

CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA (UNIALFA)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

ELIZABETH VIEIRA PORTO PEREIRA

**A RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE  
HORTALIÇAS ORGÂNICAS: UM ESTUDO DE CASO  
DA FAZENDA NOVA ERA, GAMELEIRA DE GOIÁS**

GOIÂNIA  
2018

ELIZABETH VIEIRA PORTO PEREIRA

**A RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE  
HORTALIÇAS ORGÂNICAS: UM ESTUDO DE CASO  
DA FAZENDA NOVA ERA GAMELEIRA DE GOIÁS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Alves Faria, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cintia Neves Godoi.

**Linha de Pesquisa:** Gestão Estratégica de Empreendimentos.

GOIÂNIA  
2018

Catálogo na fonte: Biblioteca UNIALFA

P436r

Pereira, Elizabeth Vieira Porto

A rentabilidade da produção de hortaliças orgânicas: um estudo de caso da fazenda Nova Era, Gameleira de Goiás / Elizabeth Vieira Porto Pereira. – 2018.

101 f. : il.

Orientadora: Prof. Dr. Cintia Neves Godoi.

Dissertação (mestrado) – Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA) - Mestrado em Desenvolvimento Regional – Goiânia, 2018.

1. Agronegócio. 2. Agricultura familiar. 3. Custos agrícolas. I. Pereira, Elizabeth Vieira Porto. II. UNIALFA – Centro Universitário Alves Faria. III. Título.

**CDU: 631.115.11:147(817.3)**

ELIZABETH VIEIRA PORTO PEREIRA

# **A RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS ORGÂNICAS: UM ESTUDO DE CASO DA FAZENDA NOVA ERA, GAMELEIRA DE GOIÁS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação do Centro Universitário Alves Faria, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

**Avaliação em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.  
**Pela banca composta pelos profissionais:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cintia Neves Godoi – UNIALFA  
(Orientadora)

---

Prof. Dr. Alcido Elenor Wander - UNIALFA  
(Examinador)

---

Prof. Dr. Cleyzer Adrian Cunha  
(Examinador)

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às pessoas fundamentais em minha vida: meus pais, Maria Aparecida e Edson Porto, por serem sempre o norte para que eu não desistisse e por serem responsáveis por minha crença no evoluir sempre.

Aos meus padrinhos, Cirana Porto e Fausto Rodrigues da Cunha, por contribuírem sempre com a minha formação.

Ao meu esposo, Murilo, pela sua serenidade, equilíbrio e incentivo nos momentos mais difíceis.

Ao meu irmão Edson Vieira, à minha cunhada Sandra e aos meus sobrinhos Maria Luísa e Heitor, por estarem sempre com um sorriso contagiante no rosto e fazerem com que os pesares sejam penas, tão leves que só o amor incondicional é capaz de transmitir.

*In memoriam* dedico à minha amada vizinha, Maria Taufick Porto, minha Mariazinha, que saudades. Aos meus avôs, Tião Adão Vieira e Romeu Nicolau Porto, aqui está mais um degrau de sua descendência.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço imensamente a Deus pela oportunidade recebida de tentar superar as dificuldades desta existência.

A todos os professores deste programa de pós-graduação, pelas experiências compartilhadas.

Aos meus orientadores, Alcido Wander e Cleyzer, e à atual orientadora, Professora Cintia, pelas contribuições no decorrer deste trabalho.

Aos meus colegas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), Departamento de Ciências Contábeis, pelas contribuições, apoio e compreensão neste momento.

Ao meu coordenador de Pós-Graduação *Lato sensu*, professor Brasilino, pela oportunidade de trabalho e por todas as contribuições.

## RESUMO

PEREIRA, Elizabeth Vieira Porto. **A rentabilidade da produção de hortaliças orgânicas:** um estudo de caso da Fazenda Nova Era, Gameleira de Goiás. 2018. 99 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Programa de Pós-Graduação, Centro Universitário Alves Faria, Goiânia, 2018.

A produção de orgânicos no estado de Goiás vem se apresentando como uma das opções para a agricultura familiar e, como tal, sua identificação no contexto do agronegócio se torna relevante quando nota-se que o produtor familiar está se revestindo de uma postura de gestor e de analista para otimizar os resultados de sua propriedade. Assim, a identificação do desembolso com custos fixos e variáveis, bem como com despesas e receitas, se torna uma ferramenta para potencializar o negócio desse produtor. Para apoiar a gestão do agronegócio no ambiente da agricultura familiar, conhecer a rentabilidade da produção de alimentos se configurou como objetivo deste trabalho. Para tanto, procurou-se analisar o custo da produção orgânica, utilizando amostra de culturas de cenoura e de beterraba cultivadas com, respectivamente, 75 e 105 dias. A amostra foi coletada na Fazenda Nova Era, no município de Gameleira de Goiás. No referencial teórico, dialogou-se com conceitos de agricultura familiar, produção de orgânicos, gestão de agronegócio e de custos, e despesas na atividade agrícola. Os dados levantados a partir da propriedade foram utilizados para analisar qual a melhor opção de ciclo produtivo e, posteriormente, eles possibilitaram identificar, dentre os ciclos, qual a opção mais adequada para melhorar o resultado econômico para o proprietário.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Agricultura familiar. Custos agrícolas. Produção orgânica. Rentabilidade de orgânicos.

## ABSTRACT

PEREIRA, Elizabeth Vieira Porto. **The rentability of organic farming:** a case study at the Nova Era farm, Gameleira de Goiás. 2018. 99 f. Dissertation (Master of Regional Development) - Post-graduate program, Centro Universitário Alves Faria, Goiânia, 2018.

Organic farming in the state of Goiás has presented itself as one of the options for family farm and, as such, its identification in the agribusiness context becomes relevant when it is noticed that the family producer is assuming the attitude of a manager and analyst in order to optimize the results of their property. Hence, the identification of the disbursement with fixed and variable costs, as well as the expenses and revenue, becomes a tool to potentialize this producer's business. In order to support the agribusiness management in the family farm environment, becoming familiar with the rentability of food production was set as the aim of this work. For this purpose, it was analyzed the cost of organic farming, making use of carrot and beetroot samples cultivated within, respectively, 75 and 105 days. The sample was collected at Nova Era farm, in Gameleira de Goiás. In the theoretical framework, it was established a dialogue among family farm concepts, organic farming, agribusiness and costs ,and agricultural activity expenses. The data collected from the property were used to analyze what the best option of productive cycle is and, lately, they enabled the identification, within the cycles, of the most suitable option to improve the economic result to the property owner.

**Keywords:** Agribusiness. Family farm. Agricultural costs. Organic farming. Organic farming rentability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Proporção de estabelecimentos produtores de orgânicos no total dos estabelecimentos, segundo os grupos de atividade econômica .....	22
Figura 2 - Ciclo operacional .....	41
Figura 3 - Canteiro de 30m linear, Fazenda Nova Era .....	44
Figura 4 - Produtos orgânicos mais representativos em cada unidade da federação.....	51
Figura 5 - Consumo de produtos orgânicos no Brasil .....	52
Figura 6 - Produtos mais consumidos .....	53
Figura 7 - Por que consumir orgânicos? .....	54
Figura 8 - Visão sistêmica do agronegócio .....	55
Figura 9 - Macrossegmentos da produção de orgânicos.....	56
Figura 10 - Ciclo operacional na produção de orgânicos .....	60
Figura 11 - Mapa topográfico da distribuição das áreas da Fazenda Nova Era .....	62

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - <i>Ranking</i> das regiões produtoras de orgânicos .....	23
Quadro 2 - Unidades produtivas de orgânicos no Brasil .....	24
Quadro 3 - Distribuição da área da Fazenda Nova Era .....	42
Quadro 4 - Fórmula para cálculo da margem bruta.....	46
Quadro 5 - Fórmula para cálculo do ponto de nivelamento .....	46
Quadro 6 - Fórmula para cálculo do lucro operacional bruto.....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Modalidades de certificação no Estado de Goiás.....	52
Tabela 2 - Produção de cenouras com identificação das opções de ciclos de produção com 75 dias e 105 dias, em canteiro de 30 m linear por x 1 metro de base, na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	63
Tabela 3 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura cenoura (30 m x 1m) para o ciclo de 75 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	66
Tabela 4 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de cenoura (30m x 1m) para o ciclo de 105 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	68
Tabela 5 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da cenoura com 75 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016.....	71
Tabela 6 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da cenoura com 105 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016.....	72
Tabela 7 - Produção de beterraba com identificação das opções de ciclos de produção com 75 dias e 105 dias, em canteiro de 30 m linear por x 1 metro de base, Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	75
Tabela 8 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de beterraba (30m x 1m) para o ciclo de 75 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	76
Tabela 9 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de beterraba (30m x 1m) para o ciclo de 105 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	79
Tabela 10 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da beterraba com 75 dias.....	82
Tabela 11 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da beterraba com 105 dias.....	83
Tabela 12 - Projeção do Lucro Operacional Líquido, em R\$/ano, para as culturas de cenoura e beterraba, em ciclo de 75 e 105 dias, na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016 .....	84

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAG	Associação Brasileira de Administração Rural
CFC	Conselho Federa de Contabilidade
CPC	Comitê dos Pronunciamentos Contábeis
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
DAP	Declaração de aptidão ao Pronaf
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
EMBRATER	Empresa Brasileira de Extensão Rural
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
IBD	Instituto Biodinâmico
IMB	Instituto Mauro Borges
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS	Ministério de Desenvolvimento Social
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NBC	Normas Brasileiras de Contabilidade
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PENSA	Programa de Estudos dos Negócios dos Sistema Agroindustrial
PIB	Produto Interno Bruto Mundial
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNRA	Programa Nacional de Reforma Agrária
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SAG	Sistema Agroindustrial
SEGRI	Secretaria da Agricultura e Irrigação e Reforma Agrária
TG	Técnica Geral
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFV	Universidade Federal de Viçosa

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: FAMILIAR, DE ORGÂNICOS E SUAS CERTIFICAÇÕES.....</b>	<b>17</b>
2.1 A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS .....	17
2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR .....	18
2.3 A PRODUÇÃO DE ORGÂNICOS NO BRASIL.....	21
2.4 A CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA .....	25
<b>3 A GESTÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA COMO AGRONEGÓCIO .....</b>	<b>32</b>
3.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DO AGRONEGÓCIO .....	32
3.2 GESTÃO E SEUS CONCEITOS NO AGRONEGÓCIO.....	37
<b>3.2.1 Despesas agrícolas .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2.2 Custos agrícolas .....</b>	<b>40</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>42</b>
<b>5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
5.1 A PRODUÇÃO E O CONSUMO DE ORGÂNICOS NO BRASIL E EM GOIÁS.....	50
5.2 A PRODUÇÃO DE ORGÂNICOS COMO AGRONEGÓCIO EM GOIÁS.....	54
5.3 A CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DOS ORGÂNICOS NA FAZENDA NOVA ERA .....	57
5.4 A GESTÃO DO AGRONEGÓCIO NA FAZENDA NOVA ERA .....	58
5.5 DESPESAS E CUSTOS NA PRODUÇÃO NA FAZENDA NOVA ERA .....	58
<b>5.5.1 Os custos da produção orgânica na Fazenda Nova Era.....</b>	<b>59</b>
<b>5.5.2 Amostras da cultura de cenoura .....</b>	<b>63</b>
5.5.2.1 Apropriação dos custos na cultura da cenoura - Opção 1: ciclo produtivo de 75 dias.....	63
5.5.2.2 Apropriação dos custos na cultura da cenoura - Opção 2: ciclo produtivo de 105 dias .....	67
5.5.2.3 Resultados dos indicadores no cultivo da cenoura com 75 e 105 dias.....	70
<b>5.5.3 Amostras da cultura de beterraba .....</b>	<b>74</b>
5.5.3.1 Apropriação dos custos na cultura da beterraba - Opção 1: ciclo produtivo de 75 dias .....	

