



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS ERECHIM/INSTITUTO EDUCAR  
CURSO DE AGRONOMIA**

**GABRIEL BRIGUETI COIMBRA**

**REDESENHO AGROECOLÓGICO EM UNIDADE DE PRODUÇÃO CAMPONESA:  
O CASO DO ASSENTAMENTO SÍLVIO RODRIGUES**

**ERECHIM**

**2018**

**GABRIEL BRIGUETI COIMBRA**

**REDESENHO AGROECOLÓGICO EM UNIDADE DE PRODUÇÃO CAMPONESA:  
O CASO DO ASSENTAMENTO SÍLVIO RODRIGUES**

Trabalho de conclusão do curso de agronomia apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Agronomia na Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Pereira de Mello

**ERECHIM**

**2018**

GABRIEL BRIGUETI COIMBRA

"REDESENHO AGROECOLÓGICO EM UNIDADE DE PRODUÇÃO CAMPONESA: O CASO DO ASSENTAMENTO SÍLVIO RODRIGUES"

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

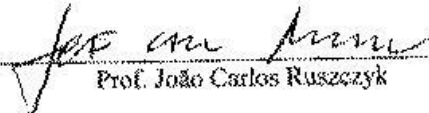
Orientador: Prof. Ulisses Pereira de Mello

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

Banca examinadora:

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

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Rômulo Gaio

  
\_\_\_\_\_  
Prof. João Carlos Ruszczyk

Coimbra, Gabriel Brigueti  
REDESENHO AGROECOLÓGICO EM UNIDADE DE PRODUÇÃO  
CAMPONESA: O CASO DO ASSENTAMENTO SÍLVIO RODRIGUES/  
Gabriel Brigueti Coimbra. --2018.  
39 f.

Orientador: Ulisses Pereira de Mello.  
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Agronomia, Erechim, RS, 2018.

1. Diagnóstico. 2. Redesenho. 3. Autoconsumo. 4.  
Renda. I. Mello, Ulisses Pereira de, orient. II.  
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Dedico este trabalho para todos aqueles que de forma direta ou indireta me auxiliaram para que eu pudesse realizá-lo de forma mais coerente e correta possível.

## **AGRADECIMENTOS**

Faço Agradecimento ao Instituto Educar, aos movimentos sociais, principalmente ao MST, que me proporcionaram a possibilidade de realizar uma faculdade. O que por muito tempo foi visto por mim como um sonho distante, e que pôde ser concretizado graças ao empenho de todos aqueles que lutam por um mundo mais justo, por um mundo onde não haja diferença, por um mundo onde todos têm direito ao ensino, a educação, graças à luta destas pessoas pude adquirir conhecimentos que me deixam apto a ajudar de muitas maneiras aqueles que assim como eu lutam e sonham com um mundo melhor.

Não poderia deixar de registrar aqui os meus sinceros agradecimentos a minha família que durante todo esse tempo me deu força para continuar e que durante os meus momentos de fraqueza sempre me apoiaram e me deram o suporte necessário para que eu pudesse continuar nesta caminhada. Faço agradecimentos especiais aos meus amigos (as) Jéssica Araujo, Indianara Maia, Junior Chaves, Jonas Peres, Douglas de Lima, Willason Silva, Wagner luz, Gerry Carpanine, Tatiana Walsak, Cleiton Santana e Gleisson Santana que durante esta caminhada foram de suma importância para que eu pudesse me sentir bem, foram eles que me deram o apoio nos momentos em que eu mais precisei, agradeço a eles por terem me dado a oportunidade de conhecerem pessoas tão incríveis e por compartilharem comigo momentos que ficarão sempre guardados em minha mente e em meu coração.

Faço agradecimento ao meu orientador Prof. Dr. Ulisses Pereira de Mello que buscou me auxiliar e que sempre me mostrou o que eu necessitaria fazer para poder realizar cada passo desse trabalho.

“Agradeço todas as dificuldades que passei na vida. Elas foram grandes adversárias, mas que tornaram minhas vitórias muito mais saborosas.”

## RESUMO

O trabalho foi realizado na unidade de produção Brigueti Coimbra que se localiza no assentamento Sílvia Rodrigues, no Estado de Goiás. A unidade de produção tem uma área de 23,13 hectares e é destinada quase que totalmente para a produção da pecuária leiteira. Dos três componentes familiares, apenas um realiza trabalho diretamente na propriedade, os outros dois realizam trabalhos externos. A problemática do trabalho é que a unidade de produção mesmo sendo de uma área da Reforma Agrária não tem uma geração de renda que supra a necessidade da família, o mau uso da terra faz com que a família tenha que realizar trabalhos externos à unidade de produção. Partindo desta problemática, o trabalho tem como objetivo a construção de um projeto de redesenho para a unidade de produção usando os dados levantados partir do Diagnóstico de Unidade de Produção Camponesa. Para alcançar este objetivo foi feito o levantamento histórico e social tanto da organização da propriedade como da região em que ela está inserida, para que partir disso pudesse levantar dados que posteriormente foram usados para a construção da proposta de redesenho. Com os dados obtidos e com uma caracterização da área, foram observados os dados que seriam de maior importância para a construção do objetivo do trabalho, foram analisados os dados de força de trabalho, depreciação, distribuição de renda, vias de mercado, entre outros. Com estes dados pôde ser criado um projeto de implantação de novos arranjos produtivos dentro da unidade de produção. O redesenho buscou criar arranjos que fossem capazes de diversificar a produção da unidade produtiva, criando meios para a autossuficiência da família, alcançando principalmente o autoconsumo e também fontes que pudessem gerar renda para a família.

**Palavras chaves:** Assentamento rural, Diagnóstico, Renda, Agroecologia.

## RESUMEN

El trabajo fue realizado en la unidad de producción Brigueti Coímbra que se ubica en el asentamiento Sílvio Rodríguez en el Estado de Goiás, la uniade de producción tiene un área de 23,13 hectáreas y está destinada casi a todo para la producción de la ganadería lechera, de los tres componentes familiares, sólo 1 realiza trabajo directamente en la propiedad, los otros 2 realizan trabajos externos.

La problemática del trabajo es que la unión de producción aun siendo de un área de la Reforma Agrária no te una generación de renta que supra la necesidad de la familia, el mal uso de la tierra hace que la familia tenga que realizar trabajos externos a la unidad de producción, partiendo de esta problemática el trabajo tiene como objetivo la construcción de un proyecto de rediseño para la uniade de producción usando los datos levantados desde el Diagnóstico de los Sistemas Agrarios. Para alcanzar este objetivo se hizo el levantamiento histórico y social tanto de la organización de la propiedad como de la región en que está inserta, para que partir de ello pudieran ser levantados datos que posteriormente fueron usados para la construcción del rediseño.

Con los datos obtenidos y con una caracterización del área, se observaron los datos que serían de mayor importancia para la construcción del objetivo del trabajo, se analizaron los datos de Fuerza de Trabajo, Depreciación, distribución de renta, vías de mercado, entre otros, con estos datos se puede crear un proyecto de implantación de nuevos arreglos productivos dentro de la unión de producción, el rediseño buscó crear arreglos que fuera capaz de diversificar la producción de la unidad productiva creando medios para la autosuficiencia de la familia, alcanzando principalmente el Autoconsumo y también fuentes que pudieran generar ingresos para la familia.

**Palabras claves:** Asentamiento rural, Diagnóstico, Rendimiento, Agroecología.



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Força de trabalho.

Tabela 2 - Depreciação.

Tabela 3 - Distribuição de renda.

