autora, 2015

Este problema está relacionado com o item 3.8 de (BRASIL, 2006b), que diz que todos os funcionários devem estar devidamente treinados para a função, visando principalmente, minimizar problemas relacionados à higiene na manipulação

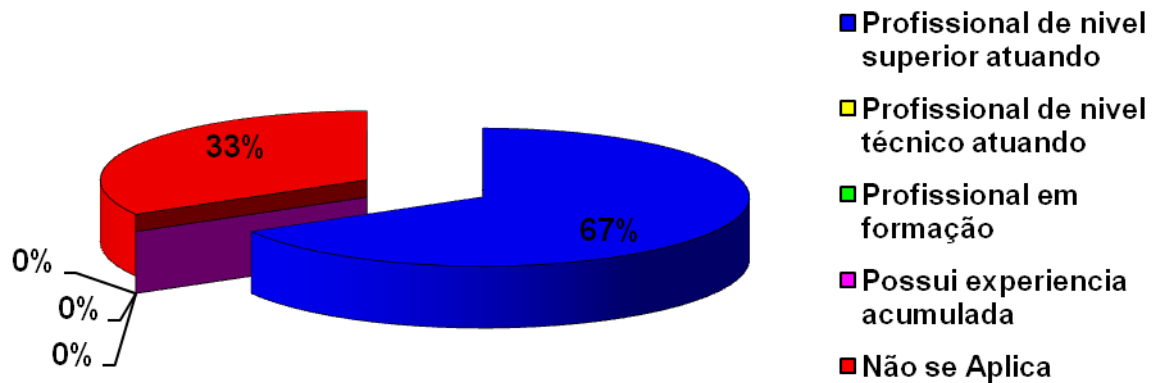
do material vegetal/produto e também assegurar o bem estar de todo pessoal, envolvido no cultivo e beneficiamento de produtos de plantas medicinais.

A Figura 11 mostra que dos entrevistados, (32%) possuem capacitação com programa contínuo. Nota-se que os demais produtores estão na casa dos 17% quanto aos demais itens, isto mostra a necessidade de um acompanhamento direto destes produtores para saber o que eles desconhecem desse assunto.

No levantamento de Scheffer e Junior (2004), a orientação e informações sobre o cultivo de plantas medicinais tem sido feita, principalmente, pelos órgãos de extensão rural públicos, através das EMATER'S e por ONG's. A ação integrada permite orientar os pequenos produtores sobre a demanda do mercado e suas exigências e deve estimular os produtores para se organizarem a fim de conseguir melhor remuneração pelo produto. Isto pode ser obtido pela melhoria da qualidade, resultante de implantação de unidades de beneficiamento, centralizadas, para realizar a limpeza, secagem e armazenamento da produção, superando as flutuações de preço de safra e entre safra que hoje beneficiam os intermediários.



Figura 12 - Nível Técnico dos Cooperados

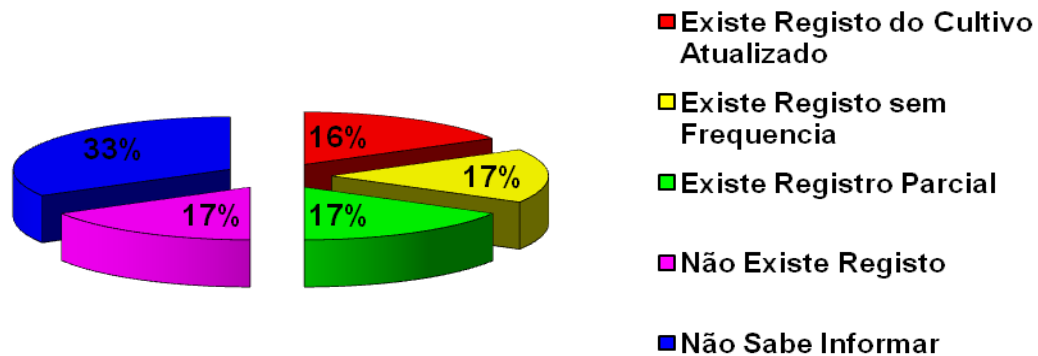


Fonte: A Autora, 2015

A Figura 12 mostra que 67% dos produtores relatam ter alguém com formação técnica atuando. Porém, percebeu-se que a resposta não estava de acordo com o sentido da pergunta. A pergunta referia-se a capacitação de quem está envolvido em todo o processo de cultivo de plantas medicinais e condimentares e a resposta dos cooperados mostra que o entendimento era de que se tratava do técnico da ITAIPU, o qual, segundo eles, acham-no capacitado para a função. Contudo o questionamento referiu-se ao nível técnico dos cooperados, demonstrando, assim, que eles não conseguiram entender o questionamento ou a pergunta não foi formulada de forma que eles compreendessem o que estava sendo perguntado.

No item de avaliação do pessoal, se o produtor é qualificado e treinado isto atende a caracterização indispensável para atender ao controle de qualidade. (DALL'AGNOL; BERGEL, 2002).

Figura 13 - Propriedades que Apresentam Documentação de Cultivo



Fonte: A Autora, 2015

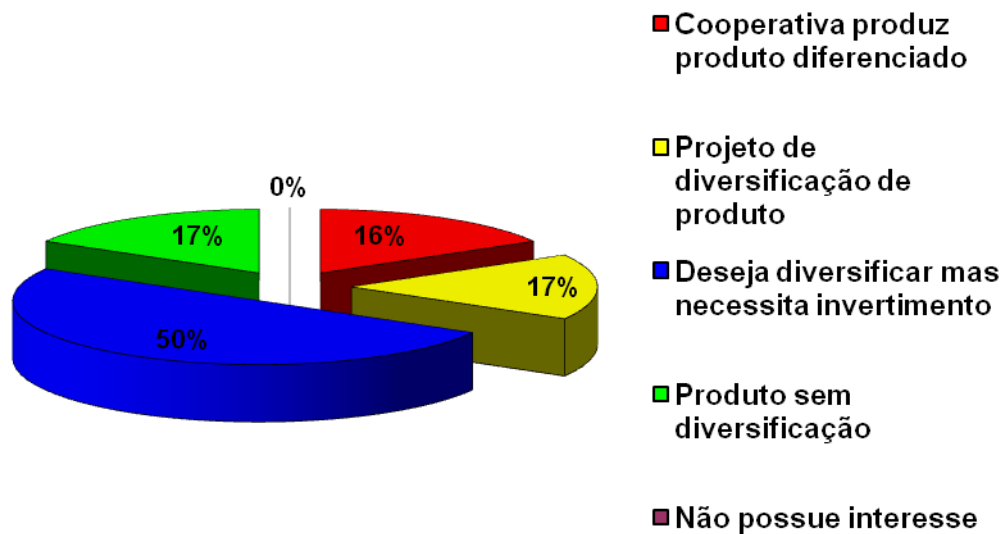
O modelo de documentação de cultivo pode ser encontrado em Brasil (2006). Trata-se de um item necessário, conforme Dall'agnol e Bergel (2002), para os fornecedores de PM e aromáticas.