.....	75
<b>5.5.3.2 Apropriação dos custos na cultura da beterraba - Opção 2: ciclo produtivo de 105 dias</b> .....	<b>77</b>
5.5.3.3 Resultado dos indicadores no cultivo da beterraba .....	80
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>85</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>91</b>
APÊNDICE A - Preparo do canteiro, apropriação da mão de obra e hora máquina consumida .....	92
APÊNDICE B - Apropriação dos custos da adubação de plantio .....	93
APÊNDICE C - Apropriação dos custos da semente .....	94
APÊNDICE D - Apropriação dos custos com controle de praga .....	95
APÊNDICE E - Apropriação dos custos de adubação foliar.....	96
APÊNDICE F - Apropriação da energia elétrica no ciclo de 75 dias.....	97
APÊNDICE G - Apropriação da energia elétrica no ciclo de 105 dias.....	98
APÊNDICE H - Apropriação dos custos das mudas de beterraba .....	99
APÊNDICE I - Apropriação do custo de controle de doença .....	100
APÊNDICE J - Adubação de cobertura Opção 2 na produção de beterraba com 105 dias ...	101

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho versa sobre a importância da produção agrícola, especialmente sobre formas de gestão da produção de orgânicos para a agricultura familiar no Brasil.

Em um país de estrutura continental e de grande concentração de terras com pequena quantidade de habitantes, o estudo se mostra importante porque a agricultura familiar fixa populações maiores em menores proporções de terra, gera produção de alimentos e, quando realizada com sucesso, permite que as famílias permaneçam em seus lugares de origem. Em tempos de fenômeno de metropolização e altas concentrações de população em poucas cidades, a fixação de população e a produção de alimentos se apresentam como opções importantes para uma sociedade mais saudável, com grupos que acessam a terra, produzem alimentos mais saudáveis, permitem a alimentação de populações à sua volta e diminuem a concentração de pessoas nos grandes centros urbanos.

Neste sentido, o Estado se organiza para apoiar e passa a valorizar esses grupos, instrumentalizando políticas públicas que os atendam. A Lei n.º 11.326, de 2006, estabelece em seu texto legal as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Para isso, a lei em questão define que agricultor familiar e empreendedor familiar rural são aqueles que praticam atividades no meio rural, atendendo a requisitos como: a) não possuir área maior do que quatro módulos fiscais, b) utilizar predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas de seu estabelecimento, c) ter percentual mínimo de renda familiar originado das atividades econômicas de seu estabelecimento e d) dirigir seu estabelecimento com sua própria família (BRASIL, 2006b).

Para alguns autores a agricultura familiar, no contexto nacional, participa com 70% dos alimentos saudáveis que são oferecidos para as famílias brasileiras. Essa participação se deve a fatores quantitativos e qualitativos, conforme enuncia a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES NA AGRICULTURA, 2012). O Ministério do Desenvolvimento Agrário confirma essa informação.

Principal responsável pela comida que chega às mesas das famílias brasileiras, a agricultura familiar responde por cerca de 70% dos alimentos consumidos em todo o País. O Dia Internacional da Agricultura Familiar é comemorado neste 25 de julho com a consolidação dos avanços promovidos pelas políticas públicas integradas de fortalecimento do setor, intensificadas na última década. O pequeno agricultor ocupa hoje papel decisivo na cadeia produtiva que abastece o mercado brasileiro: mandioca

(87%), feijão (70%), carne suína (59%), leite (58%), carne de aves (50%) e milho (46%) são alguns grupos de alimentos com forte presença da agricultura familiar na produção. (BRASIL, 2015).

Apesar do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) apresentar a relevância da produção de alimentos pela agricultura familiar, há controvérsias sobre o dado apresentado, para Hoffman a afirmativa levantada sobre os 70% de produção é contraditória, pois “o valor monetário de toda a produção da agricultura familiar corresponde a menos de 25% do total das despesas da família brasileira com alimentos” (HOLFFMAN, 2015, p. 47). A preocupação do autor vai desde a afirmativa do percentual da produção até a identificação da agricultura familiar.

Ainda sobre os dados, o autor faz uma reflexão quanto à métrica utilizada pelo IBGE e os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 para contestar que seria mais que necessário definir o tipo de produto e seu percentual de coparticipação em relação ao montante, visto que em alguns casos a produção está superior aos 70% e em outros está inferior aos 70%. Assim, se observa a título de exemplo: “os dados do Censo Agropecuário de 2006 indicam que apenas 48,9% da produção de mandioca da agricultura familiar é vendida; mais da metade é consumida ou processada no próprio estabelecimento” (HOLFFMAN, 2015, p. 420).

Sobre a definição de agricultura familiar, Hoffman (2015) ainda atenta-se ao publicado no Censo Agropecuário em 2006 - que não considerou como agricultura familiar apenas a prerrogativa elucidada pela Lei 11.326/02, na qual dentre as características que definem a agricultura familiar tem-se o tamanho da área ocupada (4 módulos fiscais), este Censo considerou como estabelecimento aquele que apresentasse metade da mão de obra originada dos seus familiares, ou seja, “foi considerado familiar todo estabelecimento no qual pelo menos metade da mão de obra utilizada fosse familiar, sem restrições relativas a sua área total ou à origem da renda familiar” (HOLFFMAN, 2015, p. 421).

A partir desses preceitos legais da Lei n.º 11.326/06 e de alguns dados coletados em discursos da sociologia sobre a participação da agricultura familiar, é aceitável haver possibilidades quanto à forma de definir e explicar a agricultura familiar com o intuito de apontar sua importância como parte integrante no desenvolvimento das atividades econômicas e sociais.

Para Pietrafesa (2000, p. 189), o agente principal desse setor é “[...] o agricultor de economia familiar”. Para Schneider (2003), a concepção de formação e definição de agricultura familiar reforça o papel do indivíduo e sua identidade na sociedade.

A agricultura familiar se apresenta, portanto, como ativa na produção socioeconômica do País e sua organização dá força às atividades desse setor. Desta feita, e dos estudos sobre estes grupos, derivaram conhecimentos e produtos diversos.

Neste estudo, visando apoiar formas técnicas de gestão em produção familiar de orgânicos, objetivou-se conhecer a rentabilidade de determinados produtos. Para tanto, a questão central ficou assim definida: Seria mais rentável produzir cenoura e beterraba com ciclos de 75 dias ou 105 dias? Qual a rentabilidade entre produzir cenoura e beterraba com ciclo de 75 dias ou 105 dias? No cultivo de cenoura e beterraba, seria mais rentável produzi-las com ciclo de 75 ou 105 dias? Qual a rentabilidade entre o cultivo de cenoura e beterraba com ciclos de 75 dias e 105 dias pelo sistema de produção orgânico?

Para responder essa questão, se objetivou realizar uma análise da rentabilidade da produção de cenoura e de beterraba com ciclos de produção de 75 e de 105 dias. Os objetivos específicos foram assim definidos:

- a) Descrever as relações do agronegócio com a produção de orgânicos;
- b) Descrever a relação entre agricultura familiar e produção de orgânicos;
- c) Identificar os custos e as despesas agrícolas dos diferentes produtos para comparação;
- d) Analisar a rentabilidade das culturas em diferentes ciclos.

Assim, este trabalho está dividido nas seguintes seções: referencial teórico, metodologia, resultados e conclusões. O referencial teórico traz temas como: agricultura familiar, produção de orgânicos, agronegócio e sistema de produção orgânico. Foram abordados os aspectos legais, a identificação conceitual de agricultura familiar, a produção de orgânicos e os aspectos técnicos de custos e despesas na atividade agrícola para apoiar a gestão na agricultura familiar.

A metodologia empregada na execução da pesquisa buscou definir elementos para produzir uma análise do custo de produção agrícola no cultivo de orgânicos, identificando os respectivos gastos necessários à sua produção, mensurando-os como custos e despesas nas receitas. Desta forma, neste estudo se fez um comparativo entre os ciclos produtivos da cenoura e da beterraba com ciclos produtivos de 75 ou de 105 dias, com amostras coletadas na propriedade Fazenda Nova Era, localizada na região Sul do Estado de Goiás, às margens da Rodovia GO 437 com Trevo Via Corumbá I, Km 32.

A análise e a discussão dos resultados da pesquisa, bem como a conclusão, apontam os resultados alcançados a partir da amostra que demonstrou ser mais rentável no cultivo de cenoura e beterraba orgânicas.

## **2 A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: FAMILIAR, DE ORGÂNICOS E SUAS CERTIFICAÇÕES**

### **2.1 A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS**

Com o passar do tempo, a alimentação saudável está se tornando tema de discussões em nível nacional e internacional, condicionada pela situação da saúde da população, que se destaca devido à obesidade e o sobrepeso de pessoas em diversos países.

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) apontam que 51,1% da população brasileira está com sobrepeso. A obesidade e o sobrepeso vêm aumentando no Brasil, assim como em toda a América Latina e Caribe, com um impacto maior nas mulheres e uma tendência de crescimento entre as crianças, conforme aponta o relatório conjunto da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), divulgado recentemente (O GLOBO, 2017).

De acordo com o levantamento intitulado Panorama da Segurança Alimentar e Nutricional na América Latina e Caribe, mais da metade da população brasileira está com sobrepeso e a obesidade já atinge 20% das pessoas adultas no País, enquanto 58% da população latino-americana e caribenha estão com sobrepeso, totalizando 360 milhões de pessoas, e a obesidade afeta 140 milhões ou 23% da população regional (O GLOBO, 2017).

Segundo o documento, elaborado com base em dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), o sobrepeso em adultos no Brasil passou de 51,1% em 2010 para 54,1% em 2014. A tendência de aumento também foi registrada na avaliação nacional da obesidade. Em 2010, 17,8% da população era obesa; em 2014 o índice chegou aos 20%, sendo que a maior prevalência é entre as mulheres, com o total 22,7%. Outro dado do relatório é o aumento do sobrepeso infantil, estima-se que 7,3% das crianças menores de cinco anos estão acima do peso, sendo as meninas as mais afetadas, com 7,7% (O GLOBO, 2017).

Estes dados, para serem analisados e compreendidos, exigem uma análise da organização e da conjuntura de nossa sociedade tanto em aspectos de alimentação, acesso à alimentação saudável, quanto em aspectos que estão relacionados ao modo de vida da sociedade ocidental, tais como: grande parte da população concentrada em determinadas áreas, sobretudo metrópoles; grande parte do tempo diário dedicado ao trabalho e aos engarrafamentos; um cotidiano de pressa. Essa conjuntura gera problemas de diversas ordens, que envolvem aspectos da saúde física e emocional. Apesar disso, há indivíduos que buscam

viver em outro tipo de sociedade e buscam também ser produtivos para fornecer alimentos mais saudáveis, tais como os produtores familiares de orgânicos.

Pensar em produção de alimentos saudáveis está vinculado também a observar os produtos oferecidos pelo sistema orgânico e convencional, ou seja, pontuar os benefícios e malefícios e o diferencial entre eles, o que contribui para que os consumidores escolham um e não o outro.

Neste sentido, inúmeras pesquisas vêm buscando pontuar qual seria mais interessante ao ser humano e qual contribui para uma vida mais saudável. Dessa forma, chama-se a atenção para alguns alimentos que estão na mesa do brasileiros e que possuem índices elevados de agrotóxicos de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, neste caso “o pimentão que corresponde a 92%, o morango 64%, o pepino 58% e a alface 54%” (MOZZ, SILVA, 2014, p. 106).

Refletir sobre uma alimentação saudável não trata-se somente de pensar em alimentos que tenham a isenção ou abstinência de agrotóxico, mas sim em seus nutrientes. Neste sentido, a publicação Cenário Mundial e Nacional de Produção e Alimentos Orgânicos Mozz e Silva (2014) apresenta a diferença de valor nutritivo entre os alimentos convencionais e os orgânicos, pontuados principalmente quanto ao acúmulo de nitrato por essas plantas e sua consequência ao consumo humano, já que “a toxicidade dos nitratos representa grave problema para a segurança alimentar devido à sua conversão a nitrito” (MOZZ, SILVA, 2014, p. 108).

Apesar das controvérsias entre o cultivo convencional e orgânico quanto ao grau de nutrientes, e suas vantagens, acredita-se que os alimentos orgânicos contribuem de forma significativa para que a população seja menos impactada por fatores de mutação gênica, o que implica de forma positiva em menor predisposição a problemas relacionados ao sobrepeso e aos alimentos cancerígenos.