## **LISTA DE SIGLAS**

EHC - Educandário Humberto de Campos.

UPC - Unidade de Produção Camponesa.

D: Depreciação.

VN - Valor Novo.

VR - Valor Residual.

VU - Vida Útil

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

SAL - Superfície agrícola Útil.

APP - Área de Preservação Permanente.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	10
1.2 OBJETIVOS .....	11
1.2.1 Objetivo geral .....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
2.1 AGROECOLOGIA .....	12
2.2 AGROECOSSISTEMA .....	12
2.3 CONVERSÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO .....	14
2.4 DIAGNOSTICO DE SISTEMAS AGRARIOS .....	16
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>18</b>
3.1 METODOLOGIA UTILIZADA .....	18
3.2 HISTÓRICO DO ASSENTAMENTO SÍLVIO RODRIGUES .....	19
3.3 CONTEXTO ATUAL DA PRODUÇÃO NO ASSENTAMENTO .....	20
3.4 HISTÓRICO E CONTEXTO FAMILIAR.....	21
<b>4 ANÁLISE ECONÔMICA DA UNIDADE DE PRODUÇÃO</b> .....	<b>23</b>
4.1 FORÇA DE TRABALHO.....	23
4.2 DISTRIBUIÇÃO DE RENDA .....	24
4.3 MERCADO .....	26
<b>5 REDESENHO AGROECOLOGICO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO</b> .....	<b>28</b>
5.1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO .....	28
5.1.1 Hortaliças .....	29
5.1.2 Criação de gado de leite/corte.....	29
5.1.3 Lavoura/autoconsumo .....	31
5.1.4 Limites .....	31
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>32</b>
REFERÊNCIAS .....	34
<b>ANEXO A -</b> .....	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho seguinte buscou estudar a possibilidade de um agricultor assentado otimizar a produção em sua propriedade para suprir o autoconsumo e para poder se obter uma renda mensal. O estudo teve como base o uso do diagnóstico de unidades de produção para identificar suas potencialidades e limites para que, a partir disso, seja possível criar os meios para sua autossuficiência.

O trabalho teve como base de estudo um lote situado no assentamento Sílvia Rodrigues, município de Alto Paraíso, Estado de Goiás. O assentamento está situado no nordeste goiano a aproximadamente 445 Km da capital do Estado, Goiânia, e a aproximadamente 222 Km da capital nacional, Brasília.

O assentamento conta atualmente com 129 famílias que trabalham em diversas áreas agropecuárias como, lavouras arrendadas ou próprias, horta, bovinos de corte ou leite, piscicultura, avicultura, pomares, produções de mudas, etc. Praticamente todos os produtos são comercializados na sede do município nos mercados ou na feira que é realizada todos os domingos em um espaço destinado à comercialização de produtos oriundos da reforma agrária.

O lote que serviu como base de estudo é o lote 57, com área de aproximadamente 23 hectares destinado principalmente à criação de gado de leite.

A propriedade passa por um momento de redesenho, onde a própria família observou que a propriedade necessitaria passar por esta mudança. Isto fez com que se deparasse com um princípio que gerou a problemática de se pensar o redesenho, que é a geração de renda proveniente de atividades ligadas diretamente à terra.

Atualmente a propriedade trabalha somente com a agropecuária, sem gerar renda suficiente para toda a família. A força de trabalho da família é direcionada totalmente para trabalhos fora da unidade de produção (UP).

O redesenho, então, parte da ideia de que nós agricultores assentados da reforma agrária temos que dar um uso mais adequado à terra, criando meios que gerem renda para a família, direcionando sua força produtiva para a UP e buscando interromper ou minimizar a aquisição de alimentos de fora.

Para se construir o redesenho foram usados os dados obtidos no diagnóstico da unidade de produção realizado no lote, analisar a força de trabalho disponível na unidade de produção, juntamente com as potencialidades e limites encontrados na propriedade. Com isso, será possível criar arranjos produtivos que se relacionam diretamente com as características da família.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Estamos em um mundo onde cada vez mais nos encontramos à mercê do mercado, onde não há políticas públicas adequadas que ajudem o pequeno agricultor a ter uma autonomia básica. O modelo produtivo que o agronegócio estabeleceu não é direcionado para os pequenos agricultores e sim para gerar acúmulo de capital de um número cada vez menor de empresas. Apesar deste trabalho ir totalmente contra o modelo que está imposto, que se expressa quase que obrigatoriamente nos assentamentos na forma de monoculturas, arrendamentos, trabalhos externos, etc., acredito que ele seja de suma importância, pois mostrou a força que nós pequenos agricultores (ou assentados ou camponeses...) temos na questão da produção agrícola e que temos grande capacidade de produzir para obtermos soberania alimentar.

Partindo da necessidade familiar de mudar o modelo produtivo da propriedade, o tema do redesenho agroecológico foi escolhido pois a família entendeu a necessidade de mudar a realidade atual, que consiste praticamente na pecuária leiteira e que gera uma renda totalmente externa para a sobrevivência da família. Partindo disso, foi criado um redesenho que facilite a produção básica para autoconsumo e para criar uma renda que parta necessariamente de atividades oriundas da propriedade, onde englobe modelos como a rotação de cultura, policultivos e consórcio, etc. A ideia principal é não acabar com a atividade atual, mas sim adequar a propriedade para novos rearranjos produtivos que permita se ter a maior diversidade possível.

No município não se tem presença de muitas unidades de produção que destinam sua força de trabalho somente para trabalhos específicos na propriedade, o que pode justificar esta pesquisa. Esta pode servir como base de estudo para assentados que desejam se tornar cada vez mais autossuficientes.

Cada vez mais os estudos relacionados à classe trabalhadora estão sendo deixados de lado. Apesar disso, a sua importância é significativa, levando em consideração que a presença de assentados do Estado é muito grande. No entanto, por não haver estudos e incentivos para estes, deixam se levar para a produção convencional o que não os beneficia em nada.

O MST (Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) busca incentivar a autonomia aos assentados. Assim, muitos assentamentos tem adotado a agricultura convencional, pois, na sua ampla maioria, os agricultores trabalham somente com uma produção, com monoculturas. O tema redesenho do agroecossistema pode ser de extrema importância para tornar os assentados autossuficientes, pois se os produtores tiverem uma produção muito ampla de alimentos em sua unidade de produção, não será mais necessário a obtenção de alimentos e de pacotes produtivos externos, oferecidos pelo atual sistema que estamos inseridos.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

- Planejar o redesenho agroecológico da unidade de produção da família Brigueti Coimbra no município de Alto Paraíso (GO) a partir da Teoria de Sistemas.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar o diagnóstico da unidade de produção da família.
- Compreender o contexto social e regional em que a família está inserida para usar os meios que sejam adequados à região.
- Analisar como direcionar a força de trabalho dos serviços externos para realizar trabalhos dentro da unidade de produção.
- Propor um redesenho agroecológico para a unidade de produção da família.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 AGROECOLOGIA

A ideia central da agroecologia é criar Agroecossistemas que tenham a mínima necessidade de insumos externos, isso vai desde as relações que sociais que existem dentro e fora da unidade de produção até a práticas produtivas que serão realizadas, a agroecologia buscar fazer com os produtores sejam autossuficiente. A agroecologia não pode ser entendida, a agroecologia deve ser dividida, devemos enxerga-la não somente como um fim, mas como um meio de conseguirmos alcançar a nossa libertação do modelo que estamos inseridos, libertação do pensamento que ainda nos prende a um modelo produtivo que visa a acumulação, a alta produtividade, a agroecologia deve nos construir como seres capazes de achar soluções.