Para o produtor realizar corretamente esta etapa é essencial consultar os profissionais registrados no órgão competente para que possa regularizar o cultivo de forma adequada.

Na Figura 13, o levantamento feito na Gran Lago mostra que existe um registro de cultivo feito por 17 % dos entrevistados. O restante dos cooperados (17% para cada item somando 51%) é deficitário e 32% não responderam, pois pelo que se observou no estudo de caso, os produtores, envolvidos, não têm conhecimento suficiente para o controle de qualidade em todas as fases, principalmente quando envolve documentação, exigindo um profissional adequado na propriedade, o que pode elevar os custos se for contratado para esta finalidade. Os mesmos alegam que não têm familiaridade com uso de planilhas e softwares para preenchimento de relatórios o que dificulta os registros da produção.

A documentação faz parte do processo produtivo, e é fundamental, principalmente para controlar os custos de produção, evitar contaminações, observar desvios e possibilitar ações corretivas. (DALL'AGNOL; BERGEL, 2002).

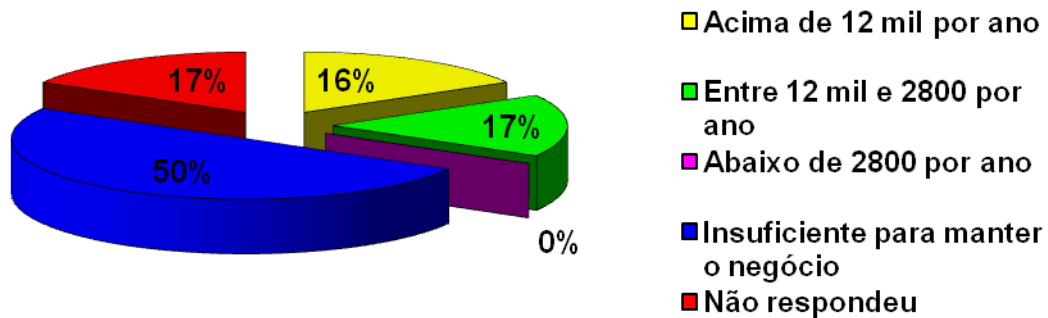
Figura 14 - Propriedades que Apresentam Documentação de Cultivo



Fonte: A Autora, 2015

Na Figura 14, observa-se que 49% dos cooperados desejam diversificar os produtos cultivados mas necessita-se mais investimentos, o que dificulta a variedade de cultivo. Dentre os entrevistados, 17% tem projeto para diversificar mas não foi colocado em prática e os 17% restantes não diversificam a produção. A cooperativa Gran Lago também tem produto diferenciado que correspondem a 17% da amostra. Verifica-se que o desejo de diversificar a produção está em todos os cooperados que participam do projeto.

Figura 15 - Receita esperada pelos Cooperados através do Cultivo de PM



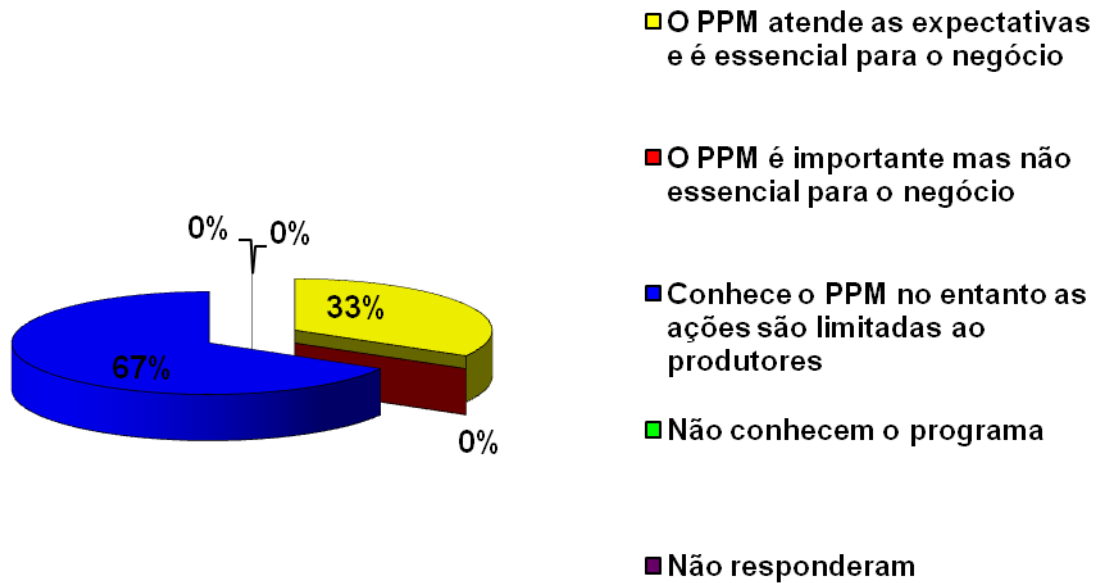
Fonte: A Autora, 2015

A Figura 15 mostra uma limitação na receita bruta esperada, pois a maioria não consegue manter o negócio (49%), estando aquém do recomendado. Seria recomendável que os responsáveis técnicos orientassem os produtores para o preenchimento da planilha de custos, atualizada (um modelo tradicional base) que está disponível em BRASIL (2006b).

Isto possibilitaria verificar e comparar com a expectativa esperada pela EMATER através dos levantamentos, realizados para poli cultivos. Pesquisas, realizadas por Nunes e Silveira (2004), no Centro Oeste, mostram que a dedicação à atividade de plantas medicinais, realizada por duas pessoas em média é de uma a três horas por dia que corresponde a 5% da renda familiar, gerada na propriedade. Em valores reais para 25% das famílias representa uma renda de até R\$ 4.000,00 por ano, entre R\$ 4.000,00 R\$ 8.000,00 para 10% das famílias, entre R\$ 8.000,00 e R\$ 12.000,00 para 37,5% e com renda superior de R\$ 12.000,00 para 12,5% das famílias.

Neste caso, mesmo que a renda, obtida com plantas medicinais seja, em relação à renda familiar total, proporcionalmente baixa, pode-se perceber que se for considerada a renda, gerada na propriedade pela produção agropecuária, ela responde por 34% da renda média das famílias envolvidas.

Figura 16 - Interação e Expectativas em Relação as Ações do CAB



Fonte: A Autora, 2015

As ações do Programa de Plantas Medicinais do Cultivando Água Boa tem incentivado a participação dos produtores e buscado atender às demandas da cooperativa Gran Lago, favorecendo a adequação do cultivo e produção de plantas medicinais. Apesar de haver uma busca contínua da ITAIPU de manutenção e valorização deste projeto dentro dos projetos CAB, ainda há produtores que desconhecem as ações do CAB para o programa de Plantas Medicinais, como pode ser visto na Figura 16. Os produtores (67%), dizem conhecer o programa de Plantas Medicinais – CAB, porém consideram as ações a respeito do processo limitadas.