Ressalta-se também a intensa participação da Organização Mundial da Saúde e entidades como o Instituto de Investigação da Agricultura Orgânica (FiBL), a Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM) e a Associação de Comércio Orgânico (OTA), que estão empenhando-se cada vez mais na busca da credibilidade para o cultivo e produção de alimentos orgânicos (MOZZ, SILVA, 2014).

## 2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar é um tema que vem sendo analisado em diversas áreas do conhecimento, entre elas estão as áreas das Ciências Sociais, que permitem análises da

estruturação da agricultura familiar, e sua organização social, além dos diversos estudos acerca de sua capacidade produtiva, da rentabilidade de sua produção, do alcance de abastecimento, entre outros.

A Sociologia é uma das áreas do conhecimento que muito se debruçou sobre a identidade do grupo considerado da agricultura familiar. Neste campo, se destacam os estudiosos Schneider (2006), Sauer (2008), Abramovay (1997) e Navarro (2001) pela forte identificação da agricultura familiar a partir das diferentes faces que possibilitam observar a agricultura familiar brasileira.

Na sinopse de Schneider (2006) se percebe a complexidade do tema, que envolve diferentes elementos para sua construção, existência e, por conseguinte, permite diversidade na análise.

Do ponto de vista analítico e teórico, o estudo da agricultura familiar requer uma análise multidimensional da diversidade das formas sociais familiares, a começar pelo estudo da organização do trabalho e da produção e sua relação com a natureza, passando pelo entendimento dos mecanismos de construção das estratégias de interação com o ambiente social e econômico e aprofundando-se na compreensão dos aspectos culturais e simbólicos que caracterizam as suas relações domésticas (parentesco e gênero) assim como os múltiplos meios de exercício da ação política (SCHNEIDER, 2005).

Do ponto de vista conceitual, o primeiro elemento que pode ser levantado é o normativo. Neste sentido, a Lei n.º 11.326, de 2006, estabelece em seu texto legal as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Esta conceitua e define a agricultura familiar, delimita suas particularidades quanto à área ocupada, além de definir o que vem a ser produção e quais as políticas agrícolas são compatíveis com a categoria.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei n.º 12.512, de 2011)

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. (BRASIL, 2006a, p. 1).

Através da lei citada, a agricultura familiar foi revestida de um arcabouço jurídico que permitiu sua definição, instrumentalização e formalização para acesso às organizações e aos

recursos financeiros. Percebe-se que, com a norma, foi definida uma identidade legal que norteia os agricultores familiares como um grupo, mas, ao mesmo tempo, há características indelétricas que permeiam a agricultura familiar, estas são baseadas em elementos que vão além dos enunciados normativos.

A identidade da agricultura familiar, advinda no espaço e no tempo como forma de se apresentar em uma linguagem formal, é responsável por dar face ao grupo de indivíduos que possui significativa participação na economia brasileira (BRASIL, 2017). Este grupo é importante porque permite enxergar quem são os agentes produtivos de alimentos em nossa sociedade. É um grupo que se apresenta com nomes, com organização, como pessoas que são responsáveis pela produção de alimentos.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) define como agricultura familiar o conjunto de indivíduos que possui características semelhantes, interação de seus integrantes e a diversificação produtiva (BRASIL, 2016). Por este enunciado, o grupo de produtores familiares se reafirma como grupo em que a forma de produção predominante promove uma interação entre gestão e trabalho. São os agricultores familiares que dirigem o processo produtivo, dando ênfase à diversificação e utilizando o trabalho familiar, eventualmente complementado pelo trabalho assalariado.

Para Abramovay (1997), o I Seminário do Programa em Agricultura Familiar, realizado entre 28 e 30 de novembro do ano de 1992, foi o responsável por um novo olhar para a agricultura familiar. O estudioso identificou que até 1980, tanto as universidades quanto os próprios órgãos da gestão possuíam a mesma opinião sobre o tema, ou seja, uma visão negativa, não dando a devida importância ao que ela representa no ambiente econômico e social. No Brasil, a solidificação do termo ‘agricultura familiar’ teve início a partir de 1990, especialmente na região Centro-Sul.

Portanto, a forma que se busca dar identidade a um indivíduo ou mesmo a um grupo que possui a mesma característica, materializa-se através do conhecimento e da produção gerada e destinada a toda a sociedade.

Sob esses aspectos a agricultura familiar recebeu atenção de agentes políticos e, após a sua normatização, recebeu também instrumentos de políticas públicas para apoiar suas demandas de acordo com suas características.

### 2.3 A PRODUÇÃO DE ORGÂNICOS NO BRASIL

Ao observar a produção de orgânicos e sua trajetória no contexto do agronegócio, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), juntamente com a Secretaria de Políticas Agrícolas - SPA e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura Pública – IICA, por meio do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/04/005 “Fortalecimento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o Planejamento Estratégico do Agronegócio”, publica, no ano de 2007, um conjunto de publicações composta de nove livros, dos quais tem-se apreciações acerca das atividades que envolvem o cultivo de: milho, soja, algodão, flores, madeira, frutas, florestas plantadas, criação e produção de carne bovina, agroenergia e mel, têxteis e como destaque os produtos orgânicos.

No volume 5 da publicação, intitulado como Cadeia Produtiva de Produtos Orgânicos e organizado por Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha, há a preocupação em evidenciar de forma sistêmica os agentes envolvidos desde o processo de produção, transformação e escoamento da atividade de produção orgânica no Brasil.

A partir dessa publicação, são destacados os dados apurados sobre a produção de orgânicos, esses dados foram levantados em 2002, cuja área estava em “170.054 hectares o que corresponde 54,4 % em relação ao ano de 2001 com 110.147 hectares” (BATALHA E BUAINAIN, 2007, p. 39). Ressalta-se que, desde essa publicação, veem sendo dito sobre a dificuldade em relação aos dados colhidos sobre a produção de orgânicos no Brasil e que isso acaba contribuindo para que as informações sejam frágeis.

Observa-se que, no estudo apresentado por Buainain e Batalha (2007) e comparando-o com as informações que aqui estão sendo utilizadas, ao se tratar de unidades de vendas diretas e indiretas, no período de 2004 o estado de Goiás possuía apenas 2 unidades de supermercado e nenhuma feira livre de produtos orgânicos em contraposto com os dados que serão mais adiante mencionados.

Tratando dos aspectos legais, a produção de orgânicos no Brasil é definida pela Lei n.º 10.831 de 2003, como aquela produção “[...] em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais [...]” (BRASIL, 2003). Essa definição indica que os itens são produzidos de acordo com técnicas que respeitam os aspectos ecológicos, biológicos e naturais, provendo uma relação saudável entre a natureza e o homem.

Para tanto, todos os produtos da atividade orgânica, bem como os elementos necessários à sua produção, revenda, comercialização e transporte, necessariamente precisam

estar de acordo com o previsto na referida lei e também no Decreto n.º 6.323/2007 (BRASIL, 2007).

Esses instrumentos, a Lei n.º 10.831 de 2003 e o Decreto n.º 6.323/2007, definem que os produtos são adequados quanto à procedência quando avaliados como saudáveis e isentos de agente químicos. E quando têm, em seus processos produtivos originados de agentes, isenção de produtos químicos, perfazendo um ciclo que tenha inter-relação com a diversidade biológica, com o ecossistema e o sistema produtivo.

O consumo de produtos orgânicos tem crescido no Brasil e no mundo. A área de produção orgânica no Brasil “[...] pode ultrapassar os 750 mil hectares registrados em 2016, impulsionada, principalmente, pela agricultura familiar.” (BRASIL, 2017). Esses dados apontam que há interesse, por parte do mercado consumidor, em produtos que contribuam com sua saúde e com a preservação da natureza.

Ao se observar o Censo Agropecuário de 2006 (Figura 1), é possível ter uma noção do crescimento da atividade produtiva orgânica no País, pois neste período aponta apenas 30.168 unidades produtivas. Já em meados de 2017, a perspectiva já havia aumentado para 748.800 hectares e 15.009 unidades produtivas registradas como algum tipo de certificação (BRASIL, 2017).

Figura 1 – Proporção de estabelecimentos produtores de orgânicos no total dos estabelecimentos, segundo os grupos de atividade econômica

Grupos da atividade econômica	Estabelecimentos		
	Total	Produtores de orgânicos	
		Absoluto	Percentual (%)
<b>Total</b>	<b>5 175 489</b>	<b>90 497</b>	<b>1,75</b>
Produção de lavouras temporárias	1 908 654	30 168	1,58
Horticultura e floricultura	200 379	8 900	4,44
Produção de lavouras permanentes	558 587	9 557	1,71
Produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal	2 682	52	1,94
Pecuária e criação de outros animais	2 277 211	38 014	1,67
Produção florestal - florestas plantadas	74 344	1 638	2,20
Produção florestal - florestas nativas	126 649	1 644	1,30
Pesca	15 072	153	1,02
Aquicultura	11 911	371	3,11

Fonte: Adaptado de Brasil (2006).

Com uma perspectiva favorável, a pretensão produtiva para o ano de 2017 foi de que a produção superaria o ano anterior em 750 mil hectares. Segundo a Coordenação de Agroecologia (COAGRE) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), esse tipo

de cultivo no campo já é encontrado em 22,5% dos municípios brasileiros. E a perspectiva é ainda maior para este ano que se inicia (BRASIL, 2017).

Dados da Coagre indicam que houve um salto de 6.700 mil unidades, em 2013, para aproximadamente 15.700, em 2016, ou seja, mais que o dobro de crescimento em três anos. Sudeste é a região com maior área de produção orgânica, totalizando 333 mil hectares, com 2.729 registros de produtores na Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), também vinculada ao Mapa. Na sequência, aparecem as regiões Norte (158 mil hectares), Nordeste (118,4 mil), Centro-Oeste (101,8 mil) e Sul (37,6 mil). (BRASIL, 2017).

Segundo o levantamento feito pela Coordenação de Agroecologia (COAGRE) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), a área ocupada de cultivo orgânico deu um “[...] salto de 6.700 mil unidades (2013) para aproximadamente 15.700 (2016). Ou seja, em apenas três anos, foi registrado mais do que o dobro de crescimento deste tipo de plantio em solo brasileiro” (BRASIL, 2017).

O Brasil apresentou, no final do ano de 2016, uma área de aproximadamente 748.8 mil hectares ocupados para a atividade orgânica, conforme dados do MDA (BRASIL, 2017). Dessa área se destaca, em primeiro lugar, com 44,47%, a região Sudeste, conforme se pode ver no Quadro 1, sendo que 333 mil hectares foram ocupados com o cultivo de orgânicos. Em segundo lugar, 21,10%, está a região Norte, com 158 mil hectares; em terceiro lugar, 15,81%, a região Nordeste, que corresponde a 118,4 mil hectares; em quarto lugar, 13,60%, a região Centro-Oeste, com 101,4 mil hectares; e em quinto e último lugar, 5,02%, a região Sul, perfazendo 37,6 mil hectares. O *ranking* apresentado demonstra como cada região do País se destaca em relação à área destinada à produção de orgânico.

Quadro 1 – *Ranking* das regiões produtoras de orgânico

Posição	Região	Mil/Hectares	%
1º	Sudeste	333	44,47
2º	Norte	158	21,10
3º	Nordeste	118,4	15,81
4º	Centro-Oeste	101,8	13,60
5º	Sul	37,6	5,02
<b>Total</b>		<b>748,8</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

Assim, é possível traçar um paralelo entre as regiões que se destacam, partindo do ano de 2013. Em meados de 2017 ocorreu um decréscimo em áreas produtivas de algumas regiões, enquanto em outras houve elevação das áreas destinadas à produção de orgânicos.

Essa oscilação pode ser notada na informação apresentada pelo Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária (MAPA), de que a “[...] Região Norte, com 778.800 hectares e 3.8000 unidades de produção é a maior área dedicada à agricultura orgânica, seguida por Centro Oeste, com 650.900 hectares e 1.100 unidades produtivas.” (BRASIL, 2013). Observa-se que a região Sudeste, três anos depois, passou a ocupar a primeira posição e a Norte a segunda, provavelmente um reflexo da comercialização dos produtos e aderência dos produtores ao cultivo.

