



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS DE ERECHIM  
CURSO DE AGRONOMIA**

**DOUGLAS KNOPF DE LIMA**

**FRUTAS NATIVAS COMO ALTERNATIVA DE RENDA:  
GUABIROBA (*CAMPOMANESIA XANTHOCARPA*) NA UNIDADE DE PRODUÇÃO  
NOSSA SENHORA DA CONQUISTA, GOIOXIM-PR**

**ERECHIM-RS**

**2018**

**DOUGLAS KNOPF DE LIMA**

**FRUTAS NATIVAS COMO ALTERNATIVA DE RENDA:  
GUABIROBA (*CAMPOMANESIA XANTHOCARPA*) NA UNIDADE DE PRODUÇÃO  
NOSSA SENHORA DA CONQUISTA, GOIOXIM-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Agronomia

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Pereira de Mello

**ERECHIM-RS**

**2018**

**PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas**

LIMA, Douglas Knopf de  
Frutas Nativas como um Meio Alternativo de Renda:  
Guabiroba (Campomanesia Xanthocarpa) na unidade de  
produção Nossa Senhora da Conquista, Goioxim-PR/ Douglas  
Knopf de LIMA. -- 2018.  
62 f.:il.

Orientador: Ulisses Pereira de Mello.  
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharel  
em agronomia com ênfase em Agroecologia , Erechim, RS ,  
2018.

1. Frutas Nativas. 2. Geração de Renda. 3.  
Alternativas econômicas. 4. Campomanesia Xanthocarpa. I.  
Mello, Ulisses Pereira de, orient. II. Universidade  
Federal da Fronteira Sul. III. Título.

DOUGLAS KNOPF DE LIMA

“FRUTAS NATIVAS COMO ALTERNATIVA DE RENDA: GUABIROBA (*CAMPOMANESIA XANTHOCARPA*) NA UNIDADE DE PRODUÇÃO NOSSA SENHORA DA CONQUISTA, GOI-OXIM-PR”

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul


Orientador: Prof. Ulisses Pereira de Mello

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em 07/07/2018.

Banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Ulisses Pereira de Mello

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Iloir Gaio

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Cesar Alexandre Bourscheid

Dedico esse trabalho a todos que têm a consciência de que o interesse de poucos não são as necessidades de todos, aos que resistem e buscam meios alternativos de sobrevivência no campo e aos que buscam e apoiam as novas alternativas saudáveis de alimentação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus primeiramente por dar-me forças para chegar até o presente momento diante das grandes dificuldades e indecisões.

À minha família, meu pai Oclides Miranda de Lima minha mãe Cleci Knopf de Lima, por terem me ajudado desde os primeiros momentos, por sempre estarem ao meu lado e por me ajudarem em todos os momentos. A minha irmã Viviele Knopf de Lima por estar sempre ao meu lado, por me cobrar diante das minhas atividades, por me apoiar nos momentos, por acreditar e me incentivar a me desafiar para novas ideias. E aos meus irmãos Tiago e Claudinei por me incentivarem nessa caminhada.

Aos meus amigos que de uma forma ou de outra me ajudaram na minha caminhada, no meu desenvolvimento e pela força e apoio para essa realização. Segue eles Junior Chaves Rodrigues (conhecido como Milico) Willason Coelho Silva (popular Tocantins) Jonas Perez (medinho) Gabriel Brigueti (popular grilo) com quem mais convivi nesse tempo da minha primeira experiência como universitário.

Ao MST, por abrir portas para novas possibilidades de vida, desde o acesso a um pedaço digno de terra para a produção de nosso sustento e sobrevivência e por abrir caminho em sua luta para que alunos de assentamentos tivessem acesso a uma universidade pública.

A turma Ênio Guterres, por me ajudarem na minha construção, através de críticas apoios, e por imporem desafios a mim. E aos coordenadores do Instituto Educar, pela ênfase da experiência de estar convivendo durante cinco anos em um espaço coletivo.

A Rodrigo Ozelame da Silva autor das minhas maiores dificuldades, este que me ajudou a abrir a mente para algo tão valioso como o tema desse trabalho e outros meios para a realização deste. Além de me ajudar na minha pesquisa para a construção desse trabalho.

Ao professor Dr. Orientador Ulisses Pereira de Mello pela paciência, compreensão e ajuda para a elaboração desse trabalho.

E aos que me ajudaram de uma forma ou outra, meu muito Obrigado!!!

## RESUMO

A exploração desordenada dos recursos naturais faz com que diversas espécies de plantas seja extinguida, geralmente o motivo dessa exploração está ligada a uma atividade produtiva. Um modelo que visa a alta produção mas, que por fim coloca em risco os recursos naturais e proporciona a perda da soberania alimentar e diminui o acesso aos alimentos, contradição do aumento da produção que hoje são elencadas pelo agronegócio, em contraponto a isso buscou-se a pesquisa necessária da produção e utilização das frutas nativas devido a sua exploração e a discriminação destas, com enfoque na *Campomanesia xanthocarpa* na unidade de produção Nossa senhora da conquista, uma das frutas mais discriminadas pela falta de conhecimento local quanto regional, e pela exploração irracional desta para a implantação do modelo destacado pelo agronegócio o monocultivo. Baseado nisso procurou-se como objetivos para quebrar esse preconceito para com a mesma e fortalecer um meio de utilização e exploração adequada destas como geração de renda na região a) estimar o potencial produtivo da guabiroba; b) Identificar a quebra de peso dos frutos após a despolpa; c) Levantar os principais problemas da comercialização. A metodologia utilizada para essa pesquisa abordou-se o referencial bibliográfico, e a pesquisa a campo onde este consistiu a) identificação das plantas; b) coleta; c) pesagem dos frutos; c) processamento. Conseguiu nessa abordar uma média de produção de 19,68 kg por árvore e uma quebra de peso após despulpada de 8,83% do peso inicial. Sendo que na unidade de produção fez-se uma estimativa de produção de 1.377,6 kg anualmente. Dentre os quatro principais mercados das frutas nativas destacou-se o PNAE, FESA, Encontro de Sabores e a Cadeia Solidaria das frutas nativas, abordou como principais para a comercialização na região o PNAE e a FESA, restritos ainda, mas, com grande potencial para futuros empreendimentos e trabalhos referentes, portanto a cadeia solidaria e o Encontro de Sabores se destacou que a problemática maior deste mercado é o distanciamento do produtor com o consumidor onde este está sendo o atravessador destas frutas nativas. Concluindo o trabalho observou-se que é possível gerar renda com a produção da guabiroba na região observando o seu potencial produtivo assim como o valor que esta sendo pago por esta fruta.

**Palavras Chave:** Frutas Nativas, Geração de Renda, Alternativas econômicas, *Campomanesia xanthocarpa*.

## RESUMEN

La explotación desordenada de los recursos naturales hace que varias especies de plantas sean extinguidas, generalmente el motivo de esa explotación está ligada a una actividad productiva. Un modelo que apunta a la alta producción pero que por fin pone en riesgo los recursos naturales y proporciona la pérdida de la soberanía alimentaria y disminuye el acceso a los alimentos, contradicción del aumento de la producción que hoy son enumerados por el agronegocio, en contrapunto a eso se buscó la investigación necesaria de la producción y utilización de las frutas nativas debido a su explotación y la discriminación de éstas, con enfoque en la *Campomanesia xanthocarpa* en la unidad de producción Nuestra señora de la conquista, una de las frutas más discriminadas por la falta de conocimiento local y regional, y por la explotación irracional de esta para la implantación del modelo destacado por el agronegocio el monocultivo. En base a ello se buscó como objetivos para romper ese prejuicio hacia la misma y fortalecer un medio de utilización y explotación adecuada de éstas como generación de renta en la región a) estimar el potencial productivo de la *Campomanesia xanthocarpa*; b) identificar la quiebra de peso de los frutos después de la despulpado; c) Levantar los principales problemas de la comercialización. La metodología utilizada para esa investigación se abordó el referencial bibliográfico, y la investigación a campo donde éste consistió a) identificación de las plantas; b) recolecta; c) pesaje de los frutos; c) procesamiento. En esta aproximación, una media de producción de 19,68 kg por árbol y una quiebra de peso tras despulpado del 8,83% del peso inicial. Siendo que en la unidad de producción se hizo una estimación de producción de 1.377,6 kg anualmente. Entre los cuatro principales mercados de las frutas nativas se destacó el PNAE, FESA, Encuentro de Sabores y la Cadena Solidaria de las frutas nativas, abordó como principales para la comercialización en la región el PNAE y la FESA, restringidos todavía, pero, con gran potencial para los futuros emprendimientos y trabajos referentes, por lo tanto la cadena solidaria y el Encuentro de Sabores se destacó que la problemática mayor de este mercado es el distanciamiento del productor con el consumidor donde éste está siendo el atravesador de estas frutas nativas. Concluyendo el trabajo se observó que es posible generar renta con la producción de la *Campomanesia xanthocarpa* en la región observando su potencial productivo así como el valor que esta siendo pagado por esta fruta.



**Palabras Clave:** Frutas Nativas, Generación de Renta, Alternativas económicas, Campomanesia xanthocarpa.

## **LISTA DE SIGLAS**

- ANVISA - Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.
- CAP - Circunferência Altura do Peito.
- CETAP - Centro de Tecnologias Alternativas Populares.
- CONDETEC - Conselho de Desenvolvimento do Território da Cantuquiriguaçu
- CSFN - Cadeia Solidária das Frutas Nativas
- FAO - Food and Agriculture Organization
- FESA - Feira Solidária de Agroecologia
- IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais.
- INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
- MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.
- PAA - Plano Nacional de Aquisição de Alimentos
- PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar
- PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
- MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.
- UPC - Unidade de Produção Camponesa.
- SAFs - Sistemas Agroflorestais.

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- Medida da circunferência da Guabirobeira G5.....	44
Fotografia 2 - Cata fruta utilizado para a colheita da guabiroba.....	46
Fotografias 3 e 11 - Processamento e envase da polpa da Guabiroba.....	47
Fotografias 4 e 12 - Identificação das duas árvores. À esquerda (foto A) árvore G1 e a direita (foto B) árvore G2.....	50
Fotografia 5 - Resíduos do despulpamento da guabiroba.....	52
Fotografia 6 - Produtos originários das frutas nativas .....	53
Fotografia 7 - Polpas de Guabiroba embaladas que estão sendo comercializadas para o PNAE .....	55
Fotografias 8 e 13 - Guabirobeira G1 e G2 .....	64
Fotografia 9 e 14 - Guabirobeira G3 e G4.....	64
Fotografias 10 e 15 - Guabirobeira G5 e medida do CAP Guabirobeira G5 .....	65

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Classificação da cobertura vegetal, destaque em vermelho onde a UPC está inserida .....	19
Mapa 2: Classificação de solo estado do Paraná, em vermelho o tipo de solo na área de pesquisa .....	21
Mapa 3: Áreas com potencial à degradação do solo do território Cantuquiriguaçu - Paraná.....	21

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Levantamento da altura e do CAP das árvores pesquisadas e relação com outras arvores .....	45
Tabela 1: Estimativa de produção da C. xanthocarpa.....	49
Tabela 2: Produção da guabiroba por coleta no sítio Na. Sa. da Conquista, Goioxim/PR .....	50
Tabela 3: Perda do peso da fruta após o despulpamento e rendimento de polpa ....	52

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	18
1.2 OBJETIVOS .....	19
1.2.1 Objetivo Geral .....	19
1.2.2 Objetivos específicos .....	19
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE PESQUISA .....</b>	<b>19</b>
2.1 CARACTERIZAÇÃO FITOGEOGRAFICA .....	19
2.2 HISTÓRICO DO ASSENTAMENTO E ORIGEM DA UNIDADE DE PRODUÇÃO CAMPONESA NOSSA SENHORA DA CONQUISTA .....	22
2.3 BREVE HISTÓRICO DA UTILIZAÇÃO DAS MATAS NO ASSENTAMENTO.....	23
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>
3.1 “EVOLUÇÃO” DA AGRICULTURA E PERDA DA SOBERANIA ALIMENTAR.....	25
3.2 DESAFIOS DE GERAÇÃO DE RENDA EM PEQUENAS PROPRIEDADES.....	30
3.2.1 Alternativas econômicas.....	30
3.2.2 Frutas nativas.....	32
3.2.3 Caracterização ambiental da Guabiroba.....	36
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>43</b>
4 .1 Revisão bibliográfica.....	43
4 .2 Escolha das árvores .....	43
4.3 Coleta .....	45
4 .4 Pesagem .....	46
4 .5 Processamento, envaze e embalagem .....	46
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>48</b>
5.1 PRODUÇÃO DA GUABIROBA .....	48
5.2 PROCESSAMENTO DA POLPA .....	51
5.3 COMERCIALIZAÇÃO DA POLPA.....	53
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
<b>7 SUGESTÕES.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS CITADAS.....</b>	<b>60</b>

<b>APÊNDICES.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Como em muitos casos, a busca por uma receita de produção baseada no lucro e em atividades “milagrosas” faz com que muitos agricultores percam sua autonomia de produção. Buscam, assim, meios exploratórios para ter como fonte principal de renda, seja ela na área agrícola como na área da pecuária. Produz de forma inapropriada ou insegura, muitas vezes ocorrendo perdas para os agricultores devido à alta dependência de tecnologias e de insumos.

Nesse processo, perdeu-se toda ou quase toda a segurança alimentar tradicional a partir processo de “modernização” da agricultura, onde o certo é comer produtos industrializados e deixar a autonomia e as bases alimentares e naturais para trás.