A construção de um redesenho agroecológico, busca criar meios que a família se torne autossuficiente, criando meios para que possa suprir o autoconsumo e para que se possa ter uma renda que seja proveniente da própria unidade de produção. Segundo Altieri (2012, pág. 15)

“Os sistemas de produção fundados em princípios agroecológicos são biodiversos, resilientes, eficientes do ponto de vista energético, socialmente justos e constituem pilares de uma estratégia energética e produtiva fortemente vinculada a noção de soberania alimentar. “

### 2.2 AGROECOSSISTEMA

Segundo Gliessman (2003)

[...] deve-se ter consciência de que cada ecossistema tem uma capacidade de produção, e ainda, as bases do enfoque agroecológico visam manter a produtividade agrícola, mantendo a capacidade produtiva do solo, a qualidade e a quantidade dos alimentos ao longo prazo. [...]

Segundo Marx; Engels (1984 apud Assis, 2005, p. 61)

[...] os homens tem que estar em condições de viver para poderem ‘fazer história’. Mas da vida fazem parte sobretudo comer e beber, habitação, vestuário e ainda algumas outras coisas. O primeiro ato histórico é, portanto, a produção dos meios para satisfação dessas necessidades, a produção da própria vida material, e a verdade é que este é um ato histórico, uma condição fundamental de toda a história, que ainda hoje, como há milhares de anos, tem que ser realizado dia a dia, para ao menos manter os homens vivos.

O redesenho do agroecossistema parte da necessidade de uma mudança do modelo de produção da propriedade, visto a necessidade de criar arranjos produtivos que façam com que a unidade de produção seja de forma autossuficiente e fazendo com que a família se desvencilhe de um modelo que há muito tempo está impregnado.

Segundo Pimentel (1973) apud Aquino e Assis (2005, p. 61):

Agroecossistemas são sistemas ecológicos alterados, manejados de forma a aumentar a produtividade de um grupo seletivo de produtores e de seus consumidores. Plantas e animais nativos são retirados e substituídos por poucas espécies.

Para Hart (1978) apud Aquino; Assis (2005, p. 61):

Agroecossistemas são compostos pelas interações físicas e biológicas de seus componentes. O ambiente vai determinar a presença de cada componente, no tempo e no espaço. Esse arranjo de componentes será capaz de processar insumos ambientais e produzir produtos.

O agroecossistema pode ser entendido como um sistema natural que foi modificado pelo homem para a produção/obtenção de bens necessários para a sua sobrevivência. Os controles naturais do meio são mudados para controles artificiais, este é feito a partir da vontade e necessidade do responsável pelo agricultor responsável por esse agroecossistema.

Existe uma diferença muito grande em agroecossistema e ecossistema e está diferenças tem que ser entendidas para que o redesenho possa estar entendido como um agroecossistema e não como um ecossistema. Para Odum (1948) apud Aquino e Assis (2005, p. 62-63) as diferenças são:

1. Fluxo de energia: No ecossistema natural a fonte de energia é basicamente a luz do sol, já no agroecossistema as fontes de energia são de diferentes fontes, além da energia do sol tem a energia da força humana ou animal e também de algum insumo que pode ser usado nas produções. A perda de energia do ecossistema basicamente não é calculada, visto que os materiais orgânicos são deixados no ambiente e de alguma forma voltam como energia, já no agroecossistema uma grande parte do que é produzido é retirado do meio, o que dá uma diferença na reposição energética.
2. Ciclagem de nutrientes: nos agroecossistema há uma adição de insumos no ambiente e no ecossistemas naturais a ciclagem se dá de forma natural.
3. Menor diversidade: a grande diversidade nos ecossistemas naturais é suprimida por poucas espécies que serão cultivadas para fornecer bens necessários para a sobrevivência.



4. Pressão da seleção artificial: No ecossistema a sucessão é feita de forma natural, já no agroecossistema a sucessão é dada pela organização e planejamento das culturas que serão instaladas.

Para se redesenhar uma propriedade deve-se levar em conta que o agroecossistema tem que ser o mais sustentável possível. De acordo com Aquino e Assis (2005, p. 65-66):

Ao construir um novo sistema de produção, devemos nos basear num princípio geral: quanto mais um agroecossistema se parecer com o ecossistema da região biogeográfica em que se encontra, em relação a sua estrutura e função, maior será a probabilidade desse agroecossistema ser sustentável.

Para construir um novo modelo de produção, deve-se basear em um princípio fundamental, o agroecossistema deve se parecer ao máximo possível com o ecossistema regional, levando em conta assim características regionais, solo, relevo, clima, entre outros. A seguir este princípio iremos buscar fazer com que o agroecossistema se torne o mais sustentável possível. O conhecimento ecológico e socioeconômico da região pode auxiliar na construção desse novo modelo produtivo, visto que isso não é uma missão tão fácil. O homem deve se enxergar como parte desse novo sistema, ele terá a função de fazer a transformação sistêmica da unidade produtiva, mas deve respeitar ao máximo as leis e as características da natureza. Alguns passos podem ajudar a buscar este equilíbrio; reduzir necessidade de insetos externos, utilizar de recursos renováveis, enfatizar a reciclagem de nutrientes, buscar criar desenhos que sejam adaptados as condições locais, respeitar o que já tem instalado, buscar diversidade, resgatar saberes regionais. Segundo Dufumier (1996 apud GARCIA FILHO, 1997, p. 6), desenvolvimento rural é:

[...] em primeiro lugar, um encadeamento de transformações técnicas, ecológicas, econômicas e sociais. Convém entender a sua dinâmica passada e as suas contradições presentes para prever as tendências futuras.

### 2.3 CONVERSÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Para se criar meios capazes relacionados ao processo de conversão de sistema de produção deve-se entender a fundo alguns acontecimentos que de alguma forma influenciaram e influenciam até hoje os tipos de agricultura e tudo que está envolvido nos processos de conversão e transição. De acordo com Costabeber (1999).

A primeira transição agrícola supôs o declínio da influência das forças biofísicas na determinação das práticas agrárias e o começo de uma fase na qual um reduzido número de tecnologias genéricas fizeram possível uma significativa homogeneização das agriculturas mundiais. Além disso, a Revolução Verde— que representa precisamente a culminação desta primeira transição— tem sido tradicionalmente associada à difusão internacional das chamadas variedades de alto rendimento, a partir da Segunda Guerra Mundial.

A Revolução Verde teve um impacto enorme nos processos produtivos, este novo modelo de produção apresentou aos produtores pacotes tecnológicos altamente dependentes de insumos, agrotóxicos, fertilizantes, etc. Para que pudesse haver uma maximização da sua produtividade, tudo isso afeta diretamente o agroecossistema, por que assim as fontes de nutrientes e de energia para a planta serão atendidas através de insumos externos.

Apesar do aumento produtivo a Revolução Verde não caiu na graça da grande maioria dos agricultores, visto que quem conseguia adquirir estes pacotes tecnológicos eram os produtores mais dotados de recursos financeiros causando, assim, uma exclusão dos pequenos agricultores, alguns destes que de alguma forma conseguiam acessar esses produtos tornavam-se quase escravos deste modelo que foi implantado, visto que cada dia que passava suas dívidas iam aumentando muito. Para a construção de um agroecossistema deve se levar em consideração os limites e as potencialidades da região assim como as peculiaridades produtivas dos sistemas naturais, o que vai totalmente na contra mão da revolução verde, visto que os pacotes tecnológicos fornecidos por ela, estes pacotes se não eram específicos.