O ideal é que o processo e a produção de cada um sejam sustentáveis, sem necessidade de intervenção governamental para atender suas expectativas mas sabe-se que isto não acontece. Na estrutura que está a cooperativa, os produtores que ainda produzem tem benefícios com o programa, contudo a Gran Lago continua dependente do (CAB) em vários aspectos. A mudança e independência da cooperativa deveriam ser estudadas pela ITAIPU para que se torne sustentável.

Para se ter um entendimento geral quanto ao desempenho dos produtores de plantas medicinais, cooperados da Gran Lago fez-se necessário dispor de uma Tabela com as respostas dos formulários, coletadas de cada produtor. Esta mostra

uma média geral de desempenho e competência dos mesmos para o ramo de cultivo.

Tabela 3 - Fatores (Questões Abordadas) para os Produtores Ativos

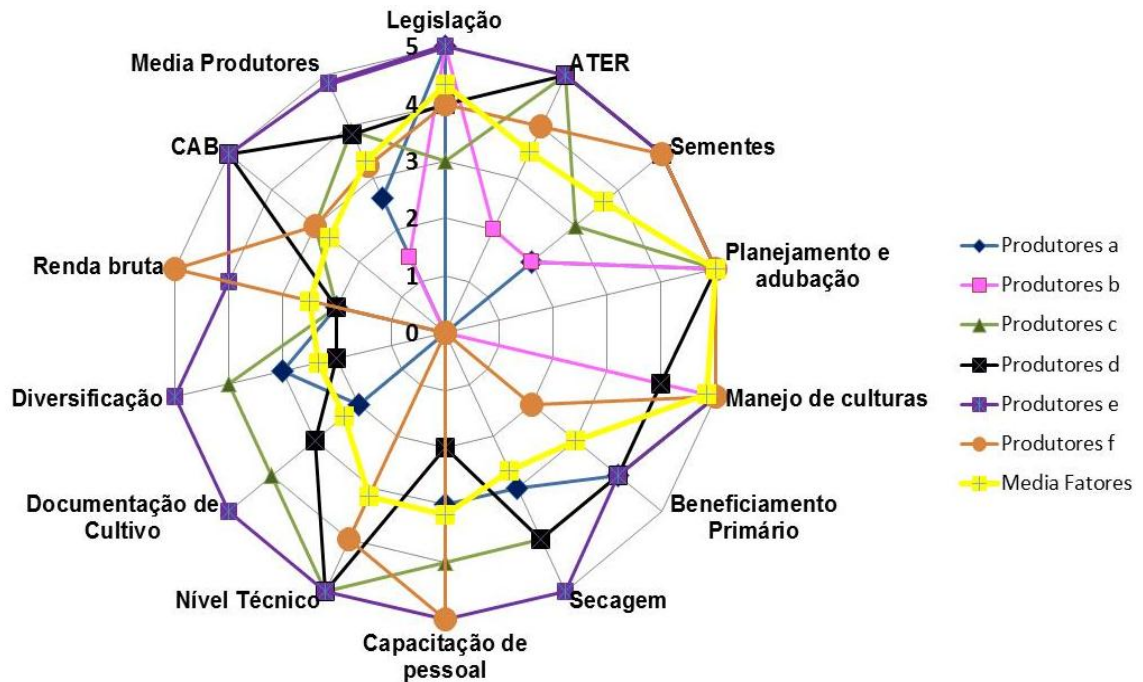
Questões Abordadas	Produtores						Média dos fatores
	a	b	c	d	e	f	
Legislação	5	5	3	4	5	4	4,33
ATER	0	2	5	5	5	4	3,50
Sementes	2	2	3	5	5	5	3,67
Planejamento e adubação	5	5	5	5	5	5	5,00
Manejo de culturas	5	5	5	4	5	5	4,83
Beneficiamento Primário	4	0	4	4	4	2	3,00
Secagem	3	0	4	4	5	0	2,67
Capacitação de pessoal	3	0	4	2	5	5	3,17
Nível Técnico	0	0	5	5	5	4	3,17
Documentação de Cultivo	2	0	4	3	5	0	2,33
Diversificação	3	0	4	2	5	0	2,33
Renda bruta	2	0	2	2	4	5	2,50
CAB	0	0	3	5	5	3	2,67
Média Dos Produtores	2,62	1,46	3,92	3,85	4,85	3,23	3,32

Fonte: A Autora, 2015

Na Tabela 3, pode-se observar a média para cada produtor em relação aos questionamentos e também qual fator alcançou maior e menor média (média dos fatores). O produtor “e”, destaca-se, alcançando quase o máximo, enquanto o produtor b é o que menos pontuou. Em relação aos pontos a ser melhorados pelos cultivadores encontrou-se déficit maior na documentação e diversificação de produtos, seguidos da insatisfação com a renda bruta recebida. Em contrapartida, o item planejamento e adubação é o único que aparece com média satisfatória. Os demais precisam ser adequados para a maioria dos produtores.

Foi criado um diagrama que mostra de forma figurada os pontos da Tabela 3.

Figura 17 - Diagrama Mostrando o Desempenho dos Produtores



Fonte: A Autora, 2015

Na Figura 17, pode-se visualizar o distanciamento entre os produtores, em relação aos fatores abordados e nota-se que o produtor b está aquém da média para quase a totalidade, enquanto o produtor “e” está acima para todos os fatores. O que chama a atenção é o valor máximo alcançado pelo produtor f e não pelo produtor e, como no caso da renda bruta, pois esperava-se o contrário. Outro aspecto importante da figura é mostrar de forma clara se há produtores abaixo ou acima da média em relação à média dos fatores, bem como em relação à média dos produtores, onde se observam quais tem desempenho igual entre si (sobreposição de cores, “c”, “d”), ou se aproximam do valor máximo (produtor e), os que estão abaixo da média (“b” e “a”) e praticamente igual à média, produtor “f”. O ideal seria que houvesse melhora de desempenho dos produtores, o que também elevaria a média, proporcionando maior igualdade, aproximando-os do ideal para todos.

## RESULTADOS DO LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O DESEMPENHO DO PROGRAMA PM CAB E GRAN LAGO

A Gran Lago beneficia-se diretamente das ações do projeto PM-CAB, desde 2003. Sendo assim, houve necessidade de conhecer melhor os resultados desta intervenção, consultando a presidente e voluntária da Cooperativa. Os dados, coletados, foram tratados e avaliados sistematicamente, possibilitando diagnosticar as seguintes necessidades: tecnologia preventiva, de processamento, capacitação, cultivo e comercialização. Foi possível conhecer a realidade da produção de plantas medicinais do ponto de vista do pequeno agricultor e elencar algumas prioridades para a Gran Lago. Os resultados e observações foram agregados no Quadro 1 a fim de se ter um entendimento geral sobre o posicionamento dos cooperados ativos e inativos da Cooperativa Gran Lago de Vera Cruz do Oeste.