Novas ideias, novos pensamentos de produção e consumo são necessários para que toda essa contaminação seja limitada, seja reduzida onde aumente a autonomia dos agricultores para produzir e os consumidores para escolherem o que consumir.

Com essa procura de produção a destruição da flora para empregar um meio de produção é um dos meios que mais afeta o fator ambiental e social de uma região, pois com essa diversas espécies são eliminadas para a implantação de uma ou outra cultura mas, a busca de novas áreas para a produção o que afeta no sentido da perda da biodiversidade local. No momento em que se cria determinada atividade produtiva outros fatores são eliminados e assim acometeu na região a destruição em massa da *Araucária angustifolia* (pinheiro do Paraná) entre outras que teriam um valor econômico hoje através de suas produções e que não existem por essa falta de conhecimento, e nesse caso está sendo também com outras espécies frutíferas nativas como é o caso da *Eugenia Uniflora* (pitanga), *Eugenia pyriformis* (uvalha), etc., da região onde dentre elas a *Campomanesia xanthocarpa* (guabiroba), a motivação para essa pesquisa foi a falta de conhecimento sobre a produção da *C. Xanthocarpa*, a exploração e o extermínio destas na maior parte por busca de outras alternativas de trabalho na área do assentamento em que esta unidade de produção está situada, e falta de conhecimento desta na alimentação humana e o meio de utilização para a efetuação de renda foram os meios primordiais para a efetuação desta pesquisa.

Diante disso faz-se necessário, nesse aspecto, recuperar, reproduzir espécies frutíferas que ainda existem para que se possa também ajudar a preservação da fauna, pois, esta necessita das frutas para a sua alimentação. Além disso, também com o intuito de geração renda para as famílias.



Para isso, é fundamental o resgate dos conhecimentos tradicionais de grupos de agricultores familiares acerca da utilização de espécies frutíferas nativas.

As frutas nativas de um modo geral são discriminadas por ser do local, por não serem divulgadas pesquisas, principalmente de frutíferas que produzem em grande quantidade, e que produzem certa “sujeira” ao redor de moradas, etc., por própria arrogância de muitos do próprio local.

Existem muitas espécies de frutíferas nativas que poderiam estar sendo pesquisadas, difundidas, plantadas, multiplicadas mas, o interesse é em um modelo de produção que discrimina os saberes populares e locais, que extermina, destrói e corrompe toda a cadeia alimentícia local, principalmente da fauna que dependem desses alimentos para a sobrevivência.

Dentre tantas outras frutíferas nativas discriminadas, chamada de “comida de porcos”, a *C. xanthocarpa*, é uma frutífera bastante popular na região de pesquisa. Porém sofre com a discriminação local, está sendo exterminada por cultivos da soja, extraídas para a fabricação de carvão e até mesmo pelas pastagens para o gado de corte e gado leiteiro.

Baseado nos fatos dessa triste ocorrência dos tempos passados para os atuais, uma das maneiras de enfrentar esse tipo de pensamento predatório é buscar meios de melhorar o aspecto da espécie, buscar mais informações, os benefícios que proporciona se trabalhada da maneira correta, para “*tudo se dá um jeito*”. Criar formas, realizar mais pesquisas, propor alternativas de renda, formas de utilização, etc., são apenas alguns passos necessários para a construção local de meios mais eficazes de soberania alimentar, onde se melhora a qualidade de vida local, diminui as contaminações e a exploração indevida e ilegal dos recursos naturais.

A presente pesquisa foi desenvolvida em uma área onde já se busca essa multiplicação de conhecimentos e das próprias frutíferas nativas, como a guabirobeira. O trabalho foi desenvolvido na Unidade de Produção Camponesa (UPC) Nossa Sr<sup>a</sup>. da Conquista, que busca meios alternativos para a geração de renda. A multiplicação de frutíferas nativas já era realizada há um certo tempo, motivando a realização dessa pesquisa.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*) é uma dentre tantas árvores ainda não trabalhadas ou não pesquisadas adequadamente. A existência desta espécie na área da UPC e a sua discriminação local foram alguns dos parâmetros de escolha.

Na extensa família das mirtáceas no Brasil, poucas plantas são conhecidas e ou estudadas de forma mais aprofundada. As que possuem alguma pesquisa já têm algum espaço comercial, como é o caso da jabuticaba (*Plinia peruviana*).

A ideia foi transformar algo que gerava problemas, essa a que se refere é a utilização de algo que se tem em excesso num parâmetro de produção, onde produzem certo odor, e a grande atração e concentração de insetos os quais fazem certo incomodo referente as plantas mais próximas a residência. Pisar em frutas com abelhas era normal, porem com um certo receio quando se tinha visitas principalmente com crianças pequenas. E em área de pastagem a alta concentração destas o aumento na acidez do leite era muito alto tendo em vista que é uma fruta muito atrativa até mesmo para os animais principalmente as vacas em lactação e transformando essa em uma nova alternativa econômica para a unidade de produção.

Essa pesquisa se justifica também porque faltam dados, informações sobre a guabirobeira, e este trabalho poderá dar uma contribuição.

Outro aspecto importante é que esta espécie está diminuindo muito na região, e novos estudos podem ser um incentivo à sua valorização e reprodução.

A busca por mais conhecimentos em uma área em que se pretende desenvolver um meio de renda, como no caso da produção de *C. xanthocarpa*, é primordial. É importante que se tenha ao menos uma estimativa para planejar resultados futuros, sua produtividade, etc.

Levantar uma estimativa de produção surgiu através da curiosidade do pesquisador, mas também a fim de realizar planejamentos futuros. Até pelo simples fato de divulgação e utilização como mecanismo de mais pessoas estarem sendo inseridas nesse processo de conscientização ambiental.

Por fim, esta pesquisa é importante, pois, em uma perspectiva de geração de renda, o conhecimento de quanto produz e o que pode ser feito com a *C. xanthocarpa*, os manejos, as principais formas de comercialização, pode auxiliar no planejamento

da produção e também no controle do processamento quanto à utilização para a fabricação de outros produtos.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Realizar a caracterização socioambiental e produtiva da Guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*) na Unidade de Produção Camponesa Nossa Senhora da Conquista, Goioxim/PR.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Estimar o potencial produtivo da Guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*);
- b) Medir a quebra de peso dos frutos após a despolpa;
- c) Levantar os principais problemas da comercialização da Guabiroba.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE PESQUISA

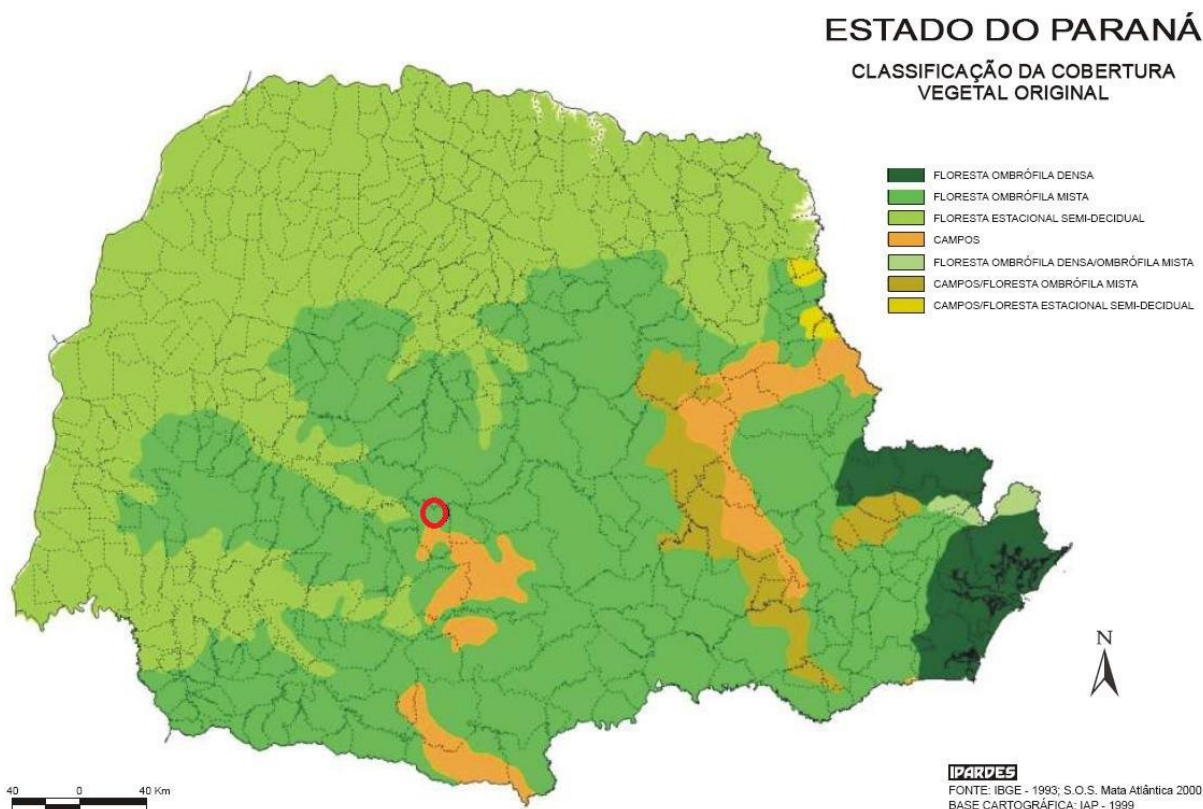
### 2.1 CARACTERIZAÇÃO FITOGEOGRÁFICA

A UPC Na. Sa. da Conquista se localiza a 800 m de altitude na Latitude 25°01'59" S e 51°59'2" W, situada no limite da região Cantuquiriguaçu pertencente a bacia do rio Piquiri, em área de procedência da Floresta Ombrófila Mista em ocorrência montana<sup>1</sup> (Fig.12), floresta de predominância da *Araucaria angustifolia* (Pinheiro-do-Paraná)

Mapa 1 - Classificação da cobertura vegetal, destaque em vermelho onde a UPC está inserida

---

<sup>1</sup> Floresta acima de 500 m de altitude.



Fonte: IPARDES, (2007), modificado pelo autor.

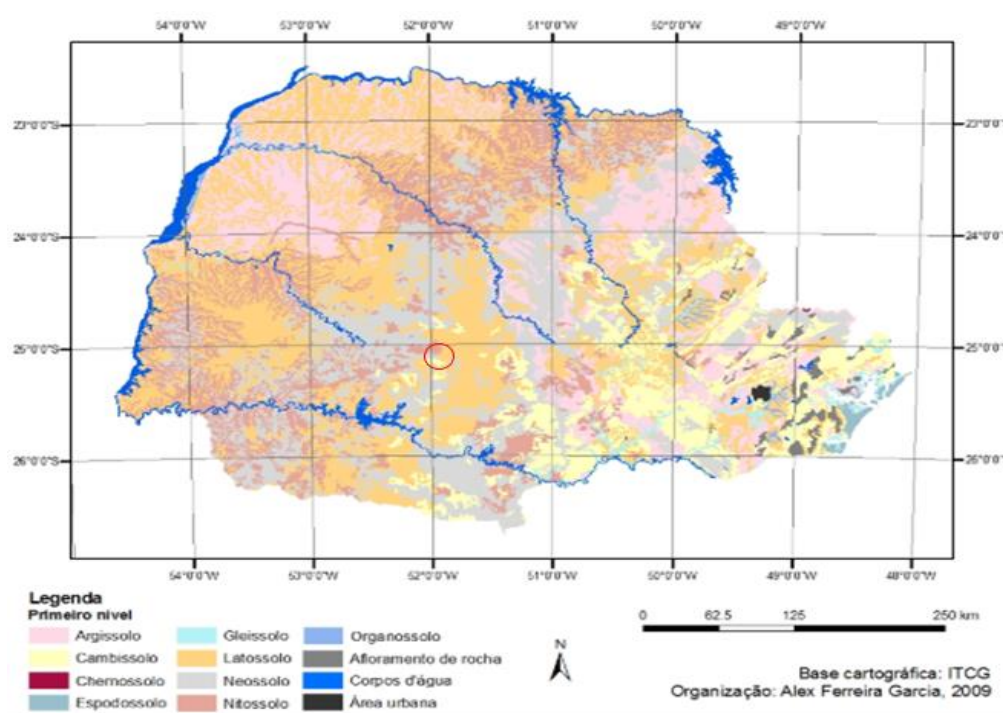
O clima da região do território Cantuquiriguaçu, segundo a classificação de Köppen, é classificado como clima subtropical ou mesotérmico - no mês mais frio a temperatura média é inferior a 18°C e superior a -3°C, com presença de verão e inverno bem definidos, possibilidades de geadas e chuvas regulares em todos os meses. Os dois tipos climáticos são o Subtropical Úmido com Verão Quente (Cfb), na parte oeste do território, com temperatura média inferior a 18°C no mês mais frio e superior a 22°C no mês mais quente; e o Subtropical Úmido com Verão Ameno (Cfb), nas partes leste e nordeste da região, com temperatura média inferior a 18°C no mês mais frio e inferior a 22°C no mês mais quente. (FUENTES, LLANILLO, 1984) apud (CONDETEC, 2004).

De acordo com o levantamento pluviométrico de um período de 15 anos (2002-17), a pluviometria anual para o município de Goioxim é de 1.503,7 mm de mínima e 2.349,2mm de máxima (AGUASPARANÁ, 2018).

De acordo com a classificação de solos na área de pesquisa se acordo com Garcia (2016) (mapa 2) prevalece no local de pesquisa quatro tipos de solo, dentre

eles destaca-se principalmente o Latossolo, porém há ocorrência também de Cambissolos, neossolos e chernossolos.