A expressão Revolução Verde foi criada em 1966, em uma conferência em Washington. Porém, o processo de modernização agrícola que a desencadeou ocorreu no final da década de 1940. Esta “revolução” surgiu com o propósito de aumentar a produção agrícola através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização do solo e utilização de máquinas no campo que aumentassem a produtividade. Isso se daria através do desenvolvimento de sementes adequadas para tipos específicos de solos e climas, adaptação do solo para o plantio e desenvolvimento de máquinas. Segundo Machado (2010, p, 54):

A essência da revolução verde, hoje gerida pelo capital financeiro, que controla o pequeno grupo de multinacionais que detém as patentes das sementes e a produção de fertilizantes e agrotóxico, é mudar o ambiente e implantar as imensas monoculturas, incorporando grandes incontinentes energéticos, via insumos modernos, produtos de petróleo, todos produzidos pelas multinacionais que, por sua vez, são controlados pelo capital financeiro que, assim, realiza a reprodução do capital e um novo segmento econômico, o agronegócio, ou a agricultura industrial.

Do ponto de vista econômico a Revolução Verde foi positiva, pois acelerou o ciclo das culturas, o que possibilitou o uso intensivo do solo. Mas do ponto de vista

da natureza, seu saldo é negativo, pois a natureza não tem mais condições de realizar o seu ciclo completo, sendo o solo, as plantas, o meio ambiente em geral são afetados.

## 2.4 DIAGNOSTICO DE SISTEMAS AGRARIOS

Para a realização do redesenho aplica-se o diagnóstico para entender qual a realidade em que a família está inserida, observando quais características que podem auxiliar na construção dos mesmos, analisando principalmente as potencialidades e os limites que estão presentes na unidade de produção, pois assim poderá criar arranjos produtivos que se encaixem melhor nas características da unidade de produção, conhecendo os seus estrangulamentos.

Segundo Neuman:

[...] o Diagnóstico dos Sistemas de Produção: O objetivo deste momento é a análise detalhada dos sistemas de produção agrícolas predominantes em cada região, sendo este realizado em nível das unidades de produção agropecuárias. A análise avalia as possibilidades de reprodução dessas unidades em função da lógica de organização da produção adotada

O diagnóstico não é por si só uma ferramenta para construção do redesenho, ele servirá como base de estudo para tal objetivo, auxiliando assim no entendimento necessário para a construção de um novo modelo de produção, os seja de um novo sistemas de produção.

Segundo Dufumier (2007) apud Miguel (2009, p. 24) sistema de produção é:

[...] é a combinação de sistema(s) de cultivo e/ou sistema(s) de criação dentro dos limites autorizados pelos fatores de produção de que uma unidade de produção agrícola dispõe (disponibilidade de força de trabalho, conhecimento técnico, superfície agrícola, equipamentos, capital, etc.) [...]

O diagnóstico deve buscar entender ao máximo em que condição está localizado o agricultor (a). De acordo com Garcia Filho (1997, p. 7) o diagnóstico deve trazer respostas a pergunta importantes, tais como:

[...] quais são as práticas técnicas, sociais e econômicas dos agricultores e os seus sistemas de produção; quais são as razões que explicam a existência dessas práticas; quais são as suas principais tendências de evolução; quais são os principais fatores que condicionam essa evolução; quais são os principais problemas que vêm enfrentando; como se pode

contribuir para superar esses problemas; quais seriam os sistemas de produção e os tipos de produtores mais adequados à sociedade?

Conforme Dufumier (1996 apud GARCIA FILHO, 1997, p. 14) é importante considerar procedimentos democráticos que permitam levar em conta os interesses dos diferentes grupos sociais envolvidos nos processos participativos. Para o autor, “esses grupos não devem mais ser consideradas como simples executoras de projetos, elaborados sem seu conhecimento, mas devem ser integradas aos projetos desde a sua concepção inicial.”

O agricultor vai ser o responsável pelos dados que serão inseridos no diagnóstico, sendo assim ele tem papel de grande importância na construção do redesenho do agroecossistema, o trabalho tem que ser feito conjuntamente, sabendo que toda e qualquer ação dentro da unidade de produção tem que ser trabalhado e explicado para o produtor. Segundo Garcia Filho (1997, p. 54) “o diagnóstico pode ser feito de forma participativa. Assim, os agricultores participam não apenas do levantamento, mas também da elaboração das hipóteses e da análise dos resultados”.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 METODOLOGIA UTILIZADA

Este é um trabalho que se caracteriza como um estudo de caso a partir de uma unidade de produção do assentamento Sílvia Rodrigues. Segundo GIL (2007, p. 54):

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. [...].

Foi realizado e adaptado seguindo os trabalhos realizados por Neuman e Lima (2001).

A construção da pesquisa se deu em dois momentos principais, o primeiro foi uma observação geográfica e social em que se encontrava a propriedade familiar que foi usada como fonte de pesquisa. Esta observação buscou entender principalmente como se deu a construção social da região, desde o seu estado inicial até como ela se encontra atualmente. Esta observação foi direcionada inicialmente para a região como um todo e, posteriormente, como se deu a construção da família que foi objeto de pesquisa. Este primeiro momento também buscou entender como poderia ser realizado de melhor forma o redesenho de agroecossistema, objetivo maior do trabalho, buscando conhecer o mercado e a produção presente na região.

As informações de mercado e da produção do assentamento foram coletadas a partir de conversas informais. Estes dados foram coletados principalmente em conversas com os moradores mais antigos do assentamento e com os assentados que participam por mais tempo da feira.

O segundo momento se deu principalmente na unidade de produção da família Brigueti Coimbra, a aplicação do diagnóstico buscou entender principalmente como a família trabalha e como ela organiza a sua renda. A análise ficou centrada na unidade de produção, pois o trabalho com o redesenho buscará fazer com que a família tenha uma maior autonomia e uma maior organização produtiva. A unidade de produção conta com uma área de 23,13 hectares e trabalha atualmente com a produção leiteira, principalmente nos meses de período da chuva. Além da produção leiteira a família tem uma pequena lavoura de mandioca que ajuda em uma pequena parcela da renda. A renda da família é oriunda principalmente do trabalho externo de dois integrantes da unidade de produção.

Para a construção do redesenho do agroecossistema foram realizadas tanto uma análise qualitativa quanto uma quantitativa. A análise quantitativa se embasou

principalmente no diagnóstico realizado na unidade de produção (COIMBRA; MELLO, 2018), para poder entender como é distribuída a renda e a força de trabalho. Já a análise qualitativa partiu principalmente da análise social da família.

Para o desenvolvimento da pesquisa também foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os principais temas do trabalho.

### 3.2 HISTÓRICO DO ASSENTAMENTO SÍLVIO RODRIGUES

O assentamento Sílvia Rodrigues está localizado na área rural do município de Alto Paraíso-GO, cujo acesso se dá a partir da GO-118.

A região onde o Assentamento Sílvia Rodrigues está inserido, começou a ser habitada por trabalhadores autônomos que buscavam trabalho nas carvoarias da região. Apesar de não haver muitos relatos da época, sabe-se que as condições de vida no local eram precárias e que quem chegasse para a região não tinha nem uma condição de se dirigir para outros locais.

Em meados dos anos de 1963 um grupo espírita apenas com a motivação religiosa criaram na região uma comunidade, onde poderiam ser realizados trabalhos sociais, principalmente para abrigarem crianças que não tinham famílias. Está comunidade foi intitulada de Cidade da Fraternidade (CIFRATER).