### 4.3 RESULTADO DO LEVANTAMENTO DE LIMITAÇÕES DO PROGRAMA PM-CAB E PROPOSTAS DE AÇÕES CORRETIVAS

O quadro 2, mostra relatos de produtores que deixaram de produzir plantas medicinais para comercialização e dedicaram-se a outros tipos de produção e cultivo. Estas entrevistas foram importantes para detectar se as causas podem ser revertidas no sentido de aumentar os cooperados e minimizar os impactos, provocados pelas desistências.



Quadro 1 - Resultados do levantamento do desempenho do programa PM-CAB e Gran Lago

QUESTIONAMENTO	RESULTADO GLOBAL OBSERVADO	OBSERVAÇÕES
Os objetivos do projeto plantas medicinais foram atendidos?	Os objetivos foram atendidos parcialmente, pois verifica-se a necessidade de fortalecer os produtores com novas oportunidades e inovações tanto no campo do cultivo, produção e informatização, na visão da presidente.	Maior compromisso dos cooperados com as funções especificadas em ata, além disto, encontrar e ampliar parcerias são uma necessidade
Quais as políticas públicas oferecidas para o programa de plantas medicinais – CAB e a cooperativa Gran Lago	Segundo a concepção da administração da Gran Lago, a Política Pública conhecida está relacionada com o programa oferecido pela ITAIPU Binacional, tratando-se de uma ação específica do CAB	A vantagem desta Política Pública são os incentivos que a cooperativa recebe como maquinários, insumo e assistência técnica os quais beneficiam todos os cooperados.
Como ocorreu o processo de seleção dos favorecidos pelo projeto de p.m-cab?	O processo de seleção foi facilitado através de reuniões com os cooperados	Buscou-se motivar os participantes mostrando incentivos
Quais as exigências para os cooperados permanecerem na cooperativa?	Ser Produtor Orgânico	Seria importante que os cooperados seguissem um modelo instituído pela Itaipu
Na sua visão, como presidente da cooperativa quais os maiores desafios que os cooperados tem encontrado até o presente momento?	O maior desafio está relacionado a perdas não cobertas por fatores climáticos, enxurrada, geadas, chuva de pedra, etc	Encontrar caminhos para a comercialização seria o desejável
Qual a forma de divulgação da cooperativa e seus produtos?	Divulgação entre a população, site, rádio, eventos da ITAIPU, CRESOL e feiras diversas, cartões, convênios com SUS, Jornais, facebook, telefone, whatsapp, exposição, redes de contato tipo fito>MDA	
Como funciona o processo de comercialização da Gran Lago?	Através de convênios e parcerias	O contrato serve para ter maior garantia nos preços, mas ainda não há garantia de comercialização.
Qual o grau de satisfação da cooperativa em relação a parceria com a ITAIPU no programa de plantas medicinais?	Favorável,	Não depende só da ITAIPU e sim dos seus contratados cumprirem o papel pelo qual foram contratados para realizar. O programa cumpre, porém a falha maior está nos atravessadores.
Na sua visão, quais são os desafios que ainda precisam ser superados ou vencidos nesta cooperativa? Ou já atingiu seus objetivos?	Confiança em seus produtores e maior participação dos produtores com responsabilidades na cooperativa	Há uma necessidade de que os produtores sejam capacitados e certificados para melhor atender a cooperativa

Quadro 2 - Resultados do levantamento de limitações do programa PM-CAB e propostas de ações corretivas

QUESTIONAMENTO	RESULTADO GLOBAL OBSERVADO	OBSERVAÇÕES
Quais são os cultivos atualmente gerenciados?	Atualmente os cooperados inativos no cultivo das plantas medicinais dedicam-se a plantação e comercialização de outros produtos.	Os produtos variam: madeira, milho, mandioca, alho, feijão e produtos orgânicos como verduras, frutas e laticínio
Fatores que levaram produtores inativos a trabalhar com plantas medicinais	Motivação, incentivo, capacitação	Mostrava-se promissor na época, com bastante incentivo motivacional do programa CAB-PM, várias reuniões participativas, ideia de confiabilidade e diversificação com lucro.
Quais foram os motivos da desistência?	O maior motivo está relacionado com a comercialização devido ao baixo valor do produto e garantias na aquisição. Outros fatores menores estão relacionados a efeitos climáticos como chuvas fortes, ventanias e geadas e dificuldades em certificar a propriedade, devido a cultivos com agroquímicos em áreas de bordadura e contaminação da deriva.	Relatos falam de muito produto parado e como não haveria outra renda teriam suas finanças comprometidas. Os ex cooperados ressaltam que houve uma expectativa da comercialização como responsabilidade da Itaipú
Quanto ao retorno dos Produtores	Incerteza e desinteresse	Na entrevista dizem estar muito inseguros, dependendo de garantia na comercialização.
Qual dificuldade enfrenta ou enfrentou quanto ao programa do CAB	Houve muita teoria (capacitação através de cursos) e pouca prática para melhoria. Outro problema é quanto ao repasse financeiro dos atravessadores na data especificada	Conforme afirmam, seria fundamental obter assistência do início ao fim do processo, evitando assim desistências e de que o programa PM-CAB poderia aumentar rede de relacionamentos, proporcionando maior número de compradores.
Sugestões de Melhoria	Responsabilidade Governamental	Acredita-se que o governo deve se responsabilizar no acompanhamento da aplicação dos recursos destinados ao programa do início ao fim do processo e garantindo pagamento na data especificada
Quais oportunidades e incentivos seriam importantes para continuar na Gran Lago e Cultivar PM novamente?	Aplicação de Recursos Financeiros e Garantia de Comercialização	Estes aspectos observados nos resultados são a única forma dos produtores retornarem ao plantio das ervas medicinais
Em sua opinião, o que faltou no projeto da ITAIPU Binacional que favorecia a sua permanência?	Maior controle do órgão estatal, negociando valores favoráveis para o negócio.	Os produtores alegaram que os recursos financeiros ficam na metade do caminho e os beneficiários são os outros, (atravessadores) sobrando o ônus para o agricultor. Ao analisar as entrevistas dos cooperados tanto inativos quanto ativos do processo, observam-se falhas em pelo menos dois aspectos: a) Comprometimento na qualidade e quantidade da Produção exigida pelo Ministério da Agricultura e ANVISA. b) Dificuldade de comercialização da produção, visto que o órgão criado para isso SUSTENTEC- (Produtores Associados para Desenvolvimento de Tecnologias Sustentáveis em Pato Bragado-PR) que na época de criação funcionava precariamente, mostrou-se sem compromisso para facilitar a comercializar o produto.