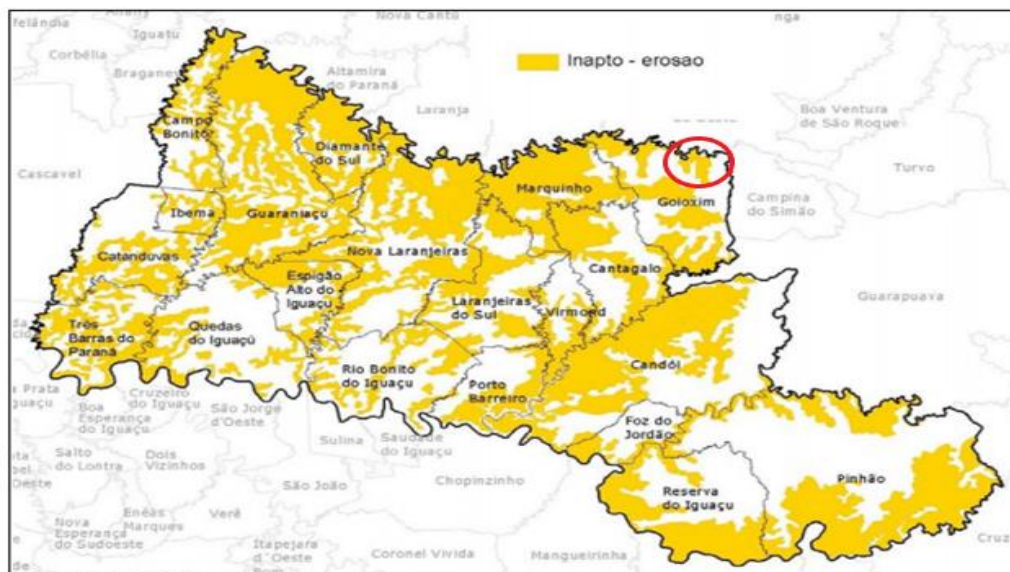
Mapa 2: Classificação de solo estado do Paraná, em vermelho o tipo de solo na área de pesquisa



Fonte: Garcia, (2009) modificado pelo autor, 2018.

Sendo que de acordo com o IPARDES (2007) nos solos da região Cantuquiriguaçu cerca de 62,6% de seus solos inaptos, devido à alta probabilidade de riscos à erosão e dentre esses 62,6% esta abrangida a área de riscos de erosão de solos assim como destacado no mapa

Mapa 3: Áreas com potencial à degradação do solo do território Cantuquiriguaçu - Paraná



Fonte: IPARDES (2007), modificado pelo autor 2018

## 2.2 HISTÓRICO DO ASSENTAMENTO E ORIGEM DA UNIDADE DE PRODUÇÃO CAMPONESA NOSSA SENHORA DA CONQUISTA

Os assentamentos da reforma agrária, como aborda Fabrini (2001, p.23), “[...] surgem, essencialmente, como resultado da mobilização dos trabalhadores rurais sem terra que passam a exigir do estado medidas que lhes garantam o acesso à terra e inclusão econômica”. 1984 marca o início das articulações das lutas no campo para a constituição do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), quando realiza seu primeiro encontro na cidade de Cascavel-PR. Em 1985 é realizado o I Congresso do MST, realizado na cidade de Curitiba-PR tendo como lema “*Ocupar, Resistir e Produzir*”. O movimento tinha como base ocupar todas as fazendas griladas e improdutivas, tendo um quesito geral formar grandes ocupações a fim de diminuir a concentração de terras, de sul a norte do país. (FABRINI, 2001)

Foram criadas várias ocupações na época, algumas grandes e outras médias e pequenas, porém sempre com o propósito de desapropriação para que as famílias sem-terra pudessem ter os seus direitos e o acesso à terra e assim atender-se às suas demandas de produção para uma melhor qualidade de vida para a família.

Na atualidade muda um pouco o tema geral, pois devido ao agronegócio ter se instalado fortemente no país suprimindo a antiga meta do movimento que era a ocupação de terras improdutivas, mas o movimento continua tendo a necessidade de desocupação de grandes fazendas para assentar mais famílias. Sendo assim o tema geral mudou com o tempo de terras improdutivas para que todas as terras com

problemas com bancos, problemas ambientais, problemas com exploração de mão de obra, etc., para que todas sejam desapropriadas para assentar mais famílias.

Foi de acordo com a meta inicial do MST, após a sua criação, por volta dos anos 1987 e 1989, em um mesmo período praticamente se deram várias ocupações na região centro do Paraná. No município Goioxim-PR, antes pertencente ao município de Cantagalo-PR, ocorreram mais de 10 ocupações, sendo que destas três áreas pertenciam a madeireira D'Paula, na época com todas as suas terras enfrentando problemas bancários e sem atividade produtiva.

E foi no ano de 1988 que ocorreu a primeira e grande ocupação da fazenda madeireira D'Paula, por aproximadamente 180 famílias. Por meio de grande pressão da madeireira e dos pistoleiros por ela contratados, o povo desorientado começa a desistir a fim de deixar a ocupação.

Por volta de novembro do mesmo ano, encontrava-se reunidos em Guarapuava-PR as lideranças estaduais e regionais do MST, a fim de planejar e organizar as lutas para um próximo ano. Nessa época sindicalistas de Pitanga-PR vieram pedir para que os acampamentos próximos da área ocupada da fazenda D'Paula mandassem famílias para ajudar a garantir esta ocupação.

Reúnem-se a direção da ocupação com a direção do acampamento mais próximo e tiram 20 famílias para ajudar e participar da ocupação. Então, dali para frente começam as negociações com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e em 1994 se consegue o decreto de desapropriação da área de 1.110 hectares.

Em 1996 se conquista o averbamento do assentamento, ficando apenas 47 famílias para a permanência no espaço do novo assentamento, sendo 27 famílias que já estavam na área e as 20 famílias que chegaram para ajudar. Denominaram a área conquistada, então, de Assentamento de Jabuticabal.

Após o loteamento, cada um com seus respectivos espaços, a família Lima hoje situada e posseira da unidade de produção Na. Sra. da conquista foi uma das 20 famílias que conseguiu um lote, com 22,1 hectare este identificado como lote N°6 do assentamento no cadastro do INCRA. Está localizado no início do assentamento a 2 km da sede do Assentamento Jabuticabal e a 24 km do município.

### 2.3 BREVE HISTÓRICO DA UTILIZAÇÃO DAS MATAS NO ASSENTAMENTO

Conhecimentos e vivências populares, histórias do assentamento de antigos moradores, contavam que onde está localizado o assentamento hoje era uma região de jabuticabais nativos. No local do assentamento se encontrava a maior parte de jabuticabais de toda a região. Segundo relatos, durante uma grande seca na região, uma queimada para plantios em coivaras<sup>2</sup> de uma área pertencente à Santa Maria do Oeste (município vizinho a área) perdeu o controle. O fogo atingiu a área da antiga madeireira D'Paula, extinguindo, assim, totalmente a floresta dos jabuticabais.

Segundo FAO<sup>3</sup> (1991) o desmatamento é apontado como uma forma direta de eliminação da biodiversidade comprometendo o solo, a disponibilidade de água e a diminuição da riqueza da fauna e flora, que constituem a base essencial de uma produção alimentar continuada. E foi o que ocorreu antes mesmo da demarcação dos lotes, onde já se tinha a extração de madeira controlada.

Porém após a demarcação aconteceu uma extração desordenada para venda da madeira para a geração de renda inicial para os assentados porém pela falta de conhecimento da utilização desta na renda sem a derrubada da mesma, nesse fator foi o que ocasionou o extermínio dos pinheiros (araucária) de maior idade, resistindo na época apenas os que eram muito jovens que possuíam um menor valor.

Após a derrubada das araucárias, seguiu-se a derrubada de outras árvores nativas, incluindo a frutífera guabirobeira, para abertura de áreas para lavouras, que migraram após para a pecuária.

Nos últimos anos no assentamento continua a falta de entendimento e conhecimento das frutas nativas e isso faz, e está fazendo com que árvores sejam derrubadas e está ocorrendo visando a construção de estrebrias e mangueiras, além da derrubada para implementação de pastagens para a produção leiteira.

Sendo o último cenário além da produção leiteira é a liberação de áreas agricultáveis disponíveis de acesso a maquinários agrícolas para a utilização de plantios anuais principalmente a soja e milho.

---

<sup>2</sup> Esse sistema de plantio hoje proibido devido aos riscos de incêndio, apesar de ser utilizado ainda em algumas ocasiões, era o método mais usado na época para a realização das safras, onde prevalecia a roçada e a queima para a limpeza da área de plantio.

<sup>3</sup> FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Silvicultura y seguridad alimentaria. FAO, 1991. Organização para a Alimentação e Agricultura da ONU.



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a descrição do marco teórico abordando o tema foi necessário buscar um meio para ampliar a importância de buscar novas alternativas de produção e de geração de renda. Nesse quesito procurou-se fazer uma maior abrangência do contexto geral passando para a questão mais focada na Guabiroba. Sendo assim foi levantado um pouco do histórico da evolução da agricultura e a perda da soberania alimentar que esta proporcionou com o passar dos anos após essa evolução, diante disso buscou abordar os principais desafios para a geração de renda nas pequenas propriedades.

#### 3.1 “EVOLUÇÃO” DA AGRICULTURA E PERDA DA SOBERANIA ALIMENTAR

Marcada por décadas de modernização, a agricultura brasileira passa de um sistema tradicional de produção com a utilização de meios e tecnologias alternativas onde a produção dependia basicamente da utilização da mão de obra familiar com a utilização de métodos alternativos como o uso da tração animal a rotação de culturas com as grandes diversidades de plantas e o descanso do solo por um certo período de tempo para a recuperação da fertilidade e o sistema de coivara (GORGEN,2004)

Destaca ainda o autor, que esse método e a forma de produção prevalecia na utilização da mão de obra da própria família, existia uma grande diversificação de produção baseado nos policultivos, era um meio onde o próprio agricultor detinha suas tecnologias de produção, separação e armazenamento de sementes para o próximo período, detinham toda a forma de produção e os manejos utilizados, produção essa onde destinava principalmente na utilização desta voltado à subsistência e autoconsumo familiar, produzido com o intuito primeiramente para a alimentação familiar e somente os excedentes eram destinados a comercialização.

A evolução dessas técnicas de produção e diversidade de variedades com o passar dos tempos passaram por adaptações, transformações onde:

[...] sempre acompanharam as modificações e oscilações da natureza seja a própria qualidade do solo, a temperatura a que estes foram submetidos, presença de ervas e insetos. Principalmente na forma que estes foram submetidos às determinadas culturas dos grupos humanos as quais essas variedades estão relacionadas. (VIVAN, 2003, p.13)

No período pós-Segunda Guerra foi introduzido um modelo chamado Revolução Verde, estimulando na agricultura o uso de máquinas e produtos químicos sintéticos, invenções estas usadas na guerra. A partir de grande apoio dos países centrais, essas tecnologias passam a serem utilizadas em larga escala, mudando completamente o cenário da agricultura, a forma de produzir e viver dos agricultores.

As monoculturas foram implantadas no Brasil desde o início da sua colonização, a exemplo das culturas da cana-de-açúcar e do café. Sua implantação a partir da vasta derrubada das matas, da utilização da mão-de-obra escrava e da destruição dos povos indígenas, provocou grande impacto no país. A seca e pobreza na região Nordeste têm relação com esse modo de agricultura.

Podemos abordar esse problema do mau uso da terra um pouco mais antigamente onde:

[...] Já na Mesopotâmia antiga se registrava a salinização das áreas irrigadas que embasavam sua economia. Na antiguidade clássica, os gregos destruíram suas florestas e exauriram seus campos de cultura, sendo obrigados a lançar-se ao mar. Os romanos empreenderam contra Cartago as Guerras Púnicas, conquistando afinal aquelas então ricas terras agrícolas, onde hoje estão os areais de um deserto sem esperança. (KHATOUNIAN,2001 p. 81)

E com a chegada da revolução verde não foi diferente, pois com a imposição do modelo de produção seguiu-se a utilização corrente de adubos químicos e inseticidas, a utilização de maquinários pesados para o plantio de culturas mais lucrativas e de interesse comercial [...] podia agora ser cultivado em toda a área disponível por anos a fio. As culturas menos lucrativas, as áreas de pastagens, os animais, podiam ser completamente eliminados, em proveito da cultura de maior interesse (KHATOUNIAN, 2001).

Passam a fornecer grandes quantidades de um só produto destinados ao mercado. Com uma gama de créditos subsidiados, desmoralizando muitos dos agricultores, chamando-os de “atrasados tecnológicos”. Muitos resistem, porém, muitos também aderem ao pacote tecnológico oferecido. Baseado na monocultura, sementes, fertilizantes químicos e venenos (GÖRGEN, 2004). É o chamado progresso conhecido por “*homogeneização sociocultural*”<sup>4</sup>, onde a estrutura estabelecida no

---

<sup>4</sup> Sevilla Guzmán (2001) essa abordagem devido ao método que ele trata de imposição e invasão cultural, desse sistema atual de produção, como se fosse o único meio de produção, assim sendo implantado em todos os continentes.

processo de produção é baseada no lucro e na submissão ao mercado. Mudou-se, assim, drasticamente as formas de pensar camponesas por outra lógica no contexto social, uma nova forma de gestão e que começa a atuar um modo de vida moderno.

Khatounian (2001, p.22) destaca que:

O controle de plantas invasoras, que antes se operava pelo pousio ou por rotações, complementados pelo cultivo mecânico, também passava a ser problemático, uma vez que os novos sistemas monocultoras criavam condições para a seleção de espécies invasoras muito bem adaptadas aos nichos disponíveis. Novamente a indústria química veio a oferecer a solução com os herbicidas.