Com a criação da CIRTATER mais posseiros começaram a ocupar o seu entorno, pois viam a possibilidade de matricular seus filhos na escola ali construída, o Educandário Humberto de Campos (EHC). Os pais dos alunos do EHC conseguiam se instalar em áreas próximas à escola, pois assim conseguiam uma facilidade maior em se organizarem, visto que a dificuldade de transporte e comunicação na época era muito grande.

Alguns anos após a criação da CIFRATER foi construído uma área de reflorestamento, este que contribuiu muito com a organização do povo na época, criando bastante necessidade de força de trabalho e aumentando de forma significativa a economia da região. Este reflorestamento ficou conhecido por RECIFRA (Reflorestamento da Cidade de Fraternidade).

Posteriormente neste local começou a se criar uma outra comunidade, mas mesmo com tal criação as pessoas que ali começaram a habitar não perderam a ligação com a CIFRATER, por ser este o único lugar onde seus filhos tinham acesso ao estudo. O povoado RECIFRA como ficou conhecido o lugar, era organizado em forma de uma agrovila, os moradores dali tinham acesso a uma casa e por acordos coletivos escolhiam uma área onde quisessem trabalhar. O medo era constante na região, pois os moradores dali não tinham acesso a segurança e principalmente a algum documento que lhes dessem o direito de permanecer na terra. Durante muitos anos viveram ali de forma organizada.

Em 2003 chegaram os primeiros integrantes do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) com aproximadamente 300 famílias. O

assentamento Sílvia Rodrigues foi formado pela união de dois acampamentos; Dom José Gomes, que se situava na BR-060 entre Goiânia e Anápolis, e o acampamento José Porfilho, que se situava em Barro Alto-GO. Tal junção foi feita em 12 de junho de 2003, quando ocuparam a Fazenda Con-Brasil, município de Cocalzinho-GO e por ali ficaram cerca de 30 dias.

Depois desse período seguiram para a fazenda INCOL, também situada no município de Cocalzinho, onde permaneceram por volta de 5 meses, até que encontrassem um lugar mais apropriado para assentarem. Os acampados em 19 de novembro de 2003 seguiram para a sede da fazenda Paraíso, a RECIFRA (Reflorestamento da Cidade da Fraternidade), que foi umas das maiores produtoras de eucalipto do município de Alto Paraíso-GO.

No início de tudo, houve muito conflito entre os integrantes do MST com os moradores da região, apesar de nunca ter havido combates no verdadeiro sentido da palavra. O clima de medo e apreensão esteve presente durante muito tempo entre os moradores de ambas as organizações, os integrantes do MST, viam a CIFRATER como uma grande forma de começarem a organização do futuro assentamento, sabendo que ali havia, escola, mercearia, igreja, posto de saúde.

Durante muito tempo foi tentado a criação de acordos com os coordenadores da comunidade, mas os acordos demoraram para sair, pois os moradores da CIFRATER tinham muito medo de terem que se ausentar da área e começarem uma nova organização em uma área novo. Depois de muita luta foi conseguido um acordo.

Quando foi dividido os lotes o CIFRATER ficou sendo considerado uma área social. Logo os moradores não tinham que sair da área e os assentados podiam usufruir dos espaços da comunidade, principalmente podiam matricular seus filhos no EHC.

### 3.3 CONTEXTO ATUAL DA PRODUÇÃO NO ASSENTAMENTO

Atualmente o assentamento Sílvia Rodrigues é dividido em 119 lotes, sendo o que mais o caracteriza é a grande diversidade produtiva das famílias. Ali se produz de tudo um pouco, lavoura de grãos, hortaliças, piscicultura, extrativismo, pecuária de leite e de corte, fabricação de derivados de leite, produção em agrofloresta, galinheiros, etc. Apesar de se ter uma grande produção o assentamento não conseguiu ainda se organizar de forma coletiva para vender seus produtos.

O assentamento conta com uma cooperativa (Cooper Frutos Paraíso), uma associação e um grupo de mulheres (Mães da Terra). Muitos dos produtos são vendidos na feira que é destinada para os assentados da Reforma Agrária no município todos os domingos. Cada vez mais esta feira ganha adeptos.

No entanto, apesar da feira ser uma organização muito boa e de ter o apoio da prefeitura do município, o que é vendido ali é somente uma parte da produção do

assentamento. Pois muitos assentados fazem venda direta ou nem comercializam seus produtos seja na feira ou em outro mercado, utilizando-os somente para consumo familiar.

No assentamento já houve um grupo de jovens que tinha como objetivo acessar de forma coletiva projetos de geração de renda visando diminuir o êxodo. Visto que muitos jovens saem do assentamento por falta de trabalho.

O grupo de jovens acessou um projeto de criação de frangos junto ao Banco de Brasil. No início com o empenho da grande maioria se obteve um grande avanço na aplicação do projeto. O projeto foi instalado em uma área coletiva na RECIFRA, atual sede do assentamento.

Com a construção da granja e com o acesso às primeiras aves começou-se a perceber o quão é importante a organização, por ser um grupo muito grande, ficou organizado para sempre ter uma pessoa diferente em cada dia para os cuidados necessários. No entanto, muitos faziam a sua função, outros não mostravam tanto empenho e o grupo acabou por falta de organização. Muitas aves acabaram morrendo, isto fez com que a grande maioria desistisse do grupo.

### 3.4 HISTÓRICO E CONTEXTO FAMILIAR

A família é pioneira da região, os pais dos donos atuais da unidade de produção ajudaram na construção da comunidade CIFRATER. Como seus filhos estudavam no EHC, eles tiveram direito a um pedaço de terra. Após o falecimento dos pais da atual proprietária do lote, por ela já se ter seus filhos matriculados na escola, teve direito de continuar residindo no lote que antes pertencia a seus pais.

Os membros da família sempre trabalharam fora da propriedade. Atualmente um trabalha em uma fazenda agropecuária como autônomo, uma trabalha como faxineira no Educandário Humberto de Campos, o filho estuda, este cursa faculdade de Agronomia.

Na propriedade como os membros trabalham quase que todo o tempo de forma externa ao lote, ela ficou quase que toda destinada à pastagem para criação de gado de corte. Uma pequena área na propriedade é reservada para alguns cultivos como mandioca, milho, melancia e amendoim, sendo toda a produção destinada para o autoconsumo familiar, portanto não gerando renda nomearia para a família. Além destas atividades a família ainda trabalha com aves, pomar, ressaltando que todas as atividades são para o autoconsumo familiar.

Para entender como a família está organizada atualmente foi usado o diagnóstico de unidade de produção, aplicado à unidade de produção camponesa (UPC) Assim buscou-se entender como a família organiza a sua força de trabalho, a sua produção e principalmente e sua renda que pode ser ou não gerada de trabalhos realizados especificamente na propriedade rural. O diagnóstico da unidade de produção abrange uma gama muito grande de itens a serem pesquisados, onde para entender



como uma propriedade é organizada deve entender até os mínimos detalhes presentes na unidade de produção.

Foram de suma importância para a elaboração da proposta de redesenho a compreensão de como a força de trabalho é distribuída dentro da unidade de produção e também como é gerada a renda da família.

A busca por informações de como é organizada a produção agropecuária e como está organizado o mercado dentro da região auxiliou de forma direta o redesenho da propriedade, por que com essas informações foi possível escolher as atividades produtivas que se encaixariam melhor nas características de mercado da região.