## 4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos conclui-se que:

a) A implantação de projetos tecnológicos com cunho inovador apoiada por instituições públicas e privadas vem contribuindo para capacitar a agricultura familiar e auxiliar nos desafios crescentes do setor;

b) As prioridades dos produtores são certificação, comercialização e a produção de derivados desse cultivo.

c) Falta apoio econômico, estrutural e organizacional por parte do governo no sentido de viabilizar a produção e a comercialização, bem como fiscalização dos recursos, encaminhados e investidos para a realização desse projeto CAB-PM.

d) A ITAIPU fez o seu um papel neste processo, propiciando a criação da Cooperativa Gran Lago mas ainda cabe a ela ampliar a assistência aos produtores a fim de facilitar o acesso a créditos e fortalecer os pequenos produtores, com suporte *in loco*, além de incentivar a agroindústria familiar com novas oportunidades de gestão, promovendo o seu crescimento através de inovações no campo do cultivo, produção e informatização.

e) Os produtores pertencentes ao estudo de caso ainda não estão dentro de uma produção de qualidade ideal conforme rege o Manual de Qualificação de Fornecedores de Plantas Medicinais, Aromáticos e Condimentares dentro das Boas Práticas Agrícolas para a qualificação, considerada de referência. Não se conseguiu atingir 100% em todos os itens, abordados para o cultivo que é o mínimo exigido na produção.

f) Acredita-se que se o processo existente na Gran Lago, embora importante para agricultura familiar permanecer muito tempo na mesma estrutura, reduzirá significativamente o número de produtores de plantas medicinais, o que pode comprometer o andamento e permanência da cooperativa. Para reverter a situação da Gran Lago e obter-se maior produtividade, com qualidade do produto cultivado e gerenciamento comercial da produção, um dos caminhos pode ser a estruturação da comercialização com uma rede de assistência técnica e comercial, onde o produtor se preocupe em apresentar um cultivo apoiado na legislação, organização e qualidade que proporcionará uma aceitação no mercado de plantas medicinais.

Este trabalho desencadeou várias questões que podem ser investigadas futuramente como: Porque a produção, embora tendo sido criado a SUSTENTEC

como canal de comercialização está funcionando parcialmente e não absorve todos os tipos de plantas cultivados pelo produtor? O que pode ser criado ou ampliado no projeto para que a Gran Lago melhore a qualidade de produção e atinja níveis satisfatórios na cadeia produtiva e no mercado?

O trabalho tinha como objetivo geral fazer um estudo de caso da cooperativa Gran Lago e seus cooperados, o qual foi cumprido, trazendo várias informações e conhecimentos a respeito do CAB e PM, mostrando como se desenvolveu e foram realizadas todas as etapas de implementação do programa para a cooperativa Gran Lago. Os objetivos específicos propostos levantaram o perfil dos cultivadores de plantas medicinais, identificando o potencial de produção dos cooperados, suas dificuldades em relação à produção de plantas medicinais, mostrando, assim, o papel do programa CAB em sua proposta com plantas medicinais e os patamares alcançados em relação à produtividade por parte da cooperativa e seus cooperados.

A proposta trouxe um conhecimento de como funciona a cadeia produtiva de plantas medicinais e uma visão de possibilidades de melhorias para o desenvolvimento rural sustentável com qualidade de vida para o pequeno produtor.

## REFERÊNCIAS

- ABRAPP. Comissão Técnica Nacional de Recursos Humanos. **Guia para Modelo de Avaliação de Desempenho**. São Paulo, Outubro de 2013. Disponível em: <<http://sistemas.abrapp.org.br/apoio/guiaavaliacao/guia.pdf>>. Acesso em 01 ago. 2014.
- ALVES, A. F; CORRÊA, C. C. Plantas Medicinais como Alternativa de Negócios: Caracterização e Importância. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, XLVI, 2008, Rio Branco. **Anais eletrônicos**: Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/418.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.
- BAGGIO, A. J., RADOMSKI, M. I., SOARES, A. O. Produção de Plantas Medicinais em Sistemas Agroflorestais: Resultados Preliminares de Pesquisas Participativas com Agricultores Familiares. **Embrapa: Circular Técnica**, n. 70, Colombo, Maio de 2003.
- BERGMEIER, E. et al. Diversity and use of ethno-medicinal plants in the region of Swat, North Pakistan. 2013. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 9:25. 2013
- BOCHNER, et al. Problemas associados ao uso de plantas medicinais comercializadas no Mercado de Madureira, município do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s..vol.14 n.3. Botucatu, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília, DF, 60 p., 2006a. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- \_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento e Cooperativismo. **Boas Práticas Agrícolas (BPA) de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. (Plantas Medicinai s & Orientações Gerais para o Cultivo ; 1) Brasília, DF, 48p., 2006b.
- \_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº. 5813, de 22 de junho de 2006c. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 23 jun. 2006c. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decreto/2006/decreto-5813-22-junho-2006-543661-publicacaooriginal-54192-pe.html>>. Acesso em 01 ago. 2014.
- \_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial da União** , Brasília, DF, p.1, 25 jul. 2006d. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm)>. Acesso em 01 ago. 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Programa nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília, DF, 2009, 136 p. (Série C. Projetos).
- CARDOZO JUNIOR, E.L. **Projeto ITAIPU de plantas medicinais**. In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 48º. Resumos Maringá: ABH. Palestra (CD-ROM), 2008. Disponível em [http://www.abhorticultura.com.br/eventosx/trabalhos/ev\\_2/PAL08.pdf](http://www.abhorticultura.com.br/eventosx/trabalhos/ev_2/PAL08.pdf)> Acesso em: 01 ago. 2014.FONTE, N. N. **A complexidade das plantas medicinais: algumas questões atuais de sua produção e comercialização**. 2004. 199f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2004.

CORRÊA, C. C.; ALVES, F.A.L. **Plantas medicinais como alternativa de negócios: Caracterização e importância.** In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Anais eletrônicos...Rio Branco, **2008**, 18p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/418.pdf>>. Acesso em 28 de outubro de 2013.

CULTI, M.N. Prefácio. In: BORINELLI, B.; DOS SANTOS, L.M.L.; PITAGUARI, S.O. **Economia solidária em Londrina aspectos conceituais e experiência Institucional.** Londrina: UEL, 2010, p.vii-p.xi.

DALL'AGNOL, L.; BERGEL, R. **Manual de Qualificação de Fornecedores de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares.** Curitiba: Herbarium Lab. Bot., 2002. 56 p.

DE SOUZA, et all. Aspectos da exploração agropecuária das famílias assentadas em duas vilas rurais localizadas no município de Rio Negro, Estado do Paraná **Acta Scientiarum Agronomy.** Jan, Vol.30 n.1, p.45-55, 2008.

FILHO; MENON e JUNIOR. Caracterização da produção de plantas medicinais, aromáticas e condimentares no Território Centro-Sul do Paraná. **Revista Ambiência. Guarapuava (PR)** v.6 n.3 p. 511 - 520 Set./Dez. 2010.

GHISLENI, G. A. Associação de agricultores Peri urbanos: uma alternativa de desenvolvimento local na região missioneira do Rio Grande do Sul. **Dissertação (Mestrado em Gestão Estratégica de Organizações).** Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, 2012.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. **Agricultura familiar: limites do conceito e evolução do crédito.** Artigos: políticas públicas. Instituto de Economia Agrícola, 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2521>>. Acesso em 01 ago. 2014.