Permanece esse sistema até hoje com uma vasta produção, porém com excessivos problemas ambientais, sociais e culturais, sem falar que devido a esse sistema e modo de pensar perdeu-se uma grande diversidade de plantas.

[...] com a perda de variedades rústicas e adaptadas às condições locais, continua aumentando, comprometendo nossa segurança e diversidade alimentar, com a padronização de cultivares muito produtivos, na maioria das vezes com menor resistência a pragas e condições adversas (SCHREINER 2016, p.20).

Devido a isso conforme aborda Machado et al.(2008) destacam que, em muitos países em desenvolvimento a fome se dá principalmente em grande parte a essa erosão genética, ao método de produção onde se destaca o estresse ambiental, o déficit na infraestrutura como a falta de água e os problemas socioeconômicos propriamente ditos afetam as atividades agrícolas.

Prosseguem os autores (p.33) que:

[...] A perda de variedades locais altamente adaptada a esses agroecossistemas, associada à perda de valores culturais, afetam gravemente as populações que vivem nessas regiões. Fala-se muito em ações contra pobreza, mas pouco se faz em favor da agro biodiversidade e da agricultura sustentável nas áreas marginais, onde vive a maior parte das comunidades agrícolas e indígenas.

Dessa forma realmente a problemática que o sistema produtivo propôs e dependência desse em poucas espécies vegetais para a obtenção de outros diversos produtos afetam drasticamente a alimentação da população, porém aumenta drasticamente a insegurança alimentar destes povos.

Abordam que diminuir essa insegurança ou essa vulnerabilidade é necessário para que se preserve essas características silvestres nativas pois:

[...] são nessas espécies adaptadas às condições naturais que os pesquisadores dedicados ao melhoramento vegetal recorrem para selecionar cultivares mais resistentes às condições adversas decorrentes das mudanças climáticas globais (CORADIN; SIMINSKI; REIS, 2011, p. 20)

Diante dessas adaptações, tornou-se possível aumentar fortemente o aumento da produção mundial portanto o acesso a esse “alimento”, destacado a ideia de que o agronegócio demanda que soja e produtos derivados são alimentos enquanto a base alimentar portanto a produção aumentou e a fome continua.

Destaca Caporal (2009, p. 15), que:

[...] perto de um milhão de habitantes deste planeta padecem de fome e subnutrição. Dados mais alarmantes chamam a atenção para a possibilidade de colapsos em países mais pobres, especialmente da África, em razão da falta de acesso aos alimentos.

Diante disso, o autor aborda a necessidade de assegurar e manter as estratégias de acesso aos alimentos para todos e a todo o momento, em quantidade e qualidade suficientes para garantir uma vida saudável e ativa. Para o autor, fica evidenciada a importância de uma agricultura que produza alimentos básicos, com adequada qualidade biológica, livre de contaminantes e que possam ser estabelecidos mecanismos que os tornem acessível para todos os cidadãos.

Diante disso destacam Caporal, Costabeber e Paulus (2006), que a partir dos processos da evolução da modernização da agricultura houve um aumento desde a fome à crescente destruição dos biomas, o aumento das erosões, da perda de fertilidade dos solos aumentando a diversificação, juntamente com isso aumenta-se as perdas nos processos de exportação onde não se contabiliza na soma total do produto interno bruto (PIB), os desgastes ambientais, a quantidade de água consumida mas também, “vimos crescer também a contaminação dos aquíferos, dos rios, dos mares e, pior, dos alimentos” (CAPORAL, AZEVEDO, 2011, p. 108).

E assim como ocorreu no processo de produção na mesopotâmia, na antiguidade clássica, com os romanos e no período de colonização, no Brasil está acontecendo hoje na agricultura.

Nessa vasta dependência e utilização do solo da água, vale abordar que segundo FAO (2006) apud Steenbock et al. (2013) destacam que “a agricultura moderna é a mais impactante dos sistemas de produção e utiliza mais de 80% da água do planeta provocando erosão e contaminação”. A dependência de recursos naturais para essa produção é ilimitada sendo que a cada período de tempo quando

uma tecnologia é lançada com um potencial produtivo estimado é também carregado por um uso maior defensivos e de fertilizantes solúveis, assim como abordam Caporal, Costabeber e Paulus (2006, p. 8) que:

Para viabilizar a agricultura industrial são necessárias quantidades crescentes de combustíveis fósseis, fertilizantes químicos de síntese, agrotóxicos e outros inputs cuja mobilidade ou fabricação geram desordem ou entropia a partir da sua dispersão, ao mesmo tempo em que causam impactos no entorno ou em ecossistemas distantes, que passam a subsidiar a necessária tentativa de ordem do agroecossistema artificial da agricultura industrial.

A alta crescente na fome do mundo explicaria a necessidade de comer insetos como destaca Machado (2014), onde a novidade da FAO seria criar e consumir insetos na alimentação humana? Triste situação deixar de aproveitar melhor os recursos naturais. Assim, a lamentável situação em que estamos chegando, sendo que “o planeta nas condições atuais tem capacidade para produzir alimentos para 12,5 bilhões de habitantes porem o que falta é o acesso a esses alimentos”. Ziegler (2013) apud Machado (2014, p.71)

Segundo Caporal (2011, p.106), o conceito adotado no Brasil sobre soberania alimentar, “[...] supõe não só a oferta e acesso aos alimentos, mas a alimentos de melhor qualidade biológica, não contaminados, que façam bem à saúde e à nutrição e estejam acessíveis a todos os cidadãos”. A própria ANVISA (2011) questiona esse modelo da agricultura moderna, onde 15% dos alimentos consumidos pelos brasileiros apresentam resíduos de venenos prejudiciais à saúde.

De acordo com Caporal e Azevedo (2006, p.58), “para além da maximização dos lucros, deve-se considerar a sustentabilidade dos recursos e os impactos ambientais provocados pela atividade econômica”. Não se pode querer ultrapassar a ecologia e a necessidade de preservação por uma exploração desordenada dos recursos naturais, onde se pode usar das próprias energias e atividades químicas da natureza nesse processo. Como no caso da fixação biológica de nitrogênio (FBN), um exemplo específico de que a natureza não é insuficiente no aspecto produtivo. Porém buscar meios favoráveis para essa produção é mais que necessário, tendo em vista esse alto custo de produção do mundo moderno.

Diante disso, a busca de condições (evitar repetir muitas vezes as mesmas palavras, buscar sinônimos) favoráveis a nutrição e a conservação dos agroecossistemas é necessária, seja ela, respeitando os recursos naturais (solo,

água, fauna, flora etc.) meios que ajudem na diversificação e na qualidade de vida da humanidade, seja pelo respeito local cultural social de cada região.

Diante disso, faz necessário buscar novas maneiras e processos de produção baseado no aproveitamento dos recursos naturais, na ciclagem de nutrientes e no melhor aproveitamento das áreas utilizadas para uma maior eficiência de produção, assim, gerando riquezas, contribuindo para o desenvolvimento local, apoiando o desenvolvimento social, cultural e ambiental.

### 3.2 DESAFIOS DE GERAÇÃO DE RENDA EM PEQUENAS PROPRIEDADES

Um dos meios mais complicados para a geração de renda em pequenas propriedades é o entendimento do agricultor que não necessariamente a renda da família virá de uma atividade do monocultivo e ou apenas de uma ou outra alternativa mas de um processo de diversas fontes para esta.

#### 3.2.1 Alternativas econômicas

A busca por meios de renda é necessária a um(a) agricultor(a) quando este(a) necessita de condições para a sua sobrevivência, tendo o quesito de produção e venda prosperamente. Diante disso, a busca por processos de produção é muito grande, sendo que a busca de programas que incentivem os agricultores familiares é constante para esse apoio e incentivo à produção.

Diante do início e a trajetória da agricultura brasileira:

[...]nas últimas décadas foi marcada pela sua modernização entre 1965 e 1980; pela crise econômica dos anos 1980 e conseqüentemente o esgotamento do padrão de financiamento da modernização e pelo estabelecimento do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), no ano de 1996 a partir do qual se passou a reconhecer a importância desta (HESPANHOL, 2008, p. 81).

Destaca ainda que, apesar das políticas públicas voltadas à geração de renda, estas ainda se restringem à produção, produção essa voltada à exportação, mantendo-se no método setorial e produtivista.

Na agricultura empresarial o enfoque da produção sempre foi destinado a exportação de '*commodities*'<sup>5</sup> predestinadamente voltado à competitividade e à exportação dessa produção. Em países desenvolvidos essa produção passa a ser subsidiada, enquanto na agricultura familiar<sup>6</sup> as condições econômicas de apoio à produção são limitadas.

A busca pela diversificação e pela agregação de valor através das cooperativas e associações sempre foram a melhor saída para melhorar a renda e as condições de vida dos pequenos produtores.

Outro problema que é um desafio das pequenas propriedades, pensando em uma agregação de valor, em conquistar espaço no mercado e gerar renda, como destaca HESPANHOL (2008), é o cumprimento da legislação ambiental. Principalmente no que diz respeito às medidas de contenção animal e preservação e ou restituição de vegetação às Áreas de Preservação Permanente (APP). E ainda 20% da área do lote deve ser destinado à Reserva Legal (RL).

Uma das maneiras de se aumentar a preservação e não perder áreas de cultivo é trabalhar com Sistemas Agroflorestais (SAFs), utilizando do manejo da própria reserva legal para a geração de outras atividades produtivas, sejam elas frutíferas, grãos, hortaliças e até mesmo realizando o manejo com pequenos animais.

Buscar alternativas econômicas pensando nas diversidades ambientais existentes no país é um meio de preservar e conservar as atividades no âmbito do desenvolvimento sustentável, melhorando as condições econômicas e de desenvolvimento humano e social.

O manejo de SAFs é alternativa ao modelo convencional da agricultura, um método de produção e preservação, sendo permitido pela legislação florestal para propriedades inferiores a 30 ha. Os SAFs têm um grande potencial de aproveitamento dos recursos naturais, se bem manejados podem ser o melhor maneira de produção para a agricultura familiar, pois:

---

<sup>5</sup> *Commodities* são produtos *in natura*, cultivados ou de extração mineral, que podem ser estocados por certo tempo sem perda sensível de suas qualidades, como a soja, trigo, milho, bauxita, prata ou ouro (HESPANHOL, 2008, p.85).

<sup>6</sup> Entende-se por agricultura familiar propriedades de até 4 módulos fiscais.

Visa aumentar a diversidade de espécies vegetais manejadas e espontâneas dentro das áreas de cultivo; aproveitar de maneira mais eficiente a energia do sol; melhorar o aproveitamento da água; ampliar a eficiência no aproveitamento e ciclagem de nutrientes do solo e otimizar a mão de obra, isto tudo somado resulta em um sistema de produção "mais resistente" do ponto de vista ecológico e econômico (LONGHI, 2006, p. 22).

Assim, destaca Götsch (1996) que os sistemas agroflorestais podem ser considerados, um meio e uma tentativa de imitar a natureza onde diversas espécies e vivem conjunta em um consorcio, necessitando desse meio para a sobrevivência e seu desenvolvimento. De acordo com o autor é o meio este que é utilizado para a implantação dos SAFs, onde utiliza de plantas em consórcios semelhantes a que ocorreria na natureza portanto insere-se plantas de valores e que respectivamente utilizaria para uma produção pensando no aspecto econômico.

De acordo com os processos naturais, as associações de plantas sucedem-se umas às outras num processo dinâmico e contínuo, chamado de sucessão natural de espécies (GÖTSCH, 1996).

Diante de tantas vantagens e formas de se trabalhar com esse método de produção como aborda Longhi (2015) que o sistema de Agrofloresta ou manejo agroflorestal consistem na utilização de uma grande diversidade de plantas, ciclos e tamanho favorecem para a ciclagem de nutrientes do solo, essa diversidade favorece a melhoria do solo devido que aumenta a concentração de folhas e frutos no espaço e os aportes de podas e manejos assim os diferentes tamanhos favorecem também com as suas raízes absorvendo nutrientes em diferentes profundidades. A infiltração da água da chuva nesse sistema consiste em uma condição adequada de absorção de água pelo solo mas também a grande capacidade de manter a água no solo, aumentando a produtividade das plantas porém evitando também o escoamento superficial, a formação de erosão e a formação de sulcos. Nessa diversidade alimentando a quantidade e diversidade de animais silvestres que procuram alimento mas também um ambiente seguro aumentando assim a biodiversidade do sistema de produção, mas também diminuindo a incidência de ataques oportunistas de insetos o que produz a estabilidade de produção do sistema.

### **3.2.2 Frutas nativas**

Segundo ANVISA (1978) Fruta é o produto procedente da frutificação de uma planta, destinado ao consumo, "in natura". Porém as frutas nativas é comumente dita



como um meio de prevailecimento da ideia de que a fruta é do local e que é usado [...] como uma espécie de símbolo que representa não só a fruta, mas a árvore que a produz (SILVA, 2018, p.102)

Diante das imensas maneiras de utilização da flora nativa do Brasil com potencial alimentício, o MDA (2014) destaca que é necessário valorizar a importância alimentícia e nutricional de plantas e frutos referentes as nossa biodiversidade onde se aborda a necessidade de resgate histórico e cultural desempenhado por essas espécies.

Apesar da megadiversidade do Brasil muitas destas pequenas frutas são ignoradas pelo simples fato de se produzir no “mato”, de serem pequenas, não serem divulgadas e ou ainda comercializadas.