Já em meados do ano de 2017, o MAPA apresentou o quantitativo de unidade produtoras de orgânico por Estado, conforme se pode visualizar no Quadro 2, em que se percebe um decréscimo das unidades produtivas por Estado em relação à informação apresentada anteriormente. Nessa nova informação o destaque é para a região Centro-Oeste, na qual é perceptível a redução de 447 unidades (1.100 – 953), o que não significa que o volume de produção tenha seguido a mesma trajetória.

Quadro 2 - Unidades produtivas de orgânicos no Brasil  
(Continua)

<b>Estado</b>	<b>Unidades produtivas</b>	<b>%</b>
Acre	246	1,66
Alagoas	109	0,73
Amazonas	198	1,33
Amapá	90	0,61
Bahia	375	2,52
Ceará	854	5,75
Distrito Federal	216	1,45
Espírito Santo	307	2,07
Goiás	101	0,68
Maranhão	287	1,93
Minas Gerais	523	3,52
Mato Grosso do Sul	152	1,02
Mato Grosso	184	1,24
Pará	683	4,60
Paraíba	458	3,08
Pernambuco	735	4,95
Piauí	1010	6,80
Paraná	2.199	14,80
Rio de Janeiro	472	3,18

Quadro 2 - Unidades produtivas de orgânicos no Brasil  
(Conclusão)

<b>Estado</b>	<b>Unidades produtivas</b>	<b>%</b>
Rio Grande do Norte	510	3,43
Roraima	130	0,88
Rondônia	37	0,25
Rio Grande do Sul	1870	12,59
Santa Catarina	1164	7,84
Sergipe	273	1,84
São Paulo	1672	11,26
<b>Total</b>	<b>14.855</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Adaptado de Brasil (2017).

Percebe-se que, de uma maneira geral, a produção de alimentos orgânicos tem crescido quando comparada com a produção de dez anos atrás. Há um interesse crescente pelo consumo desse tipo de produtos, mas há também grande dificuldade para sua produção, o que requer grande dedicação.

#### 2.4 A CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA

As propriedades rurais que têm a pretensão de serem produtoras de orgânicos precisam se adequar em relação a alguns requisitos, os quais são exigidos por entidades responsáveis pela certificação que regulamenta e orienta esse tipo de atividade. A entidade competente que regula e orienta os procedimentos para a produção, tanto em nível artesanal quanto em escala industrial, é o MAPA.

O estabelecimento de normas para regular a produção, o processamento, a certificação e a comercialização de produtos orgânicos surgiu da necessidade de os consumidores terem segurança quanto à qualidade dos produtos que adquirem, pelo filão de mercado que surgiu em vários países, impulsionado pelo crescimento da demanda por produtos cultivados com métodos da agricultura orgânica. (ORGANICSNET, 2007).

O MAPA e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), se destacam como entidades que participam do desenvolvimento da atividade e auxiliam no processo de orientação e fiscalização.

A certificação orgânica pode ser feita por agências locais, internacionais ou por parcerias entre elas. Pode também ser realizada por grupos de pequenos produtores, desde que existam mecanismos internos de controle que sigam os padrões da

agricultura orgânica. Nesses casos, é comum a comercialização da produção através de feiras de produtores e não há preocupação com exportação. (ORGANICSNET, 2007).

Entre os aspectos legais para a produção de orgânicos, destaca-se a Lei n.º 10.832, de 23 de dezembro de 2003, que se encarrega de identificar o sistema orgânico de produção agropecuário e apresentar as características de um produto orgânico, mencionando a certificação, as responsabilidades, penalidades e os critérios de comercialização. Acrescenta-se que, a Lei n.º 6.323, de 27 de dezembro de 2007, complementa as informações e procedimentos da Lei n.º 10.832/2003 e suas respectivas providências, desde a inserção na atividade até os aspectos punitivos em caso de descumprimento da lei.

O artigo 11 da Lei n.º 10.831/2003 regulamenta a lei e define as normas técnicas para a produção orgânica e sua estrutura de gestão no âmbito da União, dos Estados e do Distrito Federal. Para a produção de orgânicos, portanto, é necessário que ocorram adequações e que se atendam alguns requisitos e procedimentos a partir do momento em que o produtor manifesta o interesse em aderir a este tipo de atividade. E, neste caso, o processo primeiro se dá pelo “[...] período de conversão que é o tempo decorrido entre o início do manejo orgânico de extrativismo, cultura vegetais ou criações animais, e seu processamento como sistema de procedimentos orgânicos.” (BRASIL, 2007).

O período de conversão depende do tipo de produto que o produtor pretende produzir. Por exemplo, no caso das olericulturas o período destinado a pousio e conversão, com a criação barreiras de isolamento e também com a reabilitação vegetal, é de um ano.

Art. 6º Para que uma área dentro de uma unidade de produção seja considerada orgânica, deverá ser obedecido um período de conversão.

§ 1º O período de conversão variará de acordo com o tipo de exploração e a utilização anterior da unidade, considerada a situação socioambiental atual.

§ 2º As atividades a serem desenvolvidas durante o período de conversão deverão estar estabelecidas em plano de manejo orgânico da unidade de produção. (BRASIL, 2007).

A certificação orgânica, dessa forma, exige o cumprimento de uma série de requisitos e pode receber diferentes tipos de certificação.

#### **2.4.1 Tipos de certificação para a produção orgânica**

A certificação ocorre após o produtor passar pelo período de conversão, o que significa que ele deve se adequar desde as primeiras exigências para receber o selo de

produtor orgânico. Esse processo tem início com a averbação do produtor nesta modalidade. A certificação é uma das formas de credibilidade da produção, isso significa que organismos responsáveis irão atestar a qualidade dos produtos que estão à disposição dos consumidores diretos e indiretos.

Faz-se uma ressalva quanto às modalidades de certificação, pois esta dependerá também das características do produtor e das condições a serem investidas. Existem certificações que atendem tanto os produtores artesanais quanto aqueles que produzem em grande escala, que é o caso das agroindústrias (BRASIL, 2007).

#### 2.4.1.1 Certificação por sistema participativo de garantia de qualidade orgânica

Nesta modalidade de certificação são formados grupos que terão como integrantes produtores, comerciantes, consumidores, técnicos, empresas de transporte e armazenamento e também entidades públicas e privadas que serão responsáveis pela avaliação e verificação da conformidade. Pode ser também um grupo de produtores de orgânicos.

Esse grupo, que é regulamentado e reconhecido com estatuto perante o MAPA, poderá atestar quanto às propriedades produtoras e a organização de vendas diretas fiscalizadas.

Art. 38. Cada Sistema Participativo de Garantia da Qualidade Orgânica será composto pelo conjunto de seus membros e por um organismo participativo de avaliação da conformidade credenciado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

§ 1º São considerados membros do sistema os produtores, comercializadores, transportadores, armazenadores, consumidores, técnicos e organizações públicas ou privadas que atuam na rede de produção orgânica. (BRASIL, 2007).

Para os produtores artesanais, que são aqueles que produzem em uma escala menor ou que iniciam na atividade de produção orgânica e que possuem um estreitamento com os consumidores, essa modalidade acaba sendo mais atraente. Isto é, nesta modalidade é que os integrantes podem ter a garantia dos produtos de boa procedência, sendo eles os responsáveis pela validação.

#### 2.4.1.2 Certificação por auditoria

A certificação por auditoria ocorre a partir de uma empresa contratada pelo produtor ou pelo grupo do qual faz parte – associação, cooperativa e outros, e que possua o mesmo

interesse em produzir orgânicos, como também para aquelas que comercializam produtos de origem orgânica (BRASIL, 2007).

As empresas de certificação por auditoria, para exercer suas atribuições como avaliação, orientação e certificação da produção precisam ser credenciadas junto ao MAPA. Essas empresas têm como objetivo: “[...] avaliar a conformidade com as normas regulamentadas para a produção orgânica.” (BRASIL, 2007). Assim, elas executam seus trabalhos de acordo com o tipo de atividade a ser desenvolvida, tanto de origem animal quanto vegetal.

Art. 46. A concessão ou a manutenção da certificação será precedida de auditoria, a ser realizada por organismo de avaliação da conformidade credenciado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com a finalidade de avaliar a conformidade com as normas regulamentadas para a produção orgânica. (BRASIL, 2007).

O credenciamento desse tipo de entidade junto ao MAPA ocorre em etapas previamente determinadas de acreditação<sup>1</sup> das certificadoras, que devem ser realizadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). Esta entidade direciona quais os procedimentos as empresas interessadas em serem certificadoras por auditoria deverão seguir, conforme os padrões internacionais.

Art 49. O credenciamento junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento será precedido de etapa prévia de acreditação das certificadoras, a ser realizada pelo Inmetro.

§ 1º Para os fins de que trata o caput, o Inmetro publicará ato específico estabelecendo as exigências técnicas e os procedimentos necessários ao processo de acreditação, utilizando critérios reconhecidos internacionalmente para organismos certificadores, acrescidos dos requisitos específicos estabelecidos em normas técnicas brasileiras de produção orgânica.

§ 2º Os custos da acreditação serão arcados pelas pessoas jurídicas de direito público ou privado interessadas em obter o credenciamento como organismo de avaliação da conformidade orgânica, devendo o Inmetro aplicar somente valores que cubram as despesas com a operação de acreditação. (BRASIL, 2007).

Após a empresa interessada conseguir o aval do Inmetro, ela deverá se credenciar junto ao MAPA e seguir alguns procedimentos diretamente instruídos pelo ministério, tais como: apresentação da documentação com validação do Inmetro pelo cumprimento de seus quesitos; cadastro de unidades certificadas; apresentação de currículo e documentos hábeis de todos os colaboradores, com os respectivos registros em seus conselhos de classe e o parecer

---

<sup>1</sup> Acreditação - procedimento realizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) como parte inicial do processo de credenciamento dos organismos de avaliação da conformidade, realizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2007).

da Comissão da Produção Orgânica nas Unidades da Federação (CPOrg-UF)<sup>2</sup> (BRASIL, 2007).

A atuação da empresa certificadora em uma entidade tem início quando da sua contratação para certifi  -la e dura enquanto houver o vínculo de presta  o de serviço. No caso das certifica  es individuais, a empresa certificadora irá realizar visitas periódicas para verificar o funcionamento da atividade e também o manejo dos produtos.

Para as certifica  es em grupo    necessária a cria  o do controle interno, sendo ele responsável por auxiliar a gestão e a inspe  o do grupo. No decorrer deste processo são necessárias visitas técnicas, além da análise de protocolo em conformidade com a atividade e do processo de adequa  o    atividade orgânica.

Destaca-se, nesta modalidade, a habilita  o que    fornecida aos produtores quando recebem as instru  es de manejo, procedimentos técnicos, manipula  o, prepara  o e estocagem de produtos para que sejam independentes em seus processos operacionais, ou seja, sejam capazes de produzir conforme os procedimentos do método orgânico (BRASIL, 2007).

Ressalta-se que este tipo de certifica  o, além de inspecionar e orientar, fica passível de receber denúncias a respeito do não cumprimento das normas de certifica  o, como também em caso de fraude em rela  o    produ  o, comercializa  o de produtos de venda direta ou indireta.

Art. 58. A inspe  o e a fiscaliza  o de que trata este Decreto serão realizadas em unidades de produ  o, estabelecimentos comerciais e industriais, cooperativas, órgãos públicos, portos, aeroportos, postos de fronteira, veículos ou meios de transporte e quaisquer outros ambientes onde se verifique a produ  o, beneficiamento, manipula  o, industrializa  o, embalagem, acondicionamento, transporte, distribui  o, comércio, armazenamento, importa  o e exporta  o de produtos orgânicos.    Parágrafo   nico. A fiscaliza  o de que trata este artigo se estender      publicidade e    propaganda de produtos orgânicos, qualquer que seja o veículo empregado para a sua divulga  o. (BRASIL, 2007).

Em caso de comprova  o de algum tipo de fraude, a lei autoriza atos, medidas cautelares e penalidades tanto para o produtor quanto para o comerciante que revende produtos orgânicos e presta serviços a este tipo de atividade. Pode ocorrer: reten  o de produtos, interdi  o do estabelecimento, retirada ou suspensão do cadastro de forma

---

<sup>2</sup> As Comissões da Produ  o Orgânica nas Unidades da Federa  o são comissões criadas por cada Estado para poder auxiliar o MAPA em seus procedimentos de otimiza  o da atividade orgânica. Sendo “   1   As Comissões serão compostas de forma paritária por membros do setor público e da sociedade civil de reconhecida atua  o no âmbito da produ  o orgânica.    2   O número mínimo e máximo de participantes que comporão as Comissões observar   as diferentes realidades existentes nas unidades federativas [...]” (BRASIL, 2007).

temporária ou total, advertências, multas e cancelamento do credenciamento e da certificação (BRASIL, 2007). A certificação por auditoria, portanto, se mostra bastante controlada, rígida e próxima da análise e fiscalização da produção dos orgânicos.