HISATOMI, M. A. Paraná domina mercado de plantas medicinais. **Bem Paraná: O Jornal do Estado.** Curitiba, 21 de agosto de 2013. Ciência & Meio Ambiente.

JUNIOR, L. R. P. Florística e fitossociologia da caatinga, aspectos socioeconômicos e potenciais do uso fitoterápico pela população rural de monteiro. **Dissertação de Mestrado em Agronomia.** Universidade Federal da Paraíba. Biblioteca Depositária: CCA/UFPB/CAMPUS II. 01/02/2011. 117p.

JUNIOR, W. F. S. Uso do conhecimento tradicional para promover a inclusão socioeconômica de comunidades locais. **Revista Saúde Pública,** vol.46 n.3 São Paulo. Epub 17 abril, Junho 2012.

KANWAT, M. et al. Impact of Socio-Economic Factors on Adoption of Farmers towards Cultivation of Medicinal Plants in Udaipur Division of Rajasthan State in India. **Journal of Agricultural Science,** vol 4, n. 2, 2012, 8p.

LEONEL, A.P.S. et.al. Dinâmica de funcionamento da agricultura orgânica no Município de Marechal Cândido Rondon-PR. **Cultivando o Saber.** Cascavel, v.4, n.4, p.129-143, 2011.

LINHARES, J. F. P. L. Sustentabilidade socioambiental da extração de janaúba (*Himatanthus Willd. Ex Schult.*) no município de Alcântara, MA, Brasil. São Luís, UFMA. 116f. 2010. **Dissertação (Sustentabilidade de Ecossistemas). Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas.** Departamento de Oceanografia e limnologia. Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2010.

- LOURENZANI, W.L.; LOURENZANI, A.E.B.S.; BATALHA, M.O. Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar. **Informações Econômicas**, SP, v.34, n.3, mar. 2004, 11p.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARTINAZZO, A. P. **Secagem, Armazenamento e qualidade de folhas de *Cumbopogon citratus* (D.C) Stapf**. 2006. 156f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – UFV, Viçosa. 2006.
- MAZZAROLLO, J. **Agricultura orgânica na bacia do paraná 3**. Informativo Cultivando Água Boa.. N° 4. Foz do Iguaçu, PR: ITAIPU Binacional, Junho de 2008.
- MAZZAROLLO, Juvêncio; KOTZ, Jair; NETO, Romeu de Bruns. CAB. **Revista Cultivando Água Boa - Fórum de Águas das Américas** (2009). Disponível em: <[http://www.cultivandoaguaboa.com.br/sites/default/files/iniciativa/Revista\\_Programa\\_Cultivando\\_Agua\\_Boa\\_Forum\\_Aguas\\_Americas\\_Marco2009\\_COMPACTO\\_0.pdf](http://www.cultivandoaguaboa.com.br/sites/default/files/iniciativa/Revista_Programa_Cultivando_Agua_Boa_Forum_Aguas_Americas_Marco2009_COMPACTO_0.pdf)>. Acessível em: 20 de out, 2015.
- MELO, E. C.; RADÜNZ, L. L.; DE ALVARENGA E MELO, R. C. A. Influência do processo de secagem na qualidade de plantas medicinais – Revisão. **Engenharia na Agricultura**, Viçosa, MG, v.12, n.4, 307-315, Out./Dez., 2004.
- MOREIRA; SALGADO e PIETRO. O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, Vol.20(3), pp.435-440 ScienceDirect (Elsevier B.V). June 2010.
- NUNES, S. P.; SILVEIRA, T. N. A Cadeia Produtiva de Plantas Medicinais da Região Centro-Oeste do Paraná: A Experiência da Produção, Beneficiamento e Comercialização de Plantas. In: JUNIOR, Cirino Correia; GRAÇA, Luiz Roberto; SCHEFFER, Marianne Christina. **Complexo Agroindustrial das Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares no Estado do Paraná: Diagnóstico e Perspectivas**. Curitiba: Embrapa Florestas, 2004. Cap. 12. p. 212-230.
- PEREIRA FILHO, J. Cresce o espaço das plantas na medicina. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 11 a 17 abr. 2001. Por Conta Própria, p. 8-9.
- SCHEFFER, M.; JUNIOR, C. C. Complexidade das Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares: Enfoque Agrônomo. In: JUNIOR, Cirino Correia; GRAÇA, Luiz Roberto; SCHEFFER, Marianne Christina. **Complexo Agroindustrial das Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares no Estado do Paraná: Diagnóstico e Perspectivas**. Curitiba: Embrapa Florestas, 2004. Cap. 2. p. 9-23.
- SOUZA, F. M. Caracterização socioeconômica e ambiental de produtos florestais não madeireiros de famílias agroextrativistas, em quatro municípios de Goiás. xi, 60 f., il. **Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)**-Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- TRENTINI, A. MI; YAMADA, C. B. Indústria de Fitoterápicos. In: JUNIOR, Cirino Correia; GRAÇA, Luiz Roberto; SCHEFFER, Marianne Christina **Complexo Agroindustrial das Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares no Estado do Paraná: Diagnóstico e Perspectivas**. Curitiba: Embrapa Florestas, 2004. Cap. 10. p. 202-211.
- TUA SAUDE. **Plantas Mediciniais**. Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/plantas-mediciniais/>>. Acesso em: 16 nov, 2015.

VIEIRA, M. J. **Análise do setor de plantas medicinais e fitoterápicos como alternativa de desenvolvimento regional para Santa Catarina.** 2008. 111f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade do Contestado, Canoinhas. 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p

ZARONI, M.; et.all. **Qualidade microbiológica das plantas medicinais produzidas no Estado do Paraná.** Revista Brasileira de Farmacognosia, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 29-39, 2004.



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA ANÁLISE DO PEC

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL



Diagnóstico de Propriedade: Cujas Função é a Produção de Plantas Medicinais (FOLHA 01/03)

Acadêmica: Elenice Parizotto Stremel		Data: <u>09</u> / <u>10</u> / <u>2013</u>
Orientação: Professora Dra Adriana de Grandi		
Nome do Produtor Rural: Guiomar Maria de Santana Neves		Área de Plantio medicinal 1 há (*)
Endereço	Águas da Jacutinga	CEP: Zona Rural
	Município/Estado: Vera Cruz do Oeste -PR	(Cod)/Tel./Fax: 45-91134509
Cultivo	34 espécies de plantas medicinais. (*) Meio há para milho e feijão, 5,5 alqueires e meio para plantio de grãos o restante é pastagens, totalizando 7 alqueires. Obs: (1 alqueire = 2,4 há e 1 há =10.000 m2)	

01) Conhece a Legislação Pertinente às Boas Práticas Agrícolas de Plantas Medicinais?				
sim e aplico	sim e não aplico	Um pouco	não sabe e nunca ouviu falar	Resultado Parcial
4	2	1	0	1
<i>observações: Tem interesse em se aprofundar, precisa de informações relacionadas à Boas Práticas Agrícolas de plantas medicinais</i>				