Destaca MDA (2014) que é necessário utilizar estas como um meio da conservação e uma forma de utilização como um manejo sustentável da agrobiodiversidade principalmente abordando a estratégia principal assegurar a necessidade da garantia a soberania alimentar e ao valor nutricional que estas proporcionam na alimentação.

Diante dessa grande possibilidade tanto da utilização na alimentação quanto na geração de renda, envolver iniciativas existentes como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) são meios de prevalecer que esses alimentos cheguem principalmente a origens de outras curiosidades, de ensino e pesquisa no caso o PNAE. O fortalecimento dessas políticas voltado a essas ideias mais alternativas de alimentação ainda muito restrita a esse desencadeamento de novas ideias, buscam ainda alternativas de satisfazer as necessidades de uma melhor alimentação pública.

Apesar de todas as ideias boas existentes nessas políticas públicas é um menor rigor quanto ao acesso para o cadastramento e a entregas desses produtos, outra que há um limite na quantidade a ser entregue e outro fator que dificulta referente a esta política é que principalmente para receber o valor entregue de produtos é sempre tardio o qual pensando na ideia da geração de renda dificulta bastante para o produtor que realiza essa atividade.

Buscar parceiros seja universidades, grupos de produção, organização social, entre outros, são meios de estar se identificando formas, criando meios de utilização e de cooperação para essa atividade que necessita fortemente um apoio, pensando que a utilização de um recurso da biodiversidade, onde não se emprega nenhuma

forma exorbitante de produção e que não contamina e muito menos polui. Essas formas necessitam de uma atenção e uma melhor visão para não ser criminalizada por falta de entendimento e compreensão da sua utilização. É necessário [...] promover o uso sustentável da biodiversidade por meio da valorização da agrobiodiversidade e dos produtos da sociobiodiversidade, com agregação de valor, consolidação de mercados sustentáveis e pagamentos pelos serviços ambientais (MDA, 2014).

Apesar da potencialidade de utilização das frutas nativas elas são pouco exploradas por falta informações técnicas que estimulem a sua produção e incentivem o agricultor a utilizá-las e produzi-las em sua propriedade (SIQUEIRA, 2016).

É fundamental construir e apoiar sistemas saudáveis de produção, onde as famílias agricultoras podem preservar frutas e outros alimentos que dificilmente se vê no mercado convencional. Estes são os alimentos da sociobiodiversidade, tais como a guavirova, araçá, uvaia, goiaba-serrana e muitos outros, que por décadas nutriram comunidades humanas e animais. (LONGHI, 2015).

Coradin, Siminski e Reis (2011) abordam que de acordo com as frutas nativas existentes na região sul do país aponta como diversos potenciais destas como prioritárias sendo essas espécies específicas no Paraná são: a *Annona crassiflora* Mart. (Araticum), *Butia eriospatha* (Mart. ex Drude) Becc. (Butiá), *Vasconcellea quercifolia* A.St.-Hil. (Mamão-do-mato), *Gaylussacia brasiliensis* (Spreng) Meisn. (Camarinha), *Acca sellowiana* (O.Berg) Burret (Feijoa), *Campomanesia xanthocarpa* (Cambess.) O.Berg (Guabiroba), *Eugenia brasiliensis* Lam. (Grumichama), *Eugenia pyriformis* Cambess. (Uvaia), *Eugenia uniflora* L. (Pitanga), *Plinia peruviana* (Poir.) Govaerts (Jabuticaba), *Psidium cattleianum* Sabine (Araçá), *Rubus rosifolius* Sm. (Amora-vermelha), *Physalis pubescens* L. (Fisális) e a semente de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (Pinheiro-brasileiro).

Dentre estas destaca-se ainda muito pouco exploradas porem com esse potencial de utilização e pesquisa referente a toda essa quantidade de outras potenciais de utilização.

Diante toda essa análise de falta de uso desta exploração das frutas nativas destaca o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) (2009), que para a realização, organização e utilização da biodiversidade é necessário antes a procura e o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de exploração sustentável das espécies nativas. Destaca ainda que é necessária a utilização das espécies nativas, porém a

sua preservação e o meio que aborda é a utilização do meio agroecológico na utilização, conservação e proteção destas.

Coradin, Siminski e Reis (2011) em pratica do uso dos recursos nativos esta singularmente associado diretamente as pequenas propriedades familiares, comunidades locais e às comunidades caiçaras, quilombolas e indígenas, especialmente no que se refere ao uso desses recursos para fins energéticos mas essencialmente na utilização também para o consumo das frutas além de outros usos como a atividade medicinal da maioria das plantas mas também das características ornamentais que estas proporcionam.

Apesar de o uso para segurança alimentar predominar, alguns produtos ainda possuem contribuição direta na geração de renda para os agricultores e comunidades tradicionais. Dessa forma, apesar do grande número de espécies exóticas introduzidas na agricultura, pecuária e silvicultura da região, o Brasil vem realizando um enorme esforço voltado à conservação e à ampliação do conhecimento e das formas de usos associadas à flora nativa. (CORADIN; SIMINSKI; REIS, 2011, p. 21)

Necessário abordar que apesar da grande diversidade de plantas alimentícias, frutíferas do Brasil a maior parte das produzidas e consumidas hoje são plantas que foram introduzidas no país. A não utilização da flora nativa para a implantação de um sistema de produção exótico cresceu fortemente nos últimos anos onde estas representam a maior produção e o maior consumos de frutas segundo Schreiner (2016) se destaca a banana, o mamão, a Laranja, abacaxi e melancia destas destaca Fachinello et al. (2011) que dentre essas cinco representam aproximadamente 75% da produção nacional.

Diante desse parâmetro é necessário,

O estabelecimento de mecanismos e instrumentos econômicos, e o apoio a práticas e negócios sustentáveis que garantam a manutenção da biodiversidade e da funcionalidade dos ecossistemas, considerando não apenas o valor econômico, mas também os valores sociais e culturais da biodiversidade (CORADIN, SIMINSKI, REIS, 2011, p.22)

Dessa forma essa utilização melhora a visão e a divulgação destas além de se aproveitar mais dos recursos genéticos e alimentícios originários da região para a diversificação de produção e consumo.

### 3.2.3 Caracterização ambiental da Guabiroba

A guabirobeira é pertencente à família das Mirtáceas, conhecida pelos povos Tupi-Guarani como *Guabira-roba* que significa “*fruto picante*”.

De acordo com Köhler e Brack (2016) A guabirobeira é originária do Brasil, ocorrendo sua distribuição desde o Rio Grande do Sul até Minas Gerais. Porém também sendo encontrada nos países vizinhos como o Paraguai, Argentina e Uruguai.

A guabirobeira é uma planta arbórea cuja altura pode chegar a até 20 metros, possui tronco ereto com caneluras e diâmetro entre 30 e 50 cm (SUGUINO,2013). É uma planta caducifólia, sendo renovadas na primavera. Destaque aos conhecimentos populares que por ter essa característica que se dá a queda das folhas, o conhecimento retrata que se esta cair mais antecipada o inverno vai ser mais rigoroso para aquele ano.

Outro saber é quanto ao carregamento de flores, destaca-se que se no ano carregou fortemente de flores mas que poucas apenas permanecem nos pés que não são abortadas segundo o ditado popular nesse ano será um período seco. São características que os povos vem com o tempo observando esta planta, apesar de nunca terem a curiosidade de processar e vender esta mas esse está acumulado e vale a pena ser reproduzido.

O fruto apesar de bastante desconhecido por muitos, é uma fruta bastante apreciada por moradores locais onde estas são encontradas. O fruto é suculento, doce e acidulado, muito saboroso. Pode ser consumido in natura ou utilizado no fabrico de geleias, doces, sucos, licores, sorvetes, etc. (CORADIN, SIMINSK, REIS, 2011).

Destaca-se o primeiro obstáculo para o plantio da *C. xanthocarpa* é a obtenção de mudas. Segundo o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF, 2005), a propagação sexuada ou via semente tem uma maior variabilidade genética, pois possibilita uma maior adaptação independentemente do local. Porém a semente de Guabiroba tem uma baixa taxa de germinação com o passar de um período sem se ter os devidos cuidados o que se não entender ao certo esse processo acaba por inviabilizar a produção de mudas via semente porém como para todas as outras variedades e espécies o cuidado com esta é fundamental, para alcançar um resultado mais satisfatório é necessário uma boa colheita, seja ele de frutos maduros e executar essa colheita no período certo.

Em segundo obstáculo está na obtenção de mudas através da utilização via clonagem, com propagação vegetativa por estaquia ou enxertia. A obtenção de novas plantas via clonagem em plantas da família das mirtáceas é dificultado ou mesmo impedido via esse tipo devido principalmente questões específicas dessa família assim como a diferenças histomorfológicas, a lignificação do lenho e a oxidação dos compostos fenólicos que impedem o processo de formação de calos, do enraizamento e do processo de cicatrização desse material. (FACHINELLO et al., 2005 apud SIQUEIRA, 2016).

Nesse processo, a principal forma de obtenção de mudas no local da pesquisa sempre foi via plantas que nascem através da regeneração natural no local e que foram posteriormente transplantadas em lugares de interesse. Este foi o principal meio de multiplicação de plantas utilizado para a *C. Xanthocarpa*. Porém, outras espécies da unidade de produção como a *Plinia* spp. (jabuticaba) e *E. Uniflora* (pitanga) foram multiplicadas através de sementes, ramificações das raízes ou brotações que surgem nas raízes das plantas mães ou mesmo por plantas que surgem através da regeneração natural e que posteriormente também foram transplantadas nos locais de interesse.

Um quarto obstáculo é o pouco conhecimento geral da cultura trabalhada. No local onde foi realizada a pesquisa a vontade de se trabalhar com as frutas nativas é muito grande. Porém, com certo receio, pois, manejos prioritários como a poda, a condução e o próprio conhecimento da época de maturação dessas frutíferas são ainda insuficientes.

Schreiner (2016, p.82) destaca:

A importância da organização dos produtores relacionada aos tratos de manejo das frutas nativas e ao estabelecimento de um calendário de maturação, pois, segundo os autores, a falta de manejo e de conhecimento sobre a época de maturação, dificulta a colheita, a comercialização e o processamento das frutas.

Importante destacar que com o passar do tempo se perde muitas dessas informações, a partir do dia a dia são esquecidas e ou não observadas.

Assim como em outras culturas de interesse comercial, o manejo correto melhora a qualidade do fruto, facilita a colheita, melhora o aproveitamento dos frutos e diminui as perdas.

Apesar de bastante desconhecido e quase a inexistência de materiais referente aos manejos segue algumas ideias de como se dá principalmente referente há materiais encontrados assim facilitando e melhorando a pesquisa referente a esta cultura.

### 3.2.3.1 Manejos

Para facilitar os processos do dia a dia, referentes ao manejo da *Campomanesia xanthocarpa*, foram destacados nas seções seguintes: plantio, poda, insetos “pragas”, floração e maturação, armazenamento.

#### 3.2.3.1.1 *Plantio*

O método mais utilizado e difundido é a propagação de novas plantas dessa espécie é a produção sexuada ou via sementes, no qual estas devem ser retiradas dos frutos da árvore ou que pelo processo de maturação fisiológica o qual resultou na queda do pé. Nesse armazenado em um recipiente levemente fechado para que com isso o a decomposição da polpa restante assim para facilitar a limpeza da semente nesse processo a limpeza será mais eficaz assim o manejo com estas.

Após esse processo é necessário que essas sementes sejam colocadas para a germinação devido que após a semente perde umidade rapidamente e a germinação destas se afeta.

De acordo com Suguino et.al. (2013), após a semente a emergência das plântulas ocorrem de 15 e 30 dias porem nesse processo o cuidado deve ser de manter a umidade do substrato e as mesmas em local preferencialmente em ambiente levemente sombreado. Destaca ainda que:

As sementes devem ser cobertas com uma fina camada de substrato e irrigadas duas vezes ao dia para manter uma taxa de germinação alta. Um quilo de sementes contém aproximadamente 13.000 unidades. (SUGUINO, 2013, p.3)

### 3.2.3.1.2 Poda

Podas de limpeza são recomendadas a fim de facilitar a colheita, eliminar galhadas pouco promissoras, arejar a copa e formar uma arquitetura vegetal adequada ao manejo de produção proposto (CORADIN, SIMINSKI, REIS, 2011).

### 3.2.3.1.3 Insetos “pragas”

Diversos insetos utilizam dos ambientes naturais para a sua perpetuação, mas alguns acabam tendo condições mais favoráveis para a sua proliferação causando danos à produção. Dentro disso, Thum (1998) destaca que a principal praga do fruto da Guabiroba é a pela mosca-da-fruta (*Anastrepha fraterculus*). Segundo a autora, esta ataca em ambientes com condições naturais, mas se torna praga quando tem condições favoráveis, principalmente na falta de manejos e ou controles corretos. Podendo atacar diversas espécies da família das mirtáceas nativas, porém, ataca também as exóticas, podendo ser um grande problema para a produção de frutas. Dessa forma, são necessárias estratégias de controle para se evitar possíveis problemas e perdas. É recomendado ainda pela autora “o estabelecimento de programas de controle do inseto-praga, é muito importante conhecer os frutos hospedeiros de mosca-das-frutas”. Isto para a utilização de métodos de controle e pensando em meios alternativos de controle para a mosca da fruta, como a utilização de iscas e repelentes dentre eles está a calda atrativa para mosca da fruta e a isca para a mosca são um dos meios mais eficientes para a mosca da fruta (em Anexo<sup>7</sup>) mas necessariamente a utilização até certos manejos que podem ser utilizados nesse combate.