#### 2.4.1.3 Certificação de controle social na venda direta

Esta certificação se difere das outras por ser a única modalidade que permite aos produtores familiares fazerem a comercialização através da venda direta ao consumidor, ou seja, a comercialização através de vendas em feiras-livres, mercados, entrega em domicílio e venda diretamente em sua propriedade (BRASIL, 2008).

A Organização de Controle Social pode ser formada por um grupo, associação, cooperativa ou consórcio, com ou sem personalidade jurídica, de agricultores familiares. Mas, para que a Organização seja reconhecida pela sociedade e ganhe credibilidade, é preciso que entre os participantes exista uma relação de organização, comprometimento e confiança. (BRASIL, 2008).

A modalidade de controle social, tendo sua formação em organização de controle social, deve ser cadastrada nas Superintendências Federais de Agricultura do MAPA e em outros órgãos de competência estadual, municipal e federal em casos necessários para a comercialização, transporte e venda, para que produtores e consumidores possam ter segurança desde as atividades produtivas até os produtos ofertados.

A modalidade em questão é uma das formas na qual o MAPA incentiva a produção de orgânicos pela agricultura familiar, sendo a forma mais segura para que os produtos originados por eles possam ser disponibilizados de maneira célere. “[...] Considerando essa realidade as leis brasileiras abriram uma exceção à obrigatoriedade da certificação de produtos orgânicos para a venda direta aos consumidores finais por agricultores familiares. Mas, para isso, estes agricultores precisam estar vinculados a uma Organização de Controle Social – CS.” (BRASIL, 2008, p. 7).

**A VENDA DIRETA** - Para a legislação brasileira, venda direta é aquela que acontece entre o produtor e o consumidor final, sem intermediários. A lei também aceita que a venda seja feita por um outro produtor ou membro da família que participe da produção e que também faça parte do grupo vinculado à Organização de Controle Social – OCS. O que se quer com isso é garantir que o consumidor final sempre possa tirar suas possíveis dúvidas sobre o processo de produção do produto que está levando. (PLANETA ORGÂNICO, 2008, grifo do autor).

Nesta modalidade as denúncias recebidas, as vistorias e a fiscalização ficam a cargo dos seus integrantes, como também os procedimentos em caso de descumprimento. A Organização Social é responsável pela notificação, o embargo e a recepção de denúncias referentes ao descumprimento das práticas de cultivo.

- O prazo para que a Organização de Controle Social - OCS comunique a inclusão de novos agricultores familiares na sua organização é de, no máximo, 30 dias.
- Quando algum agricultor familiar for excluído do grupo, por qualquer que seja a razão, a OCS deverá recolher a sua declaração de cadastro e notificar a saída ao órgão fiscalizador no prazo de 7 dias. Caso a OCS não consiga recolher esse documento, essa informação deve estar também na notificação.
- Para fazer o controle de tudo que é produzido, a OCS deve atualizar as listas dos principais produtos e quantidades de produção por unidade de produção familiar.
- As informações que a OCS vai passar são de muita importância.
- É com base nelas que o órgão fiscalizador vai manter atualizado o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos e o Cadastro Nacional de Atividades Produtivas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (BRASIL, 2008, p. 21).

Em vista disso, quanto às modalidades de certificação e como elas podem ser utilizadas em um contexto econômico e social, cada tipo de unidade produtiva está sujeito a uma delas e a escolha depende do que se pretende produzir, da escala de produção e do mercado a ser alcançado.

### 3 A GESTÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA COMO AGRONEGÓCIO

Inter-relacionar a produção de orgânicos ao agronegócio se faz necessário através da percepção de que sua participação na economia brasileira vem crescendo e impactando cada vez mais as atividades agropecuárias.

Neste sentido, evidenciam-se aspectos de destaque quanto à identificação da produção orgânica e do agronegócio, como também quanto às informações para uso de indicadores financeiros.

#### 3.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DO AGRONEGÓCIO

Desde as aspirações da colonização no Brasil, a economia está pautada nas atividades agrícolas, atividades iniciadas de forma extrativista para subsidiar a coroa portuguesa. Posteriormente, como consequência do processo de formatação e estruturação das propriedades rurais produtoras de café, cana de açúcar e extração de metais preciosos, foi possível perceber o valor das atividades agrícolas, responsáveis por subsidiar a economia brasileira, principalmente quando houve decréscimo da participação dos setores comerciais e prestadores de serviço para manter o equilíbrio social e financeiro do País (GOMES, 2007).

Quanto às atividades envolvidas na economia brasileira, desde o seu processo de estruturação como sociedade imperial, pela relação íntima que se teve ao longo do tempo para a formação da atual estrutura econômica, percebeu-se que o agronegócio se manifestava, mesmo que ainda não identificado com a nomenclatura que se conhece hoje, mas a referendava sobre a criação e animais de grande porte, animais de lida e cultivos de grãos (PALACIN; MORAES, 2008).

Neste sentido, discutem-se os aspectos conceituais do agronegócio e a identificação da agricultura familiar produtora de orgânicos no contexto do agronegócio, na pretensão de aproximar os conceitos. Alegando, assim, que onde a agricultura familiar está inserida, mesmo com sua identidade e diferenças, é possível enxergar também atividades de negócios e organização destes negócios.

Nas aspirações do agronegócio, difundidas a partir de 1957 pelos pesquisadores de Harvard, John Davis e Ray Goldberg, observou-se, nas atividades agrícolas e em todos os seus elementos, que as partes envolvidas não teriam significado isoladamente. Por consequência, a concepção de propriedade autossuficiente ia muito além do que se imaginava, pois envolvia elementos internos e externos que se comunicam em prol de um objetivo a ser

produzido. Nascia, assim, o primeiro conceito de *agribusiness* para difundir uma nova visão do mercado agropecuário não só em seu país, os Estados Unidos, mas que seria, nas décadas seguintes, analisado e discutido também no Brasil. Dessa forma, *agribusiness* pode ser compreendido como:

O conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários in natura ou industrializados. (RUFINO, 1990 apud ARAÚJO, 2013, p. 16).

Na década de 1960, surgiu um conceito de agronegócio em uma escola francesa que desenvolvia e utilizava os conceitos de *filière*, esse conceito também foi reconhecido como análise de *filière* (BATALHA, 2005), mas com características diferentes: a primeira analisava o produto final, já a segunda analisava a estrutura organizada a partir da matéria-prima agropecuária utilizada no processo.

Na década de 1960, surge na França mais precisamente na Escola de Francesa de Organização Industrial, o conceito de *filière* (feira = cadeia aplicada ao agronegócio). Como uma característica de escola voltada para os processos industriais a concepção francesa embute muitos princípios de processos, de interdependências e de métodos. (ARAÚJO, 2013, p. 22).

A partir desse conceito, outros surgiram como forma de identificação do agronegócio, na busca de elucidar e, ao mesmo tempo, definir o que seria o agronegócio. Alguns conceitos surgiram de forma mais abrangente, ou seja, com uma visão maior, de cima para baixo, vendo o todo, com uma visão macro.

Em 1985, Morvan define *filière* como: “Uma seqüência de operações que conduzem à produção de bens, cuja circulação é ampla influenciada pelas possibilidades tecnológicas e definida pelas estratégias dos agentes. Estes possuem relações interdependentes e complementares, determinados pelas forças hierárquicas”. (MARVAN, 1985 apud MACHADO FILHO, 1996; ARAÚJO, 2013, p. 23).

Nessa mesma concepção, Araújo (2013) apresenta o agronegócio como segmento, sendo intitulado como ‘antes da porteira’, ‘dentro da porteira’ e ‘após a porteira’, não diferindo da visão de Batalha (2005), mas sendo apresentado como partes interligadas e necessárias ao processo.

Ressalta-se que, para ambos os autores, a intenção é a identificação dos entes envolvidos com atividade rural de formato estruturado para o contexto científico e

profissional, em que contribuirão para o desenvolvimento das áreas envolvidas (Engenharia Agrônômica, Medicina Veterinária, Administração, Economia, Ciências Contábeis, Sociologia, Filosofia), o que pode levar ao aumento da capacidade produtiva e ao desenvolvimento econômico e social.

No Brasil, desde a década de 1960, algumas entidades e órgãos iniciaram as discussões sobre a identificação conceitual do agronegócio/*agribusiness*. Sua manifestação acadêmica, no entanto, só se afirmou em 1980, trazendo consigo o termo *agribusiness*, sem tradução até o momento em que foi criada a Associação Brasileira de *Agribusiness* (ABAG), em 1993, e apresentada formalmente no Congresso Nacional pelo seu presidente e fundador, Ney Bittencourt Araújo.

Em 1990 foi criado o Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial (PENSA), um programa de pesquisa dos cursos do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP), que tinha por função desenvolver pesquisas em nível nacional e internacional para buscar o aprimoramento técnico das atividades relacionadas ao agronegócio brasileiro, tendo como coordenador o Prof. Décio Zylbersztajn.

Para o PENSA, o Sistema Agroindustrial (SAG) é definido como um conjunto de contratos formais ou informais cujo objetivo é garantir o processo de transmissão de informações, incentivos e controles ao longo da cadeia produtiva, de forma a responder a mudanças no ambiente competitivo ou viabilizar estratégias empresariais. Desde a década de 1990, os pesquisadores do PENSA atuam nas seguintes linhas de pesquisa:

- a) Competitividade de sistemas agroindustriais;
- b) Responsabilidade social e governança corporativa;
- c) Sustentabilidade ambiental;
- d) Relações contratuais nos SAGs;
- e) Sustentabilidade no agronegócio.

Quanto às características do PENSA, vislumbrando o Sistema Agroindustrial, há a concepção de que as partes formam um todo e que esse conjunto de elementos faz parte de um grande complexo responsável por subsidiar a economia. Também tendo responsabilidades que vão além da econômica, chegando até a responsabilidade social, produtiva e às relações contratuais (agentes financeiros e produtores), como também às questões socioambientais que se tornaram cada vez mais pontuais.

Em 1993, de comum acordo entre as instituições e lideradas pela Universidade de Ciências Agrárias, as Universidades Federais de Lavras (UFLA) e de Viçosa (UFV) e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) se juntaram e criaram a Associação Brasileira de Administração Rural (ABAR), que, desde então tornou-se um órgão de representação política e operacional para o agronegócio brasileiro.

A contribuição desde então tem sido junto ao governo, iniciativa privada, entidades de classe e universidade a importância do trabalho de gestão e gerenciamento de todo o sistema agroindustrial e a implantação de medidas que o fortaleça. Missão: Visa buscar o equilíbrio nas cadeias produtivas do agronegócio, de modo a valorizá-las ressaltando sua fundamental importância para o desenvolvimento sustentado do Brasil. A consequência dos nossos esforços deverá ser a liderança global brasileira na oferta, de forma competitiva dos produtos agroindustriais. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRIBUSINESS, 2015).

Sobre a terminologia, o termo *agribusiness* foi utilizado em sua originalidade até meados de 1990, sendo responsável por discussões desafiadoras quanto à sua tradução e adequação à realidade brasileira. As discussões apontaram para a palavra agronegócio, mas outros termos surgiram, “[...] todos com a intenção de mesmo significado.” (ARAÚJO, 2013, p. 17), multiplicando sua identificação e acordo com as necessidades e os agentes envolvidos. Assim, tem-se a “visão sistêmica do agronegócio, sistema agroindustrial, complexo agroindustrial e cadeias do agronegócio”. Ainda é possível dizer que os termos listados acima são consequência das mudanças que ocorrerem ao longo do tempo, impactadas pela sociedade e pela economia. Desse modo, as alterações da terminologia demonstram que elas ocorrem de acordo com as necessidades da sociedade. Batalha (2005), em determinadas obras, usa alguns dos termos com certa expressividade para identificar o agronegócio, tais como ‘sistema agroindustrial’, ‘cadeia agroeconômica’, ‘cadeia agroindustrial’ e ‘cadeias produtivas’.