02) Possui acompanhamento Técnico?				
sim e aplico	sim	Parcialmente	Não	Resultado Parcial
4	2	1	0	4
<i>O Técnico é remunerado através de repasse da Itaipú para a Biolabore que faz o pagamento para a técnica, ela tem formação em Agronomia e o seu acompanhamento é semanal</i>				

03) As sementes adquiridas para propagação são:				
Certificadas e atende ao MAPA	próprias e analisadas (certificadas posteriormente)	próprias sem identificação	não sabe e nunca ouviu falar	Resultado Parcial
4	2	1	0	4
Registro pela Itaipú e segundo a proprietária é muito importante para a garantia de qualidade				

04) Quanto a adubação e o uso do solo				
O cultivo é planejado	Parcialmente planejado	Parcial	Aplica adubo químico	Resultado Parcial
4	2	1	0	2
<i>Sim é feita a análise completa, a adubação é adquirida através de atravessadores, é certificada como orgânica e a origem é e Toledo, PR. Quanto a marca e a empresa fornecedora, a cooperada desconhece.</i>				

05) Quanto ao Manejo e proteção da cultura				
Consortiado com planejamento	Consortio sem planejamento	outro	não sabe e nunca ouviu falar	Resultado Parcial
4	2	1	0	4
<i>O Consórcio evita o surgimento de pragas e doenças e é sequenciado.</i>				

Diagnóstico de Propriedade: Cuja Função é a Produção de Plantas Medicinais (FOLHA 02/03)

06) Beneficiamento Primário				
Conhece os procedimentos e executa de forma correta, com técnicas inovadoras	Conhece e está se adaptando ao padrão exigido	Conhece, mas ainda precisa de tempo para adequar toda a etapa às exigências	Apenas executa, com base no recomendado e não possui manual de procedimentos visível	Resultado Parcial
4	3	2	1	2
<i>Organização é diária, com entradas diferentes. Quanto aos equipamentos ainda estão se ajustando</i>				

07) Secagem				
Conhece a umidade final recomendada, tempo de secagem e das condições ambientais e ideais para a planta (emite relatório e acompanha o desempenho)	Conhece parcialmente as condições de secagem (com relatório de secagem)	Sem Relatório de Secagem	não entende o processo de secagem e tem dúvidas na operação	Resultado Parcial
4	3	2	1	2
<i>Faz controle somente antes da secagem em um caderno, Já teve experiências de fazer anotações, não dispõe de softwares ou computadores.</i>				

08) Método Secagem				
Secadores com aquecimento do ar e sem contaminação da fumaça de exaustão	Secadores sem aquecimento do ar, somente circulação	Secadores com uso direto dos gases de combustão	Secagem natural	Resultado Parcial
4	3	2	1	4
<i>Secador com aquecimento e energia solar</i>				

09) Quanto aos Secadores				
Modernos, custo baixo, movidos a energia solar, recomendados por órgãos governamentais	Modernos, com custo moderado, capacidade de operação acima da produção	Classicos, com custo elevado, opera com combustível fóssil ou biomassa	Secagem natural	Resultado Parcial
4	3	2	1	4
<i>Custo abaixo de R\$ 1500,00 ao ano, com média de R\$ 90,00 a 100, 00. São fornecidos pela Metalúrgica Zenquem de Rio Negrinho -SC</i>				

10) Quanto às necessidades quais são as demandas imediatas?				
Não necessito de treinamento, pois já tive formação em Boas Práticas, Gestão Econômica e Cursos promovidos pelo Sebrae, Senar, etc. Além disto a produção está otimizada	Não necessito de treinamento, pois já tive formação em Boas Práticas, Gestão Econômica e Cursos promovidos pelo Sebrae, Senar, etc. Além disto a produção está otimizada	Não necessito de treinamento, pois já tive formação em Boas Práticas, Gestão Econômica e Cursos promovidos pelo Sebrae, Senar, etc. No entanto preciso de melhoria na produção.	Preciso de Treinamento em Boas Práticas de Fabricação, Gestão Econômica e Minimização de Custos com novos equipamentos e melhoria no processo	2
4	3	2	1	
<i>Demandas imediatas: Precisa uma tecnologia melhor para proteção das plantas em caso de geada, o sombrite não é suficiente, causando perda de de produção. Poderia ter sistema de irrigação, pois ainda faz de forma manual. Já fizeram uma experiência, porém não deu certo, tem urgência de melhorar esta tecnologia. Inovação necessária com maior durabilidade. Quanto aos secadores, há uma grande insatisfação e apontam alguns problemas. Chove dentro, falta de assistência técnica para todos os cooperados da Gran Lago, da empresa que forneceu os secadores. Todos reclama desta situação, dificuldade com o painel, provocando secagem inadequada. Dois produtores dependem do secador desta proprietária. Um dos secadores foi doado pela Itaipú Para uso coletivo dos cooperados. Um dos secadores foi aquisição particular totalizando 6 secadores pertencentes à cooperativa. A cooperativa tem 22 cooperados 14 inativos por causa de certificação orgânica.</i>				

11) Pós Secagem					
Existe um plano de logística prevendo tempo curto de estoque infraestrutura de armazenamento com exaustores, ambiente arejado, piso de concreto e de fácil limpeza.					
Existe uma logística, no entanto a estrutura de armazenagem requer adequações para as boas práticas		Não existe logística e a infraestrutura atende parcialmente às boas práticas		Não existe logística e armazenagem é rudimentar	Resultado Parcial
4	3	2	1	3	
Não existe lugar para armazenagem, no projeto estão exaustores, porém não há exaustores na estrutura. Pendências em estocagem, quantidade e estrutura					

12) Pessoal e instalações				
O pessoal tem treinamento para as funções. Existe pessoal de nível superior atuando no negócio	O pessoal tem treinamento para as funções. Existe pessoal de nível médio ou técnico atuando no negócio	O pessoal tem treinamento para as funções. Não existe pessoal de nível técnico atuando	Não existe treinamento para o pessoal, somente experiência acumulada	Resultado Parcial
4	3	2	1	2
<i>O Contexto é agricultura familiar, a mão de obra é totalmente familiar. Um filho de 20 anos com ensino médio completo, esposo com ensino fundamental e proprietária cursando o ensino médio, ajudando quando precisa fazer as contas. Esta é a equipe de trabalho</i>				

13) Documentação				
Existe documentação do processo, produto e das relações entre o produtor e o comprador	Existe documentação do processo, produto, mas carece de contratos escritos entre o produtor e o comprador	Somente documentação limitada do processo, produto, matéria prima	Não há documentação e o controle do processo e da matéria prima	Resultado Parcial
4	3	2	1	2
<i>Já foi feito levantamentos quanto ao processo produtivo, porém não foi devolvido a pesquisa e documentação. Já foi feito da matéria prima. Falta um estudo interno mais detalhado para a Gran Lago. Tem um contrato com cooperados e taxa de adesão, necessitando de mais cooperados porém a falta de compromisso das parcerias atuais, tem afastado novos cooperados</i>				