## 4 ANÁLISE ECONÔMICA DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Partindo da realização do diagnóstico da unidade de produção e da observação geográfica e social da região em que se encontra a unidade produtiva, foi buscado sintetizar as informações que serviram de forma mais direta a proposta de redesenho para a propriedade.

### 4.1 FORÇA DE TRABALHO

A força de trabalho presente na propriedade é direcionada em sua maioria para serviços externos a propriedade, o que faz com a renda seja composta por dinheiro que entra na propriedade e não de serviços realizados nela.

Tabela 1 – Distribuição da força de trabalho por Unidade de Trabalho Familiar (UTF) na unidade de produção da família Brigueti Coimbra

<b>Nome</b>	<b>Idade</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tempo dedicado a UPA</b>	<b>UTH</b>
Morador 1	48	Familiar	0	0
Morador 2	44	Familiar	0	0
Morador 3	21	Familiar	1.200	0,5
<b>TOTAL</b>			1.200	0,5

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Somente um dos componentes familiares dedica parte do seu tempo na unidade de produção, este é o responsável pela criação de gado, que atualmente é atividade de maior importância presente na unidade de produção, esta é direcionada basicamente para produção de leite, que é usada tanto para o consumo da família como para a comercialização.

Toda a atividade leiteira da unidade de produção é feita de forma manual devido ao alto custo que seria necessário para instalar uma ordenhadeira mecânica. O trabalho manual demanda de mais horas de trabalho, mas apesar disso ele diminui de forma significativa o custo de produção, o leite é vendido para fabricantes de queijo e doces da região.

As atividades de menor importância e que não demandam tanta força de trabalho são realizadas principalmente nos fins de semana, período em que os três componentes familiares dedicam um pouco de seu tempo na propriedade. Estas atividades são os cuidados com o plantio de mandioca e com os tratamentos realizados no pomar caseiro da propriedade. Dentre estas duas atividades a única que dá um

pequeno retorno é o plantio de mandioca, pois o pomar caseiro serve como auxílio na alimentação da família.

## 4.2 DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

Como já citado anteriormente, a renda da família é proveniente em duas vias, a primeira e principal é a renda proveniente do trabalho realizado de forma externa a propriedade. Está renda quando se junta com a segunda fonte de renda, que é a produção de gado de leite, consegue suprir as necessidades presentes na unidade de produção, como a depreciação e a compra de produtos para a propriedade.

A depreciação não tem um valor tão extraordinário, por que como a unidade de produção não tem muitas atividades agropecuárias, não há presença de muitas instalações, sendo estas somente a casa, o curral e o galpão.

Tabela 2 – Depreciação das instalações na unidade de produção da família Brigueti Coimbra

<b>Instalação</b>	<b>Depreciação<sup>1</sup> (R\$)</b>
Casa de alvenaria	870,00
Curral de madeira	150,00
Galpão (misto)	60,00
<b>Total</b>	<b>1.080,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

As instalações presentes na unidade de produção foram adquiridas de tempo em tempo e não de forma imediata. Grande parte dos materiais pra construir tais instalações foram conseguidas sem a necessidade de empenhar um valor de investimento. A casa foi adquirida com o projeto de habitação do INCRA (Instituto de Colonização e Reforma Agrária) com um valor inicial de R\$ 30.000,00 e com mais um investimento da própria família, esta pôde ser construída. O Curral teve um investimento bem baixo, grande parte do material foi conseguido em troca com os vizinhos e usado também o reaproveitamento de material da instalação antigo. Já o Galpão é a instalação de menor custo por que os materiais foram reaproveitados das instalações que a unidade de produção possuía.

<sup>1</sup> D= Fração do valor desses bens que deve ficar incorporada a cada ano no valor dos produtos até completar o seu ciclo de vida. (LIMA et al., 2001).

A unidade de produção não tem muitos gastos, somando as rendas externas e da venda do leite a unidade de produção consegue equilibrar as suas contas.

Segundo Lima (2010):

- Superfície Agrícola Útil (SAU): corresponde a área em Hectares da unidade de produção que é efetivamente explorada com atividades agrícolas.
- Força de Trabalho disponível (UTH): é a quantidade de força de trabalho presente na unidade de produção, seja ela familiar ou externa.
- Produto Bruto (PB): é correspondente ao valor final dos produtos agrícolas e beneficiados gerados no decorrer do ano. É o PB descontado do CI.
- Consumo Intermediário (CI): é o valor de insumos e serviços adquiridos de outros agentes econômicos externos e destinado ao processo de produção na unidade de produção.
- Valor Agregado Bruto: corresponde a riqueza bruta produzida na unidade de produção.
- Depreciação (D): corresponde a fração do valor dos meios de produção existentes na unidade de produção e adquiridos de outros agentes que não são integralmente consumidos no decorrer de um ciclo de produção.
- Valor Agregado Líquido: (VAL): corresponde a riqueza líquida produzida na unidade de produção, é o VAB descontado da D.
- Renda Agrícola (RA): corresponde a parte da riqueza líquida que permanece na unidade de produção e que serve para remunerar o trabalho da família.
- Renda Global Disponível: corresponde a soma da RA e das outras fontes de renda da família.

Tabela 3 – Síntese do resultado econômico da UPC

SAU:20,13 há		UTH: 2.400 horas/ano	
Item		Total R\$	Há
Produto Bruto	PB vegetal	600,00	0,5
	PB animal	15.360	20
	I Total – PB total	15.360	
Consumo intermediário	Medicamentos para animais	300	
	II - Total consumo intermediário	<b>300,00</b>	
	III - Valor agregado bruto VAB (CI)	<b>15.660</b>	
Depreciação de animais de trabalho	Depreciação das instalações	1.080,00	
	IV - Total depreciação (D)	<b>1.080,00</b>	
	V - valor agregado líquido VAL (VAB-D)	<b>14.580,00</b>	
	VI - renda agrícola RA (VA - DVA)	<b>14.580,00</b>	
	VIII-renda global disponível RGD (RAD+OUT)	<b>37.068,00</b>	

Fonte: Coimbra e Mello (2018).

A unidade de produção tem uma área total de 23,13 hectares, a Superfície Agrícola Útil (SAU) é de aproximadamente 20,13 hectares, as demais 3 hectares são destinadas a Área de Preservação Permanente (APP) e também para as instalações. A composição familiar desempenha na unidade de produção aproximadamente 1.200 horas/ano, trabalho se divide em duas atividades principais: a produção animal, que atualmente é a de maior importância na unidade, e a produção vegetal.

A produção animal atualmente tem um Produto Bruto (PB) de R\$ 15.360,00 e ocupa 20 hectares da SAU, os gastos com os animais ficaram em torno de R\$ 300,00, a produção vegetal tem um Produto Bruto de R\$ 600,00 e basicamente não tem gastos, Assim o Produto Bruto Total gira na casa dos R\$ 15.960,00 e o Valor Agregado Bruto, fica em torno de R\$ 15.660, sabendo que o Valor Agregado Bruto é a subtração do Produto Bruto Total menos o Consumo intermediário.

Para analisar a renda da unidade de produção, foi realizada a análise da Depreciação (D) que na unidade de pesquisa é atualmente R\$ 1.080,00. A partir desse valor da depreciação foi possível calcular o Valor agregado Líquido (VAL) que é a subtração do Valor Agregado Bruto (VAB) menos a Depreciação (D). Assim o VAL(PB-CI-D), que ficou em torno de R \$ 14.580,00. Como a família não tem outras fontes de distribuição de Valor Agregado (VAL), como Impostos, pagamento para terceiros, etc., o Valor Agregado Líquido é equivalente à Renda Agrícola da unidade de produção. Se somarmos a Renda Agrícola às outras fontes de renda da família, pode ser calculado a Renda Global, que para a unidade de produção foi calculada em R\$ 37.060,00.