Mendes e Padilha Júnior (2012) foram incisivos quanto aos conceitos sobre a visão sistêmica do agronegócio, pois argumentaram que era a exposição que definia e identificava os elementos envolvidos nas atividades do agronegócio.

Entre os estados brasileiros, a Bahia se destacou na década de 1990 ao utilizar o termo agronegócio para as atividades desenvolvidas pela Secretaria da Agricultura e Irrigação e Reforma Agrária (SEGRI) e da Gerência de Agroindústria da Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo, que foram responsáveis por publicações em artigos sobre a nova forma de se pensar a agricultura. Esse trabalho foi de responsabilidade de Massilon A. Araújo e Gilton Alves Aragão (ARAÚJO, 2013).

Ainda na Bahia, as entidades educacionais Instituto de Educação do Ensino Superior Unyahna e a Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC) se destacaram no ensino superior com habilidades em agronegócio. A partir dessas instituições foi criado o Núcleo de Estudos Avançados em Agronegócio (NUCLEAGRO), cuja função consistia em construir uma articulação entre os meios acadêmicos e o empresarial (ARAÚJO, 2013).

Desse modo foram construídas as discussões conceituais sobre o termo agronegócio no Brasil. Neste sentido, todas as identificações culminaram em um único objetivo, que era ver um emaranhado de elementos envolvidos na geração de elementos da agropecuária, podendo ser nomeado como *agribusiness*, agronegócio, sistema agroindustrial, complexo agroindustrial e cadeias agroeconômicas.

Outro importante fator que contribuiu para que fosse dada maior atenção à parte conceitual do agronegócio foi apresentado por Batalha (2005). O autor imputou o questionamento quanto aos elementos envolvidos nas atividades de produção animal, vegetal ou mineral e sobre como estes são capazes de interagir, inclusive nas questões sociais, antropológicas, psicológicas e econômicas de uma cultura.

Nesta concepção, destaca-se que a maioria dos itens de origem animal e vegetal estão relacionados à alimentação humana ou animal, sendo, portanto, geradores de riqueza que se materializam com a existência de dois agentes. De um lado os agentes responsáveis pela produção, que seriam os produtores rurais e do outro os agentes consumidores, os clientes ou intermediários, aqueles que adquirem os produtos e os revendem em estabelecimentos formais ou informais.

Portanto, a relação entre esses dois agentes é responsável pela manifestação do primeiro conceito apresentado sobre agronegócio, tendo como propulsores os professores americanos Davis e Goldberg (1957). Para eles o agronegócio: “[...] é a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas propriedades agrícolas, o armazenamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos, a partir deles.” (DAVIS; GOLDBERG, 1957 apud BATALHA, 2005, p. 10).

Desta maneira, considera-se que a produção familiar de orgânicos pode engendrar uma série de agentes em sua organização, concepção e distribuição, e garantir o sustento e o desenvolvimento de famílias produtoras rurais. Por isso mesmo também pode ser considerada agronegócio. Ademais, a seguir se explana sobre alguns elementos importantes para a gestão e, posteriormente, articula-se sobre os elementos conceituais e seus usos na Fazenda Nova Era - produtora de orgânicos que foi objeto de análise da rentabilidade de produtos.

### 3.2 GESTÃO E SEUS CONCEITOS NO AGRONEGÓCIO

Alguns termos utilizados em gestão são mais frequentemente utilizados em atividades urbanas do que nos ambientes rurais. No ambiente rural algumas propriedades podem ser comercialmente produtivas. Assim, são criados alguns conceitos e nomenclaturas.

Marion (2010) denomina empresa rural como uma forma de se referir àquele que utiliza o ambiente rural para exercer determinada atividade.

Empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio de cultivo de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas. O campo de atividades das empresas rurais pode ser dividido em três grupos distintos: Produção vegetal - atividade agrícola; Produção animal - atividade zootécnica; Indústrias rurais - atividades agroindustriais. (MARION, 2010, p. 2).

Tratando ainda da classificação das atividades rurais, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), juntamente com o Comitê dos Pronunciamentos Contábeis (CPC), desde o ano de 2007 vem reestruturando as identificações e nomenclaturas de várias atividades geradoras de receita no País. Para a gestão das atividades rurais, é preciso conhecimento de todos os agentes envolvidos no processo produtivo e da dinâmica do processo produtivo.

Segundo Marion (2010), a identificação e a caracterização da produção é uma das formas de organizar e visualizar como e quanto cada produto é responsável pela geração de resultados na propriedade. Pode, ainda, apresentar a cadeia produtiva de cada uma delas como forma de identificar seus componentes no processo operacional, como custos e despesas da produção.

Para a gestão de resultados é fundamental a distinção do funcionamento de culturas, pois é através do domínio desta dinâmica que será possível analisar a rentabilidade das culturas e qual necessita ser revista na formação de preço, custo de produção e planejamento.

As atividades agrícolas são objeto de uniformização quanto às informações dos agentes envolvidos na geração de receitas, mesmo que estes sejam pertencentes a uma pessoa física ou jurídica que desempenha essa atividade.

A Norma Brasileira de Contabilidade Técnica Geral – NBCTG 29 (R2), intitulada Ativo Biológico e Produto Agrícola, tem como objetivo o tratamento contábil para itens oriundos das atividades rurais, ou seja, até mesmo a produção orgânica é passível de

observações contábeis por ser também uma atividade que gera recursos financeiros, e estes devem ser registrados e controlados para verificação dos resultados para os seus produtores.

#### **Definições relacionadas com a área agrícola**

5. Os seguintes termos são usados nesta Norma com significados específicos:

*Planta portadora* é uma planta viva que:

- (a) É utilizada na produção ou no fornecimento de produtos agrícolas;
- (b) É cultivada para produzir frutos por mais de um período;
- (c) Tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola, exceto para eventual venda como sucata. (Definição incluída pela NBC TG 29 (R2))

*Atividade agrícola* é o gerenciamento da transformação biológica e da colheita de ativos biológicos para venda ou para conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais, pela entidade.

*Produção agrícola* é o produto colhido de ativo biológico da entidade.

*Ativo biológico* é um animal e/ou uma planta, vivos.

*Transformação biológica* compreende o processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam mudanças qualitativas e quantitativas no ativo biológico.

*Despesas de venda* são despesas incrementais diretamente atribuíveis à venda de ativo, exceto despesas financeiras e tributos sobre o lucro.

*Grupo de ativos biológicos* é um conjunto de animais ou plantas vivas semelhantes.

*Colheita* é a extração do produto de ativo biológico ou a cessação da vida desse ativo biológico. (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, 2013).

Portanto, a identificação do tipo de atividade operacional executada na propriedade é fundamental para os elementos envolvidos no processo. Assim, é possível visualizar, dentro da propriedade (dentro da porteira), qual das culturas existentes é rentável e qual não é, bem como em qual é necessário que se faça a revisão da formação de seus gastos.

Gerenciar essas informações é fator primordial para o bom resultado do empreendimento. Além de compreender os agentes e a dinâmica, é preciso atentar-se para as diferenciações básicas entre custos e despesas na produção do agronegócio.

### **3.2.1 Despesas agrícolas**

A importância do entendimento da diferença entre custo e despesa reuniu diversas áreas do pensamento para colaborar na organização desta diferenciação, visando obter melhores resultados no processo produtivo.

O agronegócio se fez valer dos conhecimentos da gestão de custo para se aperfeiçoar e dinamizar a sua capacidade de geração de conhecimentos, nascendo o conceito de sistema de custos agropecuário. Esse sistema de custos tem como foco a gestão e o registro dos fatores de produção empregados nas atividades agropecuárias e nos serviços utilizados durante o processo (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2009).

A distinção entre custo e despesas pode gerar dificuldade para alguns produtores, que podem considerar todos os gastos na propriedade como custos ou como despesas.

Gastos (ou dispêndio) é todo sacrifício, para aquisição de um bem ou serviço com pagamento no ato do desembolso ou no futuro (criar uma dívida). Assim, a empresa tem gasto na compra de imobilizado, na compra de matéria-prima, na produção e etc. Num primeiro estágio, todo sacrifício para aquisição de bem ou serviço é gasto (é um conceito consideravelmente amplo). Portanto, no momento em que a empresa adquire um bem ou serviço defrontamo-nos com um gasto. (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2009, p. 25).

Quanto à distinção de custos e despesas, sua identificação inicia pela característica das contas contábeis, “[...] nome técnico que identifica um componente patrimonial (Bens, Direitos, Obrigações e Patrimônio Líquido) ou um componente de Resultado (Despesas e Receitas).” (RIBEIRO, 2010, p. 30).

Como conta de resultado, esses dois elementos são instrumentos necessários para identificação e elaboração de informações inerentes às propriedades e, conseqüentemente, utilizados na construção e apresentação de relatórios contábeis<sup>3</sup> - que servirão de embasamento para os produtores visualizarem a real situação da produção.

As contas de Resultado são as que representam as variações patrimoniais. Dividem-se em contas de despesas e contas de receitas.

NOTA: dizemos que as contas de resultado provocam variações patrimoniais porque as receitas geram lucros que aumentam o Patrimônio líquido e as despesas geram prejuízos que diminuem o Patrimônio Líquido. Assim, as despesas e as receitas provocam variações para mais ou para menos no Patrimônio Líquido e conseqüentemente produzem modificações no patrimônio da empresa. (RIBEIRO, 2010, p. 31).

Pela visão sistêmica do agronegócio, no momento classificado como ‘antes da porteira’ podem ocorrer gastos relacionados à compra de insumos para o cultivo ou para outra atividade que a propriedade utiliza para geração de receita (valor adquirido na comercialização de um produto).

Para Crepaldi (2006, p. 100), as despesas são “[...] gastos com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos com a finalidade de obtenção de receitas”. Referem-se aos valores que as propriedades rurais pagam à vista ou a prazo, com intenção de

---

<sup>3</sup> Relatório contábil é a expressão resumida e ordenada de dados colhidos pela contabilidade. Objetiva relatar as pessoas que se utilizam da contabilidade (usuários da contabilidade) os principais fatos registrados pela contabilidade em determinado período. Os relatórios contábeis são também conhecidos por informes contábeis. Entre os relatórios contábeis, os mais importantes são as demonstrações financeiras (terminologia utilizada pela Lei das Sociedades por Ações), ou demonstrações contábeis (terminologias preferidas pelos contadores). (MARION, 2010, p. 41).

executar as atividades que não estão ligadas diretamente ao cultivo, sejam elas despesas com propaganda ou despesas com juros por pagamento em atraso de algum fornecedor.

Para Rodrigues et al. (2011, p. 102), despesas são as consideradas como “[...] aquelas realizadas ou incorridas de forma indireta para a realização da colheita ou produto, tais como despesas administrativas, financeiras, com vendas entre outras”. Porém, Oliveira (2014, p. 28) apresenta despesa como “[...] gasto não identificável com a cultura, portanto não acumulado no estoque (culturas temporárias em formação), mas apropriados como despesa do período”. Para Megliorini (2012, p. 7), o entendimento de despesas em sentido geral para a contabilidade representa “[...] compreender a parcela dos gastos consumida para administrar a empresa e realizar vendas, isto é para gerar receita. São representadas pelas despesas administrativas, pelas despesas de vendas”. Especificamente para as atividades agrícolas, as despesas são identificadas como “[...] todo consumo de bens ou serviços para obtenção de receitas.” (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2009, p. 26), quando observados os valores que os produtores efetivamente pagavam para transportar sua mercadoria, após beneficiamento, até o centro de distribuição.

### **3.2.2 Custos agrícolas**

Os custos são todos os gastos relativos a bens ou serviços utilizados no cultivo e que são agregados na formação do valor do produto, o que “[...] foi consumido na produção.” (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2009, p. 32).

Custos - gastos relativos a bens ou serviços utilizados na produção de outros bens e serviços; são todos os gastos relativos à atividade de produção. Os custos são ativados e integram os estoques de produtos em elaboração e o de produtos. No momento da venda, os custos se transformam em despesas, em obediências ao Princípio da Competência (as despesas devem ser reconhecidas simultaneamente com as receitas que ajudaram a gerar). (VICECONTI; NEVES, 2013, p. 14).