### 3.2.3.1.4 Floração e maturação

De acordo com (RASEIRA et al., 2004) apud Coradin, Siminski, Reis (2011), a floração normalmente ocorre de setembro a novembro por um curto período de tempo, cerca de 10 a 15 dias, e a maturação dos frutos de Novembro e Dezembro, em 15 e 20 dias.

---

<sup>7</sup> Em anexo receitas que podem estar sendo usadas nesse controle da *Anastrepha fraterculus*;

A colheita recomendada para a Guabiroba é no ponto de maturação fisiológica, quando a Guabiroba começa a ter a queda da árvore.

### 3.2.3.1.5 Armazenamento

De acordo com Coradin, Siminski, Reis (2011) Na conservação da Guabiroba *in natura* tem uma grande dificuldade, primeiramente que a fruta é bastante perecível e frágil, portanto devido a isso dependendo da sua utilização se for rápida ou longa é indicado o processamento desta onde, a conservação do seu sabor e aroma vão estar melhor conservados havendo a necessidade de congelamento assim, mantendo-a congelada até o seu uso para evitar perdas de sabor.

### 3.2.3.2 Geração de renda através do processamento da guabiroba na indústria

De acordo com a FAO (1991) as frutíferas nativas, além de serem úteis ao enriquecimento da dieta alimentar da população e de contribuírem com funções importantes na sustentabilidade de agroecossistemas, também podem representar uma boa opção de geração de renda complementar na agricultura familiar.

Buscar novos meios de renda é fundamental para uma pequena unidade de produção onde tendo em vista a geração de renda está centrada em poucas atividades. Nesse aspecto, destaca SCHEREINER (2016) que a utilização das frutas na elaboração de alimentos como sucos, bebidas lácteas, geleias, licores, é uma alternativa para conservação e redução das perdas no campo, aumentando o valor comercial destes alimentos.

No Rio Grande do Sul:

Nos Campos de Cima da Serra, pinhão e butiá, jaboticaba, guavirova, araçá e uvaia são as espécies mais difundidas pelo CETAP junto às famílias agricultoras, mas existem muitas outras 'esperando' oportunidades de mercado para serem plantadas, colhidas e processadas em escala comercial. (LONGHI, 2015, p. 8).

Segue esclarecendo que:

Dentre as espécies de frutíferas nativas, muitas são produtoras de óleos essenciais. Depois da colheita das frutas, ainda é possível recolher o material das podas (folhas e galhos mais finos), que fazem parte do manejo recomendado, para extrair óleos e hidrolatos.



Se referindo ao valor nutricional da *C. xanthocarpa*, esta é destacada pela EMBRAPA (2015) onde essa é conhecida pelo seu alto valor em vitamina C, onde essa em cada 100 gramas de fruta consiste na obtenção de 826,26 mg obtendo maior valor dessa vitamina que uma das mais conhecidas fornecedoras de vitamina C conhecida a acerola, mas também se destaca como fonte essencial de magnésio, zinco e cálcio.

E dentre estas está a guabiroba, além da sua utilização como sucos e geleias, etc., existem condições possíveis e diferenciáveis de outras formas de geração de renda sem ser apenas a utilização da fruta. A guabiroba é bastante rica em antioxidantes e as folhas podem ser utilizadas para extração de óleo essencial (LONGHI,2015).

Porém, de acordo com o mesmo autor, há limites para esse processo onde que para a utilização e transformação de produtos oriundos do agroecossistema assim como para a legalidade do processo o maior entrave que as famílias passam é realmente a questão burocrática referente a essa legalização onde é necessário a regularização fiscal, ambiental, tributária, e sanitária. São meios estes que precisam para que a agricultura familiar consiga inserir os seus produtos legalmente nos mercados assim como a mesa das famílias quanto no acesso estas a merenda escolar. Apesar de muito desconhecida a utilização das frutas regionais, com um olho no aspecto econômico por muitos sobre a questão de comercialização e divulgação, essa ideia já está sendo difundida e existem mais de 250 famílias nesse processo de utilização das frutas nativas no Rio Grande do Sul, onde na safra de 2012-2013 foram colhidas cerca de 9,6 toneladas de frutas nativas, destas 3,0 toneladas foram da *C. Xanthocarpa*. As frutas colhidas foram processadas e comercializadas no Encontro de sabores<sup>8</sup> em forma de polpas, sucos, picolés, sorvete e outros produtos. (SCHREINER, 2016).

Silva (2018) destaca que na região já está sendo realizado esse processo onde a venda das frutas nativas se dá através da utilização na fabricação de logurtes na Coperjunho, mas também na feira da cidade de Laranjeiras do sul.

A utilização do mercado local como venda é uma forma de ter uma:

---

<sup>8</sup> O Encontro de Sabores é um empreendimento da Economia Solidária que, juntamente com o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (Cetap), realiza um trabalho de valorização das frutas nativas nas regiões Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul.

[...] relação de proximidade entre quem produz, beneficia, comercializa e consome, os circuitos de proximidade fomenta a construção social dos valores dos produtos, aumento assim a possibilidade que mais sujeitos tenham acesso a alimentação de base ecológica. Também cria-se um ambiente e diálogo entre consumidores e produtores (SILVA, 2018, p. 194)

Pensando na comercialização, tendo em vista a produção da *C. xanthocarpa*, é uma quantidade ainda muito pequena. Mas, tem boas perspectivas, pois, pela quantidade que foi comercializada dá para se ter ao menos uma ideia de que o que falta mesmo para fruta é o conhecimento e a difusão para estar a inserindo no mercado, seja ele nas feiras, escolas e outros pontos de venda que venham a conhecer os benefícios desta fruta.

Porém, para se trabalhar com a utilização das frutas nativas em geral como na utilização na alimentação humana e pensando em geração de renda, ainda são deficientes as leis. De acordo com o MDA (2009), no Plano Nacional da Biodiversidade alguns ações são necessárias para esta utilização, como:

- A adequação das políticas públicas e estudos para normatizar a indústria para a utilização da produção ou extração da flora silvestre;
- Buscar meios/produtos que podem se estar utilizando como forma de se estar agregando valor nessas produções;
- Buscar conhecer, produzir e divulgar essas produções através de unidades de produção demonstrativas;
- Buscar meios/produtos que utilizem meios que utilizem menores custos de energias;
- Difundir as pesquisas e os meios de produção para o desenvolvimento dessas e mais pesquisas.

## 4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através do estudo de caso onde se pretende buscar resultados de um lugar específico para determinada atividade produtiva, nesse caso o estudo na UPC Nossa Sr<sup>a</sup>. da Conquista.

Os principais métodos utilizados para a realização desta pesquisa serão descritos abaixo.

### 4.1 Revisão bibliográfica

Foram utilizados livros e materiais relacionados ao tema ou próximos à ideia do trabalho. Materiais sobre as frutas nativas, materiais relacionado a Agroecologia, livros de contexto social, cultural e ambiental, sobre agrobiodiversidade, além de materiais que levantaram os principais sistemas de produção e as principais dificuldades para a utilização de uma nova atividade produtiva. E outros buscando dados referentes aos dados do município, da região, assim como solos, clima vegetação, etc.

### 4.2 Escolha das árvores

Para o levantamento e escolha das plantas de guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*) a serem trabalhadas foi realizado o processo de identificação de todas as plantas com produção ou que haviam tido produção. No total, foram levantadas 70 árvores em produção, estas ocupando uma área de aproximadamente 2,5 hectares sendo destas em áreas abertas de pastagem ou “potreiro” como denomina a maioria dos agricultores da região.

Porém, a pesquisa foi realizada em apenas cinco devido à falta de mão de obra para o acompanhamento, a colheita e a pesagem dos frutos na safra 2017/2018.

As árvores foram identificadas e escolhidas de forma que todas fossem bem representadas. Como seriam apenas cinco para o trabalho, foram realizados alguns padrões para a sua escolha, utilizando-se: a) plantas identificadas como as matrizes<sup>9</sup>,

---

<sup>9</sup> Essas árvores foram identificadas e trabalhadas por Silva (2018) em sua pesquisa para a realização do seu trabalho de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural sustentável (PPGADR), as duas arvores utilizadas por Silva em sua pesquisa também foram usadas neste trabalho, existente no local de pesquisa, por Silva estas identificadas a arvore número 1 guabirobeira da estrada nesse a

b) plantas próximas umas das outras para facilitar o transporte até a agroindústria para o processamento, c) plantas de altura média da população para facilitar a colheita, d) plantas solteiras, com alguma árvore próxima, planta exposta ao sol e com sombreamento de outras árvores.

Em cada árvore foi medida a Circunferência a Altura do Peito<sup>10</sup> (CAP) (Fotografia 1) e estimada a sua altura mínima para uma melhor compreensão das árvores que foram utilizadas.

Fotografia 1- Medida da circunferência da Guabirobeira G5



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Com uma média aproximada entre 10 e 15 anos de idade as árvores utilizadas na pesquisa foram identificadas de G1, primeira guabirobeira, até G5 a última guabirobeira usada. Essas medidas foram sistematizadas (Quadro 1) de acordo com os dados levantados. Para esse método foi utilizado uma trena e a utilização de uma máquina fotográfica para identificação das plantas, além de uma caderneta de campo para anotar os resultados.

---

arvore identificada por Silva como guabirobeira da estrada e nesse trabalho como G1, e a número 2 identificada no trabalho do Silva por Guabirobeira Douglas e nesse trabalho como G2.

<sup>10</sup> C.A.P- Circunferência a Altura do Peito, medida feita a uma altura de 1,30 m da base no solo.

Quadro 1: Levantamento da altura e do CAP das árvores pesquisadas e relação com outras arvores

Identificação	Altura (m)	C.A.P (cm)	Matriz	Situação e relação com outra árvore
<b>G1</b>	15	71	Sim	Solteira ao sol, com graus de sombreamento do <i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Angico vermelho)
<b>G2</b>	9	66,5	Sim	<i>Araucária angustifolia</i> (Pinheiro do Paraná)
<b>G3</b>	12	80	Não	Nenhuma relação próxima porem com grau de sombreamento de outras árvores
<b>G4</b>	10	65	Não	Relação com <i>Annona sylvatica</i> (Araticum amarelo)
<b>G5</b>	9	96	Não	Relação com outra guabirobeira

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 4.3 Coleta

Nesse processo foi utilizado um método mais eficaz para a coleta, denominado de “cata frutas” (Fotografia 2). Para a confecção desse cata frutas foram utilizadas telas (sombrite) com dimensionamento de 6 x 6 m, esticadas no pé da planta a uma altura de 0,50 m do chão. Esse método é utilizado para evitar a contaminação das frutas por micro organismos e a sua queda diretamente no solo, evitando também rachaduras e facilitando todo o processo pós-colheita. Foram realizadas quatro colheitas sendo que foi acompanhado a uma quinta para o acompanhamento completo, fechando o ciclo total da maturação da guabiroba.

Fotografia 2 - Cata fruta utilizado para a colheita da guabiroba



Fonte: Pesquisa a campo,2018.

#### 4 .4 Pesagem

A pesagem foi realizada de cada frutífera colhida para levantar a produção por pé. Após, as frutas foram processadas para levantar a quantidade de polpa que estas produziram. Foram utilizadas uma balança de 25 kg para a pesagem a campo e uma caderneta de campo para a anotação dos resultados.

#### 4 .5 Processamento, envaze e embalagem

Para o processamento ou a despolpa da guabiroba foram utilizados uma despoldadora modelo DES-60 da marca MB BRAESI<sup>11</sup>, uma balança de precisão, caderneta de campo para a anotação do resultado final, saquinhos plásticos para o envaze das polpas e a utilização de uma seladora. (Fotografias 3 e 4).

---

<sup>11</sup> Peneira original da máquina de 1,2 mm de diâmetro.



Fotografias 3 e 11 - Processamento e envase da polpa da Guabiroba



Fonte: Pesquisa a campo

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Procurando discutir os principais resultados da pesquisa, essa seção foi dividida nas seguintes subseções: a primeira aborda os principais resultados alcançados na pesquisa referentes à produção da guabiroba; a segunda apresenta os resultados alcançados com o despulpamento da guabiroba e, por último, a terceira apresenta os mercados de comercialização das frutas nativas existentes e seus principais problemas.

### 5.1 PRODUÇÃO DA GUABIROBA

Diante da busca pelos resultados de qual seria a produção de um pé de guabiroba, o único material que se encontrou foi de Silva (2018)<sup>12</sup>, onde o autor faz uma estimativa (Tabela 1) de acordo com os conhecimentos dos agricultores referente a essa produção.

Diante dessa ocasião optou por comparar a produção levantada nessa pesquisa e a estimativa levantada na pesquisa por Silva, complicado comparar o conhecimento popular e um resultado, mas diante disso como o único meio encontrado para a discussão dessa produção consistiu em ter uma ideia mínima também do conhecimento que se tem da guabiroba pelos agricultores que foram entrevistados por Silva. Para não limitar as questões de solo e clima entre outros fatores que poderiam afetar a produção e o comparativo, escolheu-se trabalhar com as duas árvores trabalhadas em ambas as pesquisas.

Já explicado na metodologia (item 1.3.2) mas para ficar mais claro o entendimento da comparação a árvore G1 é a Guabirobeira Douglas, e a G2 é a Guabirobeira da Estrada. Consiste a G1 e a G2 trabalhadas nesse nome nesse trabalho e as Guabirobeira Douglas e Guabirobeira da Estrada consiste no trabalho de Silva. Ambas as mesmas porém apenas com a nomenclatura diferente para facilitar a comparação dos trabalhos.

Destaca Silva (2018) que a guabirobeira, conforme a sua idade, tem potencial de produção muito maior, pois quanto mais velha maior produção. Cita uma árvore de 40 anos onde a estimativa realizada foi de 300 kg.