### 4.3 MERCADO

A observação da construção geográfica trouxe informações que serviram de forma direta na construção do planejamento do redesenho da propriedade. As condições de mercado da região apresentam uma gama muito grande de atividades que podem trazer renda para a família.

Com a criação da feira municipal, praticamente qualquer produção terá uma saída certa, além do que se percebe que muitas atividades que poderiam dar retorno para famílias da região não são presentes nas unidades produtivas do assentamento, atividades como piscicultura, artesanato, o que pode ajudar de forma direta não só a família mais como o assentamento como um todo seria a criação de agroindústrias tanto para produção vegetal como também animal, por que além de gerar serviços para os moradores da região ainda iria acrescentar valor aos produtos provenientes do assentamento.



## 5 REDESENHO AGROECOLÓGICO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Segundo Garcia Filho (1997) “o diagnóstico deve, evidentemente, fornecer subsídios para a elaboração de propostas que solucionem os problemas identificados”.

Para se criar os novos arranjos produtivos para a propriedade é necessário entender e relacionar as condições de força de trabalho e as vias de mercado e de produção. O primeiro passo é fazer com que a força de trabalho seja destinada integralmente para os trabalhos da propriedade.

Para o seu arranjo produtivo a unidade de produção vai poder trabalhar com três vias principais para obtenção de renda e principalmente para produção de autoconsumo. Partindo do que foi analisado no diagnóstico da unidade de produção, juntamente com a análise social e também geográfica onde a família está inserida, podem ser planejadas as atividades para a unidade de produção.

O trabalho com hortaliças aparece como possibilidade de aumentar gradualmente a renda da família, pois estas tem um mercado garantido e com a força de trabalho presente na família este seria um trabalho de fácil implantação. O trabalho com o gado deve seguir como carro-chefe da renda familiar, além das instalações a família tem a prática. Outra via que servirá de grande importância na unidade de produção é a implantação de culturas para o autoconsumo. Como o autoconsumo é um dos objetivos do redesenho, essas culturas podem ser plantadas em uma quantidade menor. No entanto, em contraponto a isso, poderá se obter uma diversidade maior de alimentos.

### 5.1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

Depois de levantado e discutido os dados que serviram de forma direto para o planejamento do redesenho da unidade de produção, pode ser discutido de forma direta o que realmente seria realizado na propriedade, para construir subsistemas que fossem realmente capazes de trazer uma eficiência produtiva para a unidade, foi analisado o que realmente, servirá de base para a implantação dos mesmos. A análise não pode centrar somente no que a família atualmente produz, mas também no que a família tem condições de produzir, pois somente assim o redesenho irá se construir de forma coerente com a realidade que a família está inserida,

Segundo Mazoyer 1985 (apud Lima 2001):

[...] a proposição que visa melhorar o nível de eficácia técnica das atividades desenvolvidas, através de intervenções nas operações técnicas de produção, nos itinerários técnicos, nos sistemas de cultivos e de criações. São intervenções que se fundamentam, sobretudo, nos conhecimentos agrônômicos e zootécnicos e seus efeitos repercutem diretamente nos níveis de produtividade física das culturas e criações [...].

Os produtos fruto do trabalho que será realizado a partir do redesenho serão comercializados tanto no assentamento como também na feira municipal, esta que aparece como uma grande via de comércio para os produtos, principalmente dos produtos olerícolas. Para o transporte destes produtos para a feira municipal, a prefeitura do município disponibiliza um ônibus que passa todo dia de feira nas casas dos produtores para que estes possam levar os seus produtos para a sede do município. Esta conquista foi alcançada depois de muita luta e de muitas discussões com os representantes da prefeitura.

### **5.1.1 Hortaliças**

O cultivo de olerícolas deve ser planejado levando em consideração culturas que se adaptem à região e que se encaixem no mercado. Inicialmente a força de trabalho seria grande, levando em consideração que não se tem presença de nem um tipo de estrutura para tal atividade. Seria necessário um investimento inicial, para sementes e ferramentas. Como já se trabalha com gado, não teria investimento para aquisição de fertilizantes. A prática de cultivo de olerícolas deverá ser uma atividade que percorra por todo o ano, levando em consideração que o seu mercado é grande durante todos os períodos.

As culturas olerícolas usadas neste subsistema, serão definidas de acordo com a adaptação a região, assim como espécies que tem mercado garantido. Como o redesenho busca principalmente a produção para o autoconsumo, as espécies que estão no cardápio da família e que atualmente são compradas serão as mais cultivadas. Espécies, como o alface, cenoura, tomate, repolho, temperos verdes, entre outras, a área que será destinada para esta atividade será de aproximadamente 1 hectare, a área será próxima à casa, facilitando assim o manejo.

O redesenho busca tornar a unidade de produção agroecológica, sendo assim serão usadas práticas que condizem com este modelo de produção, práticas como o consórcio e a rotação de cultura serão frequentes, pois estes dão uma maior funcionalidade e um melhor uso da área. Também serão usadas práticas como o uso de cobertura morta, aplicação de caldas, uso de plantas repelentes. Será trabalhada para que futuramente não seja vista como uma horta, mas sim como parte do quintal produtivo.

### **5.1.2 Criação de gado de leite/corte**

O essencial é manter a produção leiteira e criar alternativas para se ter também a criação de gado de corte. Como basicamente já se tem um responsável pelo trabalho com o gado, poderia ser adquirido animais de melhor qualidade para



diminuir o plantel de animais para gado de leite, diminuindo assim a necessidade de força de trabalho e esta que poderia se empenhar no trabalho com o gado de corte.

Este subsistema já é presente na unidade de produção, atualmente este é trabalhado de forma convencional, 20 hectares da área é destinada somente para esta atividade. Esta área é dividida em três áreas menores e os animais são manejados de acordo com a necessidade de pastagem.

Para o redesenho é planejado diminuir a área e buscar melhorar o plantel dos animais, buscando trabalhar com duas vias: criação de animais para produção de leite e de corte. As atividades realizadas na unidade de produção devem buscar principalmente criar meios para o autoconsumo da família.

Para a maior funcionalidade da área que será usada para a criação bovina será trabalhada o sistema de Pastoreio Racional Voisin (PRV) que segundo Machado (2004, p. 6) “é um sistema de manejo das pastagens, que se baseia na intervenção humana, nos processos da vida dos animais, da vida dos pastos e da vida do ambiente”.

O PRV é um sistema de produção que trabalha com o piquetamento das pastagem, segundo Machado (2004, p. 60-72), o PRV deve seguir quatro leis universais:

- Lei do repouso: A pastagem depois de sofrer um primeiro corte deve repousar por um tempo necessário para que ela possa conseguir armazenar em suas raízes reservas necessárias para o início de um rebote vigoroso.
- Lei da ocupação: O tempo que os animais devem ficar na parcela devem ser suficientemente curto para que um pasto que já sofreu o corte não seja cortado novamente, quanto menor o tempo de ocupação melhor.
- Lei do rendimento máximo: É necessário ajudar os animais de exigências alimentares mais elevadas para que possa colher a maior quantidade de pasto e que este seja de melhor qualidade possível.
- Lei do rendimento regular: Para que o animal possa ter um rendimento regular é preciso que este não permaneça por mais de três dias em uma mesma parcela.