14) Receita Bruta				
A Receita situa-se acima de R\$12000,00/há/ano	A Receita situa-se entre R\$12000,00 e R\$2800/há/ano	A Receita está abaixo de R\$2800/há/ano	Não se tem informações ou não está relacionado a isto	Resultado Parcial
4	3	2	1	2
A cooperativa depende de terceiros, não repassou valores relacionados a compromissos já firmados, dificultando pagamentos e apoio de cooperados				

Assinatura do entrevistado Responsável pelas informações

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA OS PRODUTORES

Diagnóstico de Propriedade			
<b>Nome do Produtor</b>		Data: ____/____/2015	
<b>Endereço</b>		<b>e-mail</b>	
		<b>CEP:</b>	
		(Cod)/Tel./Fax:	
<b>Tipo de cultivo</b>			
		VALOR MÁXIMO (VM)	5 VM
		VALOR SUPERIOR A MÉDIA	4 VSM
		VALOR MENOR QUE A MÉDIA	3 VMM
		VALOR BAIXO	2 VMB
		N/A Não se aplica	0

01) Conhece a Legislação Pertinente às Boas Práticas Agrícolas de Plantas Medicinais?	valor
5 Totalmente	
4 Parcialmente	
3 Superficialmente	
2 Desconheço	
1 N/A	

2. Possui acompanhamento Técnico?	valor
5 Totalmente	
4 Parcialmente	
3 Superficialmente	
2 Desconheço	
0 N/A	

3. As sementes adquiridas para propagação são:	valor
5 Certificadas e atende ao MAPA	
4 Próprias e analisadas (certificadas posteriormente)	
3 Em processo de certificação	
2 Próprias sem identificação	
0 N/A	

4. Quanto a adubação e o uso do solo	valor
5 O cultivo é planejado	
4 Parcialmente planejado	
3 Sem planejamento	
2 Aplica adubo químico	
0 N/A	

5. Quanto ao Manejo e proteção da cultura	valor
5 Consorciado com planejamento	
4 Consórcio sem planejamento	
3 Sem Consórcio	
2 Outro	
0 N/A	

6. Beneficiamento Primário	valor
5 Conhece os procedimentos e executa de forma correta, com técnicas inovadoras	
4 Conhece e está se adaptando ao padrão exigido	
3 Conhece, mas ainda precisa de tempo para adequar toda a etapa às exigências	
2 Apenas executa, com base no recomendado e não possui manual de procedimentos visível	
0 N/A	

7. Processo de Secagem	valor
5 Controla a umidade final, tempo de secagem, condições ambientais e ideais para a planta (emite relatório e acompanha o desempenho)	
4 Conhece parcialmente as condições de secagem (com relatório de secagem)	
3 Sem Relatório de Secagem	
2 Não entende o processo de secagem e tem dúvidas na operação	
0 N/A	

8. Treinamento de Pessoal		
5	Todo o pessoal que atua é qualificado, treinado e capacitado com programa contínuo	
4	Todo o pessoal que atua já foi qualificado, treinado e capacitado, não existe programa contínuo de capacitação	
3	Somente uma parte do pessoal que atua já foi qualificado, treinado e capacitado	
2	O pessoal não participou de programa de treinamento	
0	N/A	
9. Nível Técnico		
5	Existe um profissional de nível superior atuando	
4	Existe um profissional de nível técnico atuando	
3	Existe profissional em formação	
2	O pessoal somente possui experiência técnica acumulada	
0	N/A	
10. Documentação do cultivo		
5	Existe registro do cultivo atualizado	
4	Existe registro do cultivo mas não é feito com frequência	
3	Existe registro parcial do cultivo	
2	Não existe registro	
0	N/A	
11. Diversificação da Produção		
5	Produz um produto diferenciado quanto a qualidade, envase e rotulagem.	
4	Existe um projeto em andamento para a diversificação do produto.	
3	Possui interesse em diversificar o produto, porém necessita de um investimento financeiro ou suporte técnico	
2	Produto sem qualquer diversificação.	
0	Não possui interesse em diversificar seu produto.	
12. Receita Bruta		
5	A Receita situa-se acima de R\$12000,00/há/ano	
4	A Receita situa-se entre R\$12000,00 e R\$2800/há/ano	
3	A Receita está abaixo de R\$2800/há/ano	
2	A Receita Bruta é insuficiente para manter o negócio	
0	N/A	
13. Quanto às ações do Cultivando Água Boa da Itaipú		
5	O programa de plantas medicinais atende às suas expectativas, sendo essencial para o negócio	
4	O programa de plantas medicinais é importante, mas não essencial	
3	Conhece o programa de plantas medicinais, no entanto as ações são de forma limitada aos produtores	
2	Não conhece o programa de plantas medicinais	
0	N/A	

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA OS INATIVOS



Questionário Cooperados inativos da GRAN LAGO.

Questionários Inativos.

1 Identificação

1.1. Nome: \_\_\_\_\_

1.2. Instituição ou entidade que trabalha:

\_\_\_\_\_

1.3. Função do entrevistado e tempo de serviço:

\_\_\_\_\_

1.4. Escolaridade: \_\_\_\_\_

1. **Cultivos atualmente gerenciados?**
2. **Fatores que levaram produtores a trabalhar com plantas medicinais?**
3. **Motivos da Desistência?**
4. **Quanto ao retorno dos Produtores, tem interesse em voltar a cultivar PM?**
5. **Qual dificuldade enfrenta ou enfrentou quanto ao programa do CAB?**
6. **Sugestões de Melhoria para o programa PM-CAB e a Gran Lago?**
7. **Quais oportunidades e incentivos seriam importantes para continuar na Gran Lago e Cultivar PM novamente?**
8. **Em sua opinião, o que faltou no projeto da ITAIPU Binacional que favoreceria a sua permanência?**

## APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA PRESIDENTE



### 1. Identificação

1.1. Nome: \_\_\_\_\_

1.2. Instituição ou entidade que trabalha:

\_\_\_\_\_

1.3. Função do entrevistado e tempo de serviço:

\_\_\_\_\_

1.4. Escolaridade: \_\_\_\_\_

1. Os objetivos em relação à cooperativa Gran Lago foram Atendidos?
2. Quais as políticas públicas são oferecidas para o Programa de Plantas Medicinais – CAB e a Cooperativa Gran Lago?
3. Como ocorreu o processo de seleção dos favorecidos pelo projeto de P.M- CAB?
4. Quais as exigências para os cooperados permanecerem na cooperativa?
5. Na sua visão, como presidente da cooperativa quais os maiores desafios que os cooperados tem encontrado até o presente momento?
6. Qual a forma de divulgação da cooperativa e seus produtos?
7. Como funciona o processo de comercialização da Gran Lago?
8. Qual o grau de satisfação da cooperativa em relação a parceria com a ITAIPU no programa de plantas medicinais
9. Na sua visão, quais são os desafios que ainda precisam ser superados ou vencidos nesta cooperativa? Ou já atingiu seus objetivos?