---

<sup>12</sup> O sistema usado por Silva (2018) para a identificação das plantas é uma forma de usar alguém para ser guardião dessa planta, tendo em vista que foram identificadas como matrizes e necessita de observação e acompanhamento.



Tabela 1: Estimativa de produção da *C. xanthocarpa*

<b>Nome</b>	<b>Idade (Anos)</b>	<b>Altura (M)</b>	<b>Estimativa de Produção (KG)</b>
Guabiroba Marlene	10	15	500
Guabiroba Maria da Luz	10	5	25
Guabiroba Darci	30	10	300
Guabiroba Marli	30	10	300
Guabiroba Douglas	10	10	60
Guabiroba da Estrada	13	12	100
Guabiroba Iolanda	40	18	300
Guabiroba do Vento	40	15	200
Guabiroba do Centro	40	20	200
Guabiroba do Recanto	15	4	75
Guabiroba Orlandinho	50	15	100
Guabiroba dos Índios	30	10	200
Guabiroba do Fogo	10	6	20
Guabiroba Graúda	30	10	200

Fonte: Silva (2018) adaptado pelo autor.

De acordo com os dados da pesquisa de campo sistematizados na Tabela 2 abaixo, observa-se que a *C. xanthocarpa* identificada como G1 produziu quatro colheitas e a sua produção foi maior que todas as outras. E a G5 ficou em segundo lugar no quesito da produção. Dentre as demais, a produção ficou abaixo daquelas, alcançando a média de 19,68 kg de guabiroba por árvore nessa situação de solo, clima e pluviometria. Observa-se que nenhuma árvore conseguiu produção para a 5ª colheita, diversos fatores podem ter influenciado nesse resultado. Entre eles, pode estar a queda prematura dos frutos, estes não bem maduros, porque pode se ter chacoalhado demais as árvores para a colheita ou mesmo que a árvore não possa segurar seus frutos mais que quatro colheitas.

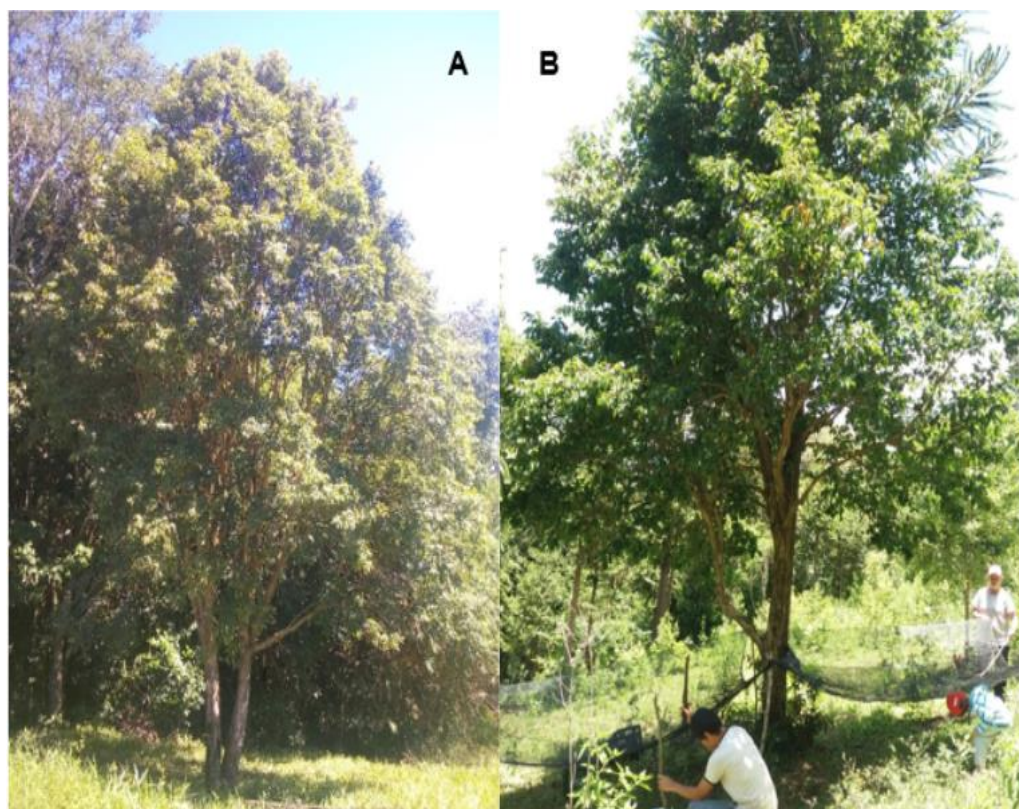
Comparando as produções das árvores utilizadas identificadas como matrizes nesse trabalho (G1 e G2) e no trabalho do Silva (2018), identificadas como Guabiroba da estrada e Guabiroba Douglas, observa-se a diferença entre a estimativa deste autor e o que a árvore matrizeira produziu nesta pesquisa realizada a campo.

Tabela 2: Produção da guabiroba por coleta no sítio Na. Sa. da Conquista, Goioxim/PR

<b>IDENTIFICAÇÃO DA ÁRVORE</b>	<b>1° COL.</b>	<b>2° COL.</b>	<b>3° COL.</b>	<b>4° COL.</b>	<b>5° COL.</b>	<b>TOTAL (kg)</b>
<b>G1</b>	15,0	7,5	3,0	0,1	0,0	25,6
<b>G2</b>	11,0	5,3	4,0	0,0	0,0	20,3
<b>G3</b>	12,0	4,0	1,0	0,5	0,0	17,5
<b>G4</b>	8,0	3,0	1,0	0,0	0,0	12,0
<b>G5</b>	14,0	6,0	2,0	1,0	0,0	23,0
<b>Total</b>	60	25,8	11	1,6	0	<b>98,4</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Fotografias 4 e 12 - Identificação das duas árvores. À esquerda (foto A) árvore G1 e a direita (foto B) árvore G2



Fonte: Pesquisa a campo, 2018

A produção da árvore G1 acompanhada por essa pesquisa obteve um resultado de 25,6 kg, e a estimativa de a produção levantada por Silva (2018) para a Guabiroba da estrada foi de 100 kg. Já a árvore G2 produziu 20,3 kg e a estimativa de produção da Guabiroba Douglas levantada por Silva (2018) foi de 60 kg.

Pode-se observar, comparando esses dois resultados, que a produção da *C. xanthocarpa* é conhecida muito superficialmente, pois, a produção estimada na

pesquisa de Silva (2018) está muito além da produção levantada a campo nessa pesquisa.

A diferença entre os resultados aponta para um provável potencial produtivo da guabirobeira, acima dos resultados obtidos nessa pesquisa. Porém, para um melhor comparação desses dados são necessárias mais pesquisas abrangendo uma população maior de árvores pesquisadas e também um acompanhamento de mais safras para chegar a um resultado mais próximo à realidade. Mas também para a não criminalização também dos saberes populares.

## 5.2 PROCESSAMENTO DA POLPA

A fase da pesquisa referente ao processamento também foi comparada com Silva (2018), onde este destaca que a utilização da despulpadora para a separação da polpa faz com que a polpa fique amarga. No entanto, com a utilização da despulpadora MB-60 da marca Braesi (Fotografia 7) nessa pesquisa a qualidade da polpa não foi alterada, não se observou nenhum tipo de adulteração do sabor desta comparado à fruta inteira.

Fotografia 5 - Resíduos do despulpamento da guabiroba



Fonte: Pesquisa a campo, 2018

O processamento da guabiroba nesse equipamento foi considerado viável, pois, houve uma perda<sup>13</sup> de somente 8,83% do peso inicial da fruta, conforme demonstra a Tabela 3 abaixo, considerando as três primeiras e mais significativas colheitas.

Tabela 3: Perda do peso da fruta após o despulpamento e rendimento de polpa

<b>Colheita</b>	<b>Peso inicial (Kg)</b>	<b>Peso perdido (Kg)</b>	<b>Polpa (Kg)</b>	<b>Rendimento Polpa (%)</b>
<b>1<sup>a</sup></b>	60,00	5,29	54,71	91,18
<b>2<sup>a</sup></b>	25,80	2,27	23,53	91,21
<b>3<sup>a</sup></b>	11,00	0,97	10,03	91,12
<b>4<sup>a</sup></b>	---	---	---	---
<b>Total</b>	96,80	8,53	88,27	91,17%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

<sup>13</sup> Cascas, sementes e restante de polpa que ficou na máquina.



### 5.3 COMERCIALIZAÇÃO DA POLPA

Identificou-se quatro principais mercados para a comercialização das frutas, onde se destaca a Cadeia Solidária das Frutas Nativas (CSFN) e o Encontro de Sabores, ambos no Estado do Rio Grande do Sul. No entanto, na região da pesquisa se destaca principalmente a Feira Solidária de Agroecologia (FESA), que acontece anualmente na cidade de Laranjeiras do Sul (PR), e o mercado institucional do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE).

O Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP) está divulgando as frutíferas nativas nos grandes mercados, a partir do Encontro de Sabores e da Cadeia Solidária das Frutas Nativas. No entanto, o limite está na divulgação das frutas nativas, por isso se busca abrir mercados difundindo essa proposta de ampliação. Uma das melhores formas é a utilização de produtos de origem dessas frutas nativas, onde se destaca alguns dos produtos fabricados atualmente para a comercialização (fotografia 8). Busca-se nessas atividades alternativas de exploração sustentável a geração de renda para os agricultores e, também, uma nova alternativa alimentar para a população que acessa esse mercado.

Um dos principais problemas enfrentados pelos agricultores na atualidade é a utilização do produto primário para a venda. Sabe-se, no entanto, que pensando na geração de renda e a melhor aceitação pelos produtos quase sempre está ligada ao processamento e a confecção de produtos, assim como abordou o CETAP.

Fotografia 6 - Produtos originários das frutas nativas



Fonte: LONGHI, 2015.

Silva (2018) destacou em sua pesquisa que o CETAP comprava as frutas nativas para a comercialização a um preço de R\$ 10,00 kg. Apesar de ser mais conhecido nesse mercado, o CETAP hoje estaria fazendo um papel de atravessador da produção das frutas nativas. Nesse processo, adquire o produto dos agricultores e comercializa de forma própria, estimulando a perda de vínculo do produtor com o consumidor.

Porém, dois meios identificados como potenciais ao acesso do consumidor e produtor se destaca a FESA regional, onde que está fortemente vinculada às ideias novas de produção e de consumo, destaca-se o forte vínculo da região. Buscar divulgar nas próprias regiões é uma nova forma, uma alternativa de ampliação e de inserção no mercado regional de alimentos também da região. Mas esses “circuitos de proximidade promovem relações comerciais que vão além da lógica mercantilista dos impérios alimentares” (SILVA, 2018).

Segundo Silva (2018), uma consumidora ao comprar um sacolé por R\$ 2,50 fez o seguinte comentário: “Só 2,50? Eu pagaria R\$ 5,00!”. É essa relação que se deve ter com o consumidor, onde se trocam ideias, mas também emoções. Porém, na realidade de município destaca-se a comercialização institucional, principalmente a venda ao PNAE (Fotografia 9). Com todos os limites de quantidade que é realizada a entrega e a quantidade exata dos produtos, este mercado é um potencial, pois a necessidade de se trabalhar com esses meios pensando na diversificação da dieta dos alunos, mas também pela utilização de alimentação diferencial para as crianças.

Através de uma iniciativa do município, foi realizado um contrato para a entrega para o PNAE no ano de 2018 com o valor de R\$16,00 kg. Está em fase de experimentação e em pesquisa de aceitação pelos educandos da rede de ensino municipal. O contrato foi de 200kg de frutas nativas, sendo 30 kg de uvaia (*Eugenia pyriformis*) e 84 kg de Guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*). As demais entregas vão depender do resultado da aceitação pelas crianças.

Diante dessas perspectivas de acesso ao mercado, assim como destacou o MDA (2009), levantou-se que a problemática maior é a regularização perante a forma de utilização e até mesmo as normativas, pois na questão das frutas nativas entram várias normativas do MAPA. Esse fator afeta totalmente a atividade, principalmente quando se trata de polpas. Dessa forma, um dos meios encontrados por Silva (2018) e demais articuladores das frutas nativas da região, onde se destaca que é necessária a comercialização das frutas nativas, mas que se não tiver como comercializar de uma

forma deve se buscar outras formas de comercialização. Dessa forma, o modo encontrado para a comercialização é através de frutas congeladas.

Fotografia 7 - Polpas de Guabiroba embaladas que estão sendo comercializadas para o PNAE



Fonte: autor, 2018

A melhor aceitação do consumidor pode estar sendo maior se esta polpa for transformada em subprodutos. Nesse caso, a confecção de sorvetes, picolés entre outros, que a experimentação inicial do público antes da compra do produto pode ser o melhor fator para desencadear a aceitação e a quebra das barreiras referente ao uso da guabiroba. Por outro lado, o preparo inadequado desta fruta pode estar gerando sabores diferentes ao gosto natural da fruta, principalmente por que o atrito muito intenso com a polpa pode torná-la amarga e nisso pode se estar perdendo o cliente.

Dentre os mercados identificados, para a situação da realidade do local de pesquisa e abordando a necessidade de comercialização e de divulgação, insistindo no mercado regional, mesmo com todas as críticas e problemáticas da região, a inserção das frutas nativas nas redes do PNAE é um avanço. Há uma necessidade de se estar trabalhando com as crianças, difundir as frutas nativas e as vantagens de valorizar o que é do local.