O manejo em PRV, irá fazer com que seja possível uma maior carga de animais em uma área menor, trabalhando com lotes de desnate e repasse, no lote de desnate será formado pelas vacas em lactação e pelas novilhas, estas irão entrar primeiro nos piquetes se alimentando de uma pastagem de melhor qualidade, visto que necessitam de uma alimentação de maior carga nutritiva. O lote de repasse será formada pelas vacas secas e pelos animais de corte, estes irão entrar nos piquetes depois que o lote de desnate já ter passado.

### **5.1.3 Lavoura/autoconsumo**

Criar arranjos produtivos que possam suprir principalmente o autoconsumo, trabalhar em áreas menores e com maior diversidade possível. O investimento seria inicialmente para aquisição de sementes e futuramente as sementes poderiam ser produzidas na própria unidade de produção. O clima seria um impasse, a seca que atinge a região faz com que praticamente todas as atividades sejam prejudicadas. Para suprir o autoconsumo no momento crítico, seria necessário criar meios para armazenar os produtos cultivados.

### **5.1.4 Limites**

O Estado de Goiás tem uma peculiaridade que afeta diretamente a produção pecuária e agrícola da região, as estações do ano se diferenciam basicamente em dois períodos: o período das águas, que dura de cinco a seis meses e o período da seca que dura de seis a sete meses. No período das águas a produtividade é enorme, praticamente toda a produção tem seu pico máximo neste período, o que não pode ser dito no período da seca, além da mudança produtiva, as características regionais mudam completamente. Para se ter uma produção na época da seca, deverá criar meios de armazenamento pra ao menos garantir o autoconsumo da família. Para superar limites como estes se faz necessário a implantação de meios para que se possa ser armazenado agua no período de escassez, atualmente a família usa de bomba elétrica para fazer manutenção da propriedade como o passar do tempo pode ser planejado a construção de uma cisterna para a captação de agua da chuva da chuva nos períodos chuvosos e para se armazenar agua no período da seca, para assim poder dar um continuidade na produção.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como local de pesquisa a propriedade Brigueti Coimbra, que está situada no assentamento Sílvia Rodrigues, município de Alto Paraíso, Estado de Goiás. O trabalho foi dividido em algumas etapas para que pudesse ser realizado, assim, foi feito um levantamento sobre o histórico do assentamento, para que pudesse haver um conhecimento melhor sobre onde a propriedade está inserida, foi realizado também um levantamento sobre as vias de mercado da região. Feito este apanhado geral da região a pesquisa começou a ser mais direcionada, fazendo uma pesquisa do histórico da família, para poder compreender como ela se organiza dentro da unidade de produção, foi aplicado o diagnóstico na unidade de produção, este foi usado para compreender como é realizado as atividades produtivas. O diagnóstico buscou analisar a força de trabalho, as fontes de renda, dados que serviram como base para poder, então, criar os novos arranjos produtivos para a unidade de produção. A proposta buscou se consolidar em três vias: a produção de olerícolas, produção bovina e produção de lavoura para o autoconsumo. O principal foco do trabalho foi buscar fazer com que a unidade de produção pudesse se tornar autossuficiente, fazendo com que a força de trabalho fosse direcionada para trabalhos práticos na propriedade e que pudesse diminuir a entrada de produtos externos para a unidade de produção.

A família atualmente tem a sua força de trabalho direcionada para atividade fora da unidade de produção, atividades estas que são as principais fontes de renda presente na propriedade. A atividade de maior importância econômica que ocorre na unidade de produção atualmente é a criação de gado leiteiro, que junto com a fonte de renda externa a propriedade consegue equilibrar os custos presentes da unidade de produção.

A unidade de produção apresenta poucas edificações (casa, curral, galpão), o que faz com que o custo com depreciação seja pequeno, as instalações foram construídas tempo a tempo.

A unidade de produção tem uma área total de 23,13 hectares, destas, 20 hectares são destinadas somente para pastagem, a criação bovina apresenta atualmente um Produto Bruto (PB) de R\$ 15.360,00. A força de trabalho presente na unidade de produção é de aproximadamente 1.200 horas/ano e é quase toda direcionada para a produção animal. A produção vegetal é realizada em uma área bem pequena e não é tão relevante para a renda da unidade de produção, apresenta um PB de aproximadamente R\$ 600,00.

A Renda Agrícola da família é atualmente de R\$ 14.580,00, logo esta é insuficiente para a manutenção da família, levando em consideração que o nível de reprodução simples deve ser superior a 13 salários mínimos para cada componente familiar, para equilibrar estas contas, dois dos 3 membros da família realizam trabalhos externos a unidade de produção, o que faz com que a Renda Global Disponível gire em torno de R\$ 37.068,00, fazendo com que a renda seja suficiente para estar no nível de reprodução simples.

Os canais de comercialização presentes na região traz como possibilidade uma abrangência muito grande de oportunidades de trabalhos que podem ser realizados na unidade de produção. O fator de maior importância foi a criação da feira municipal, o que traz a certeza que praticamente toda a produção possa ser comercializada, principalmente as olerícolas que têm uma procura muito grande. Com a observação de mercado surgem muitas atividades que podem ser implantadas na unidade de produção, visto que estas não são presentes no assentamento, atividades como piscicultura, artesanato, agroindústria vegetal ou animal, estas podem diversificar ainda mais as fontes de renda da família.

A busca pela cooperação pode servir como uma via principal para a busca para o redesenho de qualquer que seja a unidade de produção. Este deve ser um tema mais estudado, pois ele é de suma importância não somente para a melhoria produtiva, mas também para a construção social da unidade produtiva, construindo relações sociais mais efetivas com sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável, 3.ed. ver. ampli. São Paulo, Rio de Janeiro, Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 1.ed. Brasília, EMBRAPA, 2005.

COIMBRA, Gabriel Brigueti; MELLO, Ulisses Pereira de. Diagnóstico de Unidades de Produção Camponesas: o caso da unidade de produção Brigueti Coimbra. CCR Diagnóstico de Sistemas Agrários. Pontão: UFFS, 2018.

CONTI, Luiz; PIES, Marcelino; CECCONELLO, Rene. Agricultura familiar: caminhos e transições. 1.ed. Passo Fundo, IFIBE, 2006.

COSTABEBER, José Antônio. Transição agroecológica: do produtivismo à ecolização. Rio Grande do Sul.

GARCIA FILHO, Danilo Prado. Análise diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico. Brasília: INCRA/FAO, 1997.

GIL, Antônio Carlos, Estudo de caso. 1.ed. Atlas, 2009.

GLIESSMAN, Stephen R. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. 1.ed. Enero, 2007

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/.-verde.htm> (acessado em 24 de abril de 2018).

LIMA, Arlindo Prestes et al. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 2.ed. Ijuí: Unijuí, 2001.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. **Pastoreio Racional Voisin**: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. 1.ed. Porto Alegre, Cinco Continentes, 2004.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. Dialética da agroecologia. 1.ed. São Paulo, Expressão Popular, 2014.

MIGUEL, Lovois de Andrade, Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola. 1.ed. Rio Grande do Sul, UFRGS, 2010.

MIGUEL, Lovois de Andrade. Dinâmica e Diferenciação de Sistemas Agrários. 1.ed. Rio Grande do Sul, UFRGS, 2009.

NEUMANN, Pedro S. A capacidade de reprodução de agricultores familiares na região de Santa Maria. 1. Ed, Rio Grande do Sul. UFSM.

**ANEXO A - ...**