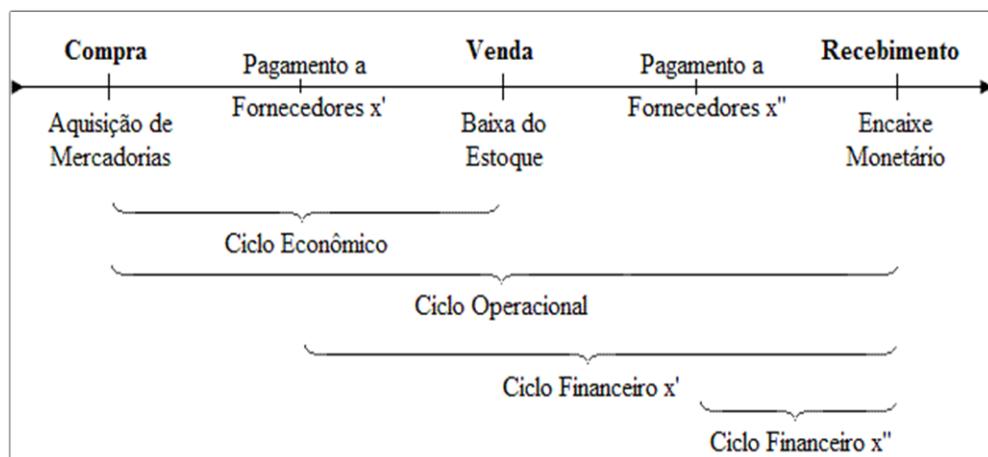
Pelos conceitos clássicos de custos, eles podem ser classificados por duas vertentes: quanto ao produto produzido, sendo eles diretos ou indiretos, e quanto ao volume de produção fixo ou variável (MARTINS, 2008). Portanto, a partir da identificação, que tem como base o reconhecimento da atividade operacional com a qual uma empresa trabalha, é possível levar para o campo as terminologias e adequá-las a esta atividade.

Na produção, o custo mede a renúncia ao emprego dos recursos produtivos (homens, máquinas, etc.) em outro uso alternativo melhor (RAMIZ, 1988). Assim, o custo

total de produção pode ser definido como o total das despesas realizadas pela firma com a combinação mais econômica dos fatores, por meio da qual é obtida determinada quantidade do produto. (VASCONCELOS; GARCIA, 2004, p. 15).

Dentro da visão de ciclo operacional (Figura 2), é possível identificar o ciclo econômico, que é onde se tratam os valores identificáveis a partir da aquisição até a venda das mercadorias. Já o ciclo financeiro se refere ao período entre o pagamento dos fornecedores até os recebimentos em valores monetários.

Figura 2 - Ciclo operacional



Fonte: Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/ciclos.htm>>. Acesso em: 1º jun. 2017.

Os custos indiretos, segundo Marion (2010), são gastos que merecem atenção por se tratarem dos elementos que podem estar alocados na formação do custo dos produtos e até mesmo nas despesas administrativas, financeiras e com vendas.

Cabem também nesta discussão os conceitos de amortização, depreciação e exaustão. A amortização é a redução do valor aplicado na aquisição de direitos de propriedade e quaisquer outros, inclusive ativos intangíveis, com existência ou exercício de duração limitada ou cujo objeto sejam bens de utilização por prazo legal ou contratualmente limitado. A depreciação é a redução do valor dos bens tangíveis pelo desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência; e a exaustão é a redução do valor decorrente da exploração dos recursos minerais, florestais e outros recursos naturais esgotáveis.

## 4 METODOLOGIA

Esta pesquisa buscou verificar qual a melhor opção de ciclo produtivo (75 ou 105 dias) para as culturas de cenoura e beterraba, e a rentabilidade de cada um em uma fazenda de produção orgânica de alimentos.

A pesquisa realizada se configurou como qualitativa, por meio da qual se torna possível “[...] descrever a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis.” (MENDONÇA; NUNES; ROCHA, 2008, p. 37).

Para isso, foram analisados elementos que compreendem os aspectos teóricos e normativos acerca da discussão sobre a produção de orgânicos, bem como foram levantados dados de amostras obtidas com as culturas de cenoura e beterraba em dois ciclos, o que possibilitou descrever as situações em que a formação de fluxo de caixa ou a rotatividade seriam mais viáveis para o produtor.

Observando a realidade da produção de orgânico no Estado de Goiás nota-se que o estado possui uma parcela significativa de produtores que necessitam de maiores informações, sejam elas técnicas ou gestivas. A amostra para verificar qual ciclo produtivo proporciona maior rentabilidade torna-se, assim, um estudo de caso cujas informações foram extraídas da Fazenda Nova Era, propriedade localizada na região Sul do estado de Goiás, às margens da Rodovia GO 437 com o Trevo Via Corumbá I, Km 32. A propriedade possui uma área total de 170 ha (cento e setenta hectares), distribuídos conforme se vê no Quadro 3, em diversas atividades, com ênfase no cultivo de hortaliças orgânicas, apesar de as outras atividades também contribuírem para a soma total da receita existente na propriedade.

Quadro 3 - Distribuição da área da Fazenda Nova Era

(Continua)

<b>Descrição</b>	<b>ha</b>	<b>Alqueires</b>
Área legal averbada	34	7,02
Área de beneficiamento para atividade	2	0,41
Plantio de soja	120	24,79
Área hortaliça	5	1,03
Área reflorestamento nativo	1	0,20
Área destinada à granja de aves	1	0,20
Área para piquetes	4	0,82
Área de plantio de milho	3	0,62

Quadro 3 - Distribuição da área da Fazenda Nova Era  
(Conclusão)

<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>35,12</b>
--------------	------------	--------------

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, a propriedade utilizada para o Estudo de Caso (conforme Quadro 3), além da área destinada a produção de orgânico, possui outras atividades como: a área de beneficiamento, que possui várias estruturas para manutenção da propriedade, e uma pequena pocilga com 5 matrizes para venda de leitões. Os dejetos produzidos nesta atividade são devidamente armazenados, destinados a compostagem e utilizados posteriormente nos preparos de bokashi (adubo orgânico) para ser utilizado na hortaliça.

Há ainda, a área de plantio de soja, com 120 hectares, que é arrendada para terceiros. Um hectare destinado à criação de 200 aves em regime de postura, na qual parte da produção destina-se a reposição de fêmeas e venda de machos e ovos. Além de 4 hectares de piquetes, 03 hectares para plantio de milho que mantém um pequeno rebanho de vacas mestiças - que produzem 300 litros de leite por dia.

Para a amostragem da formação da rentabilidade, se tomou o período de dezembro de 2015 a junho de 2016. Foram escolhidas as culturas de cenoura e beterraba, pois as mesmas demonstraram serem produtos de significativa geração de resultados desde o início do negócio. Analisou-se a rentabilidade na produção dessas culturas, ambas com ciclo produtivo de 75 e de 105 dias. A amostra foi testada na área da hortaliça, que corresponde a cinco hectares da propriedade, como consta no Quadro 3, apresentado na página 42.

Ressalta-se que nesta mesma área existe o cultivo de 23 variedades de olericulturas, desde folhagens e raízes a tubérculos, que são rotacionadas de acordo com o ciclo produtivo de cada uma.

A área destinada à produção é dividida em área plantada e área de serviço, por se entender que os espaçamentos entre os canteiros, ou seja, os corredores de serviços que interligam canteiros, são partes integrantes da produção. Para a amostra analisada, os canteiros utilizados possuem o comprimento de 30 metros lineares, contendo 176 linhas, sendo que o espaçamento entre canteiros é de 30 centímetros. A largura do canteiro é de 1,00m e o mesmo possui 30 centímetros de cada lado de corredor, sendo assim a largura do canteiro juntamente com os corredores totaliza 1,60m, conforme mostra a Figura 3. Portanto, a área total do canteiro é de  $48,48 \text{ m}^2$ , o que resultará em  $206,27$  canteiros por hectare ( $10.000\text{m}^2$  divididos por  $48,48 \text{ m}^2$ ).

Ao analisar os dados, enfatiza-se ainda que o estudo de caso tem a pretensão de investigar uma situação específica, conforme Diehl e Tatim (2004). Neste caso, investigar a rentabilidade da cenoura e da beterraba em ciclo distintos, e entender como isso impacta na produção da Fazenda Nova Era, reconhecendo como cada fenômeno ocorrido, desde o processo produtivo até a venda, implica em diferentes resultados.

Nesta amostra, para o cultivo de cenoura a propriedade utilizou sementes produzidas pela ISLA, codificada como cenoura Brasília Calibrada, que possui calibre médio e ciclo de 75 dias, recomendada para o período de outubro a março. Já a cultura da beterraba adquire-se a muda por meio da compra de bandejas compostas por 200 células, sendo estas também da ISLA, codificada como Beterraba Maravilha, com características de semeadura para todo ano e ciclo entre 65 a 80 dias, dependendo da variação climática.

Figura 3 - Canteiro de 30m linear, Fazenda Nova Era



Fonte: Elaborado pela autora.

O trabalho se deu por meio da pesquisa explicativa e possibilitou a análise de todo o processo produtivo das culturas de cenoura e beterraba, envolvendo desde a preparação do canteiro até a comercialização dos produtos para os consumidores diretos e indiretos (MENDONÇA; NUNES; ROCHA, 2008).

A partir de então foi possível buscar o entendimento quanto aos impactos dos insumos na formação do preço dos produtos (cenoura e beterraba) e verificar se a quantidade produzida foi suficiente ou não para honrar com as obrigações da propriedade, bem como se foi possível obter alguma renda para além dos investimentos.

A pesquisa bibliográfica, como técnica para reconhecimento e identificação dos elementos envolvidos na amostra, foi necessária para relacionar os insumos aos elementos identificáveis, como: custos diretos, indiretos e despesas, receitas e lucros operacionais,

(LEONE, 2006). A mesma pesquisa foi usada para identificar e conceituar a agricultura familiar, a produção orgânica, o agronegócio e as alternativas para o mercado orgânico.

Ao se tratar de custo, é necessário levar em consideração que este possui várias identificações que variam de acordo com a análise que se pretende fazer, podendo ser ela econômica ou financeira. No caso da amostra estudada, os custos foram identificados como informações econômicas e não como informações contábeis.

Quando consideradas como econômicas, significa que, na análise, será utilizado o Custo Operacional Efetivo (COE) como indicador para analisar o resultado da produção da cenoura e da beterraba com ciclos de 75 dias ou de 105 dias. No caso apresentado, ele serviu como base para calcular indicadores que demonstraram qual período seria mais rentável. Para identificação, considerando os desembolsos do produtor, o “[...] pagamento resultante da aquisição de um bem ou serviço pode ocorrer concomitantemente ao gasto (pagamento à vista) ou depois deste (pagamento a prazo).” (VICECONTI; NEVES, 2013, p. 13). Dentre estes estão, desse modo, os valores desprendidos com aquisição de insumo, mão de obra, energia elétrica e outros.

A classificação destes custos foi feita em relação ao volume de produção, conforme orienta Ribeiro (2014), o que significa que foram considerados custos fixos ou variáveis, o consumo dos insumos em proporção ao volume da produção e do tempo a ser utilizado no processo. Já os gastos ocorridos após a colheita, desde o beneficiamento até o momento da venda, foram considerados como despesas e ainda são passíveis de serem identificados como despesas administrativas, financeiras e com vendas.

O Custo Operacional Efetivo (COE) é identificado por desembolsos em custos (fixos e variáveis) e por despesas (administrativas, financeiras e com vendas). Para a análise das amostras, o seu uso parte da identificação do custo da produção, “[...] sendo a soma dos valores de todos os serviços produtivos dos fatores aplicados na produção de uma utilidade, sendo esse valor global equivalente ao sacrifício monetário da firma que a produz.” (MATSUNAGA et al., 1976, p. 124).

Assim, relacionam-se, como valores para os respectivos cálculos na atividade produtiva cenoura e beterraba, os indicadores considerados como “[...] custos variáveis (ou despesas diretas) representadas pelos dispêndios em dinheiro, em mão de obra, sementes, fertilizantes, defensivos, combustível, reparos, alimentação, vacinas, medicamentos e juros bancários.” (MATSUNAGA et al., 1976, p. 132). O que, neste caso, são os insumos, a mão de obra utilizada, a energia elétrica e os materiais para acondicionamento dos produtos para serem comercializados.