Silva (2018) aborda que apesar de todas as dificuldades da legislação sobre as frutas nativas, vale a pena valorizar os circuitos de proximidade, pois, desta forma, abrindo uma mente hoje pode-se construir uma relação para amanhã.

É nesses circuitos que consegue a relação da comercialização e a divulgação local, diante disso, foi através da articulação local que em 2018:

[...] 1.000 quilos de produtos da fruta congelada, com ênfase nas frutas nativas, fosse inserida na chamada pública do PNAE da Cidade de Laranjeiras do Sul. Como Laranjeiras do Sul é considerada uma referência na região, acredita-se que nos próximos anos outros municípios repliquem o processo (SILVA, 2018, p.197).

Portanto, buscar meios, procurar formas de comercialização é sempre necessário para uma boa relação com a comunidade. Se for algo novo as pessoas podem até ter receio inicialmente, mas construindo essa ideia coletivamente poderá abrir portas para algo muito maior.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa enfatizou a necessidade de conhecimento mais aprofundado da *Campomanesia xanthocarpa*, onde se conseguiu atingir todos os objetivos propostos: a estimativa de produção; a medição da quebra de peso dos frutos após a despolpa e os problemas principais da comercialização da fruta, na realidade da unidade de produção Nossa Senhora da Conquista, Goioxim/PR.

Nessa pesquisa conseguiu-se o resultado médio da produção da guabirobeira de 19,68 kg de frutas por pé guabiroba. Nessa condição, a unidade de produção tem uma estimativa de produção anual de aproximadamente 1.377,6 kg, considerando todos os 70 pés existentes na propriedade. Deste total, desconta-se a perda do processo de despolpa de 8,83% levantado nessa pesquisa, resultando em uma produção líquida aproximada de 1.223,31 kg de polpa de guabiroba.

Utilizando o valor pago pelo CETAP no ano de 2017, a renda bruta gerada por essa produção seria de R\$12.233,10 e considerando o valor pago pelo PNAE a R\$ 16,00/Kg essa produção geraria um retorno de R\$19.572,96. Dessa forma, esta atividade tem condições de geração de renda. Pensando sempre na agregação de valor e no manejo adequada da espécie, respeitando e preservando suas funções ambientais.

Com a elaboração desse trabalho, buscando e pesquisando a importância das frutas nativas, destacou-se que essas são inexploradas, entre outros, por falta de conhecimento, pela crítica destrutiva irracional que sofre.

Com essa pesquisa foi abordada que a busca por novos meios de geração de renda não necessariamente se deve chegar com uma receita pronta. Porém, a iniciativa de inovar e procurar algo diferente, como as frutíferas nativas, pode ser o suficiente para agregar valor, mas também incentivar a permanência no campo das espécies nativas, respeitando e cultivando a sociobiodiversidade, fortalecendo sempre os parâmetros fundamentais: o econômico, o social, o ambiental.

As maiores dificuldades encontradas com relação à comercialização, no primeiro momento foi estabelecer mercado, dialogar com o consumidor sobre a frutífera. Mercados regionais nem sempre são os melhores mercados devido à desvalorização da atividade.

Mercados institucionais são fracos ainda nesse sentido, mas que necessitam maior investimento para estar se trabalhando e divulgando para um melhor acesso dos agricultores.

As redes solidárias se tornam, praticamente, atravessadores quanto à comercialização, distanciando o produtor do consumidor final.

Com a realização deste trabalho, e apesar das crescentes pesquisas, os estudos são ainda muito superficiais, faltam materiais mais abrangentes sobre tema das frutíferas nativas. Diante disso, a maior dificuldade foi estabelecer a *C. xanthocarpa* como uma alternativa de renda devido a essa ação irracional de desmatamento e falta de conhecimento quanto a sua utilização.

## 7 SUGESTÕES

Diante da elaboração dessa pesquisa destacou a necessidade da elaboração de novas pesquisas referente a guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*). Perante a isso cabe destacar que devido à necessidade a elaboração de pesquisa referente aos principais manejos desta serão fundamental para a complementação das pesquisas já existentes.

Pesquisas desta em manejos agroflorestais é uma necessidade perante ao entendimento que a viabilização de uma cultura está ligada a uma gama de fatores onde a utilização de apenas uma cultura para a determinação de renda não é viável perante a dependência desta.

Referente a produção exata para a guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*) a necessidade de outros acompanhamentos e levantamentos em outras regiões e com características diferentes de clima solo e pluviometria. Como esta varia bastante de região para a região principalmente ao comportamento dessas arvores é necessário tendo em vista que é uma área ainda muito desconhecida mas que por futuras pesquisas essa será uma produção destacada e produzida comercialmente.

Para os manejos é necessário a pesquisa referente a métodos de podas e conduções que facilitem uma melhor produção mas também uma melhor forma de colheita desses frutos. A necessidade de conhecer se esta tem uma boa aceitação de poda.

E referente a produção dela destacar o desafio de utilização desta em novas receitas, para que abranja um melhor espaço no mercado assim como o melhor conhecimento sobre a Guabiroba.

## REFERÊNCIAS CITADAS

AGUASPARANÁ-<http://www.sih-web.aguasparaná.pr.gov.br/sih-web/gerarRelatorioDiasChuva.do?action=carregarInterfacelInicial> acesso em 21/04/2018.

ANVISA. **Legislação brasileira sobre agrotóxicos está defasada**, 2011. Disponível em: <https://www.viomundo.com.br/voce-escreve/anvisa-legislacao-brasileira-sobre-agrotoxicos-esta-defasada.html>, acesso em 06/06/2018.

ANVISA. - Resolução RDC nº 12, de 24 de setembro de 1978. Ministério da Saúde.

CAPORAL, F.R. AZEVEDO, E. O. - **Princípios e perspectivas da agroecologia**, 2011 - Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia do paraná – educação a distância.

CAPORAL, F. R.- **Agroecologia**: uma nova ciência para apoiar a transição a agricultura mais sustentáveis – Brasília: 2009. 30 p.;

CAPORAL, F. R. COSTABEBER, J. A. PAULUS, G.- **Agroecologia**: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. Brasília (DF) Abril de 2006.

CONDETEC – Território Cantuquiriguaçu - paraná diagnóstico socioeconômico – Curitiba, 2004.

CORADIN, L. SIMINSK, A. REIS, A. - Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: Plantas para o Futuro - Região Sul - Brasília: MMA, 2011.

EMBRAPA - Valor Nutricional da Guabiroba. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131712/1/2015-folder-guabiroba-ef.pdf>>. Acessado em 08/06/2018.

FABRINI, J. E. **Assentamentos de trabalhadores sem-terra**- Experiências e lutas no Paraná, Marechal Cândido Rondon: LGeo,2001 140p.

FACHINELLO, J. C. et al. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, Volume Especial, p. 109-120, Out. 2011.

FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Silvicultura y seguridad alimentaria. FAO, 1991.

GARCIA, A. F. - **Competição por terras entre o sistema cafeeiro e canavieiro, um caso na américa do sul, estado do paraná, Brasil**- UFPR, 2009. Disponível em: <http://principo.org/competico-por-terras-entre-o-sistema-cafeeiro-e-canavieiro-um.html>. Acesso em 19/06/18.

GORGEN, S. A. **Os novos desafios da agricultura camponesa**, 2 ed. 2004.

GÖSTSCH, E. **O renascer da agricultura**. 2 ed. –Rio de Janeiro. AS-PTA, 1996, 24p.

GUZMÁN, E. S.- **Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia**, Porto Alegre, 2001.

HESPANHOL, A.N. Desafios da gera o de renda em pequenas propriedades e a questão desenvolvimento rural sustentável no Brasil. In: SAQUET, Marcos Aurélio (org.) A agroecologia no contexto do desenvolvimento territorial. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

IPARDES - Diagnóstico socioecon mico do Território Cantuquiriguaçu – Curitiba, 2007. 145 p.

IPEF- Sistemas de propaga o de mudas de essências florestais. Piracicaba, SP, Instituto de Pesquisas Florestais, 2005 disponível em: <http://www.ipef.br/silvicultura/producaomudaspropagacao.asp> acesso em 03/05/2018.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstru o ecológica da agricultura** / C. A. Khatounian. - Botucatu: Agroecológica, 2001.

K HLER M. BRACK P. Frutas nativas no Rio Grande do Sul: cultivando e valorizando a diversidade, **Agriculturas** v. 13 - n. 2 • junho 2016

LONGHI, A. - **sistemas agroflorestais** e os Sabores da Floresta, 25 p. 2015.  
Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/handle/11465/511?show=full>  
acesso em 03/05/2018

MACHADO, A.T. et al. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico:**  
implicações conceituais e jurídicas – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica,  
2008. 98p.

MACHADO, L.C.P. **A dialética da agroecologia:** contribuição para um mundo com  
alimentos sem venenos, p. 71, 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

MAYER, P. H. BURG, I. C.- **Alternativas ecológicas para a prevenção de pragas  
e doenças/** Francisco Beltrão, PR: Grafit Gráfica e editora Ltda. 32º edição,  
2009,153 p.

MDA- **A Agroecologia como alternativa para a produção sustentável de  
alimentos** – Comissão da Produção Orgânica de São Paulo I Seminário Estadual da  
Rede-SANS Águas de Lindóia, 9 de agosto de 2012.

MDA- Plano Nacional da Biodiversidade, disponível em:  
[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/PLANO\\_NACIONAL\\_DA\\_SOCIOBIODIVERSIDADE-\\_julho-2009.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf) acesso em 03/05/2018 as  
14:00.

MDA- **Sociobiodiversidade**-Sociobiodiversidade Brasileira,2014. Disponível em:  
<<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-biodiv/sociobiodiversidade-brasileira>>. acesso 14/06/2017 as 21:00.

SCHREINER, C. T. **Importância das frutíferas nativas para famílias agricultoras  
na Cantuquiriguaçu, PR.** 2016. 107 f. Dissertação (Mestrado. Pós-Graduação em  
Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável (PPGADR)- Universidade  
Federal Fronteira Sul-UFFS. Laranjeiras do Sul, PR, 2016.

SILVA, R.O. **Frutas nativas, Domesticação de plantas e Agroecologia:** por uma  
outra relação com a Sociobiodiversidade/ Rodrigo Ozelame da Silva. 2018. 218 f.  
Dissertação (Mestrado. Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural

Sustentável (PPGADR)) - Universidade Federal Fronteira Sul-UFFS. Laranjeiras do Sul, PR, 2018.

SIQUEIRA, D. J. **Caracterização físico-química das frutas e avaliação fisiológica das sementes de espécies da família myrtaceae (o. kuntz) nativas na região da Cantuquiriguaçu/pr.** 2016. 66 f. Dissertação (Mestrado) Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável (PPGADR)- Universidade Federal Fronteira Sul-UFFS, Laranjeiras do Sul, PR, 2016.

STEENBOOK, W. col. SEOANE, C. E. MARANHÃO, L. C. **Agrofloresta, ecologia e sociedade.** Curitiba: Kairós, 426 p.2013. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/permacultura/ivro\\_AGROFLORESTA\\_ECOLOGIA\\_E\\_SOCIEDADE.pdf](http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/permacultura/ivro_AGROFLORESTA_ECOLOGIA_E_SOCIEDADE.pdf) acesso em 24/02/2018, as 20:00.

SUGUINO, E. MARTINS, A. N. NARITA, N. **Guabirobas ou gabirobas: frutas nativas da região sudeste** - ASPT- Pesquisa & Tecnologia, vol. 10, n. 1, 2013.

THUM, A.B, COSTA, E. C. **Espécies florestais nativas hospedeiras da mosca-da-fruta *Anastrepha fraterculus***, revista da FZVA, Uruguaiana, 1998. Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fzva/article/viewFile/1981/1485> acesso em 03/05/2018.

VIVAN, J. L. **Revista dos Sistemas Agroflorestais**, dezembro de 2003.

## APÊNDICES

### Identificação fotográfica das plantas trabalhadas

Fotografias 8 e 13 - Guabirobeira G1 e G2



Fonte: pesquisa de campo

Fotografia 9 e 14 - Guabirobeira G3 e G4



Fonte: Pesquisa de Campo



Fotografias 10 e 15 - Guabirobeira G5 e medida do CAP Guabirobeira G5



Fonte: Pesquisa de Campo

## ANEXOS

### ISCA PARA MOSCA DA FRUTA (*Anastrepha Fraterculus*)

**Função:** Atrair as moscas e evitar que coloquem os ovos e assim diminuir o nível de infestação de brocas nas frutas

**Ingredientes:** 2,5 ml de vinagre  
700 g de açúcar mascavo/ geleia/ mel ou suco de frutas  
10 l de água

**Modo de preparar:** misturar os ingredientes. Pegar um recipiente de um litro fazer quatro furos de 2 centímetros na parte mais alta. Encher os frascos com a solução

**Modo de usar:** pendurar os frascos sempre ao lado que o sol nasce. Distribuir os frascos pelo pomar em torno de 2 por frutífera. Trocar 2 vezes por semana.

### CALDA ATRATIVA PARA MOSCA DA FRUTA

**Ingredientes:** 600 g de Sulfato de Cobre  
600 g de enxofre ventilado  
600 g de melaço  
10 l de água

**Modo de preparar:** desmanchar em água morna o sulfato de cobre, separadamente colocar o enxofre em um saquinho de pano, mergulhar na água para desmanchar. Quando os dois produtos estiverem desmanchados, misturá-los à água e ao melaço.

**Modo de usar:** pulverizar as plantas alternadamente em cerca de 1 metro quadrado por copa de árvore. Pode ser pincelado com uma brocha no tronco e ou ramos principais.

(MAYER, BURG, 2009)