Após a apuração do COE, calculou-se a Margem Bruta (Quadro 4) sobre o Custo Operacional Efetivo - MB (COE), que “[...] é o resultado que sobra após o produto pagar os custos operacionais efetivo considerando determinado preço unitário de venda e o rendimento do sistema de produção para a atividade.” (MIGUEL et al. 2008, p. 52).

Quadro 4 - Fórmula para cálculo da margem bruta

$$MB (COE) = ((RB - COE) / COE) \times 100$$

Onde: MB (COE) = Margem Bruta sobre COE, em percentual (%); COE = Custo Operacional Efetivo em R\$; RB = Receita Bruta em R\$.

Fonte: Adaptado de Miguel et al. (2008, p. 58).

Outro indicador usado foi o Ponto de Nivelamento (PN)<sup>4</sup> do Custo Operacional Efetivo (Quadro 5), que é demonstrado se utilizando os “[...] dados de preço de venda e o rendimento do sistema de produção considerado por atividade, quanto está custando a produção em unidades do produto e se comparado aos rendimentos quantas unidades de produto estão sobrando para remunerar os demais custos.” (MIGUEL et al., 2008, p. 52). Isto é, refere-se ao valor ou à quantidade que a propriedade precisa comercializar para cobrir/superar os custos das mercadorias vendidas, os custos fixos e variáveis, bem como as despesas fixas e variáveis. É neste indicador que é possível evidenciar o quanto será necessário vender para poder quitar os custos.

Quadro 5 - Fórmula para cálculo do ponto de nivelamento

$$PN = COE / Pu$$

Onde: PN = Ponto de Nivelamento, em Kg; COE = Custo Operacional Efetivo, em R\$; Pu = Preço Unitário, em R\$/Kg.

Fonte: Adaptado de Miguel et al. (2008, p. 52).

A relevância para o uso do Ponto de Nivelamento da produção de cenoura e beterraba com ciclos distintos é no sentido de observar a quantidade total produzida que corresponde aos 100%, e o PN resultará na quantidade necessária para cobrir os custos. Assim, quanto menor o resultado do PN se pode considerar mais eficiente o ciclo produtivo a ser adotado, ou

<sup>4</sup> Ponto de equilíbrio - pode receber outras denominações, tais como ponto de nivelamento, ponto neutro, ponto de ruptura etc. (MARION; RIBEIRO, 2011, p. 130).

seja, de 75 ou de 105 dias. Dessa forma, através desse e com os outros custos, é possível escolher qual dos ciclos é mais rentável para as produções seguintes.

O Lucro Operacional Bruto calculado na amostra permitiu elucidar quanto ao que “[...] constitui a diferença entre receita bruta e os custos operacional efetivo por hectare e mede a lucratividade da atividade no curto prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da atividade agropecuária.” (MIGUEL et al., 2008, p. 52). No caso em questão, tratando-se do cultivo de cenoura e de beterraba. Já o Lucro Operacional é a diferença entre a receita bruta e o custo operacional efetivo por hectare, que mede a lucratividade (Quadro 6).

Quadro 6 - Fórmula para cálculo do lucro operacional bruto

$$LO = RB - COE$$

Onde: LO = Lucro Operacional Bruto, em R\$; COE = Custo Operacional Efetivo, em R\$.

Fonte: Adaptado de Miguel et. al. (2008, p. 52).

O Índice de Lucratividade neste indicador tornou possível mostrar a relação entre Lucro Operacional e Receita Bruta em percentual (MIGUEL et al., 2008). É a partir deste índice que é possível perceber a percentagem disponível da receita, após os cumprimentos, ou seja, os pagamentos de todos os Custos Operacionais Efetivos. Nesse contexto, os custos foram classificados em custos fixos e/ou custos variáveis. Entende-se como custos fixos aqueles que durante o processo de produção da cenoura, por exemplo, ocorrem independentemente da quantidade produzida, ou seja, não oscilam conforme o volume. Os custos variáveis são compostos que acontecem conforme a quantidade de cenoura produzida e são afetados pelo ciclo produtivo utilizado, ou seja, de 75 ou de 105 dias. Se a opção de cultivo for de 75 dias, os gastos com 30 dias a mais serão proporcionais a esses dias acrescidos.

As despesas na propriedade foram identificadas como os gastos necessários à gestão da propriedade, podendo ser considerados como despesas administrativas, financeiras, com vendas ou outras despesas, conforme elucidada a Lei das Sociedades Anônimas (Lei 6.404/76).

Portanto, o Lucro Líquido se refere à informação econômica/contábil positiva que se alcança após todas as deduções identificadas como custos ou despesas. Sendo assim, trata-se de um valor após a dedução de todos os valores que foram necessários no cultivo da cenoura e

da beterraba. Para se chegar ao lucro líquido, os elementos envolvidos são assim apresentados:

- a) Receita Operacional Bruta: é originada pelas vendas dos produtos cultivados na propriedade, neste caso a receita auferida pelas vendas das cenouras cujo cultivo ocorre entre 75 e 105 dias;
- b) Deduções e abatimentos: são os valores inerentes à redução da venda e que afetam diretamente, podem ser eles de natureza tributária, em esfera estadual, federal ou municipal, como também o desconto direto no ato da venda e as devoluções também concernentes a este fato;
- c) Receita Operacional Líquida: é a resultante entre receita operacional bruta e deduções e abatimentos;
- d) Para os Custos Operacionais: sua formação ocorre pelos insumos utilizados no cultivo da cenoura, neste caso, semente, mão de obra, horas máquina adubos, amassegados - itens que estão nos apêndices e que foram apresentados no quadro de formação do custo nas Tabelas 3, 4, 8, 3, 9;
- e) Lucro Operacional Bruto: é a resultante entre a receita operacional líquida e o custo operacional, este lucro ainda não é tributável e não pode ser considerado como lucro líquido;
- f) Despesas Operacionais: refere-se aos gastos ocorridos para o funcionamento da propriedade, gastos que ocorrem além da horta, mas que afetam o resultado almejado na propriedade. São gastos com energia elétrica da sede, da casa dos funcionários, telefone, alimentação e outros;
- g) Resultado Operacional: casos positivos, denominam-se lucros antes das provisões IRPF/IRPJ/CSLL. Caso seja negativo, levará o nome de Prejuízo do Período e, neste caso, não haverá provisões;
- h) Participações: são os valores que serão deduzidos do resultado após as provisões que estão explícitas no contrato social ou no ato constitutivo. Geralmente relacionados às empresas de capital aberto, o que não se aplica no âmbito na propriedade desta amostragem.

Como reforço para a análise da rentabilidade da produção de cenoura e beterraba com ciclo distinto usou-se o CUSTAGRI, ferramenta criada após as primeiras manifestações de Matsunaga et al. (1976).

O Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura (Embrapa Informática Agropecuária) e o Instituto de Economia Agrícola (IEA) foram os responsáveis por desenvolver a tecnologia que possibilita estimar os custos das atividades agropecuárias, contribuindo, assim, para um melhor processo, em que o produtor tem mais condições para gerir seus negócios (MARTINS et al., 1998).

O CUSTAGRI, em sua formatação digital, utiliza os mesmos indicadores apresentados acima como referência para a construção dos resultados que serão utilizados como informações gerenciais. É um *software* que está alinhado por módulos, onde se insere todos os elementos que poderão ser cadastrados por contas, identificados como operações que agrupam os elementos de mesma característica. São eles:

- A) Despesas com operações;
- B) Despesas com operações realizadas por empreitas;
- C) Despesas com material consumido;
- D) Custo Operacional Efetivo (COE);
- E) Outros custos Operacionais;
- F) Custo operacional Total;
- G) Outros custos fixos;
- H) Custo total de produção (CTP). (MARTINS et al., 1998, p. 9).

Para a rentabilidade e a verificação da análise econômico-financeira da produção de cenoura e beterraba, foram considerados alguns dos indicadores que constam no CUSTAGRI e que contribuiram para a geração da informação total para os produtores. Ressalta-se que estes elementos estão em fórmulas e apresentados conforme os valores percentuais, tanto em tamanho dos canteiros quanto em sua proporção em hectares de cultivo da hortaliça, conforme elucidada Matsunaga et al. (1976).

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

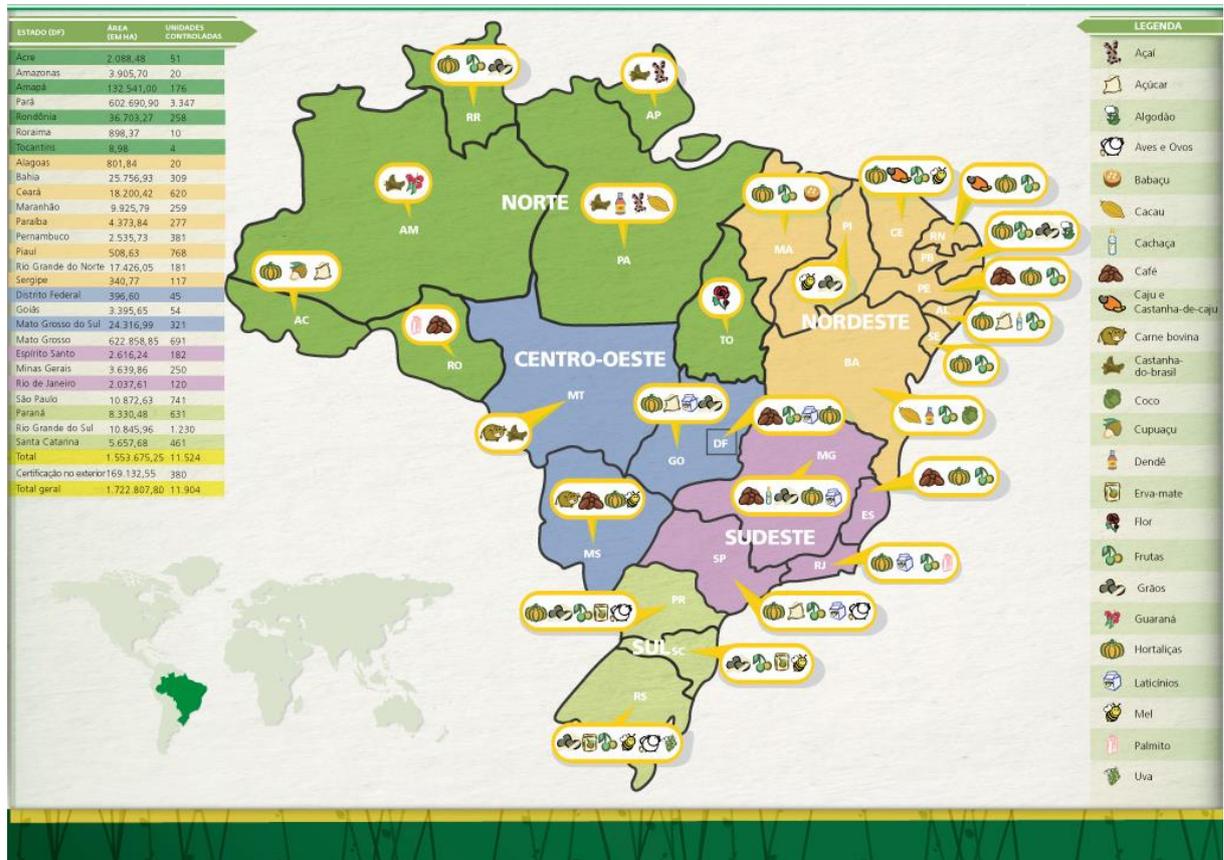
Quanto aos resultados referentes ao estudo da rentabilidade na produção de cenoura e de beterraba com ciclo produtivo de 75 e/ou 105 dias, estão aqui apresentados desde os aspectos contextuais da identidade da agricultura familiar, dos dados e importância da produção orgânica, até os dados levantados sobre o estudo de caso, apresentando valores para se calcular o Custo Operacional Efetivo, a Margem de Contribuição, o Ponto de Nivelamento, o Lucro Operacional e os Índices de Lucratividade, tal como o que seus resultados significam para esses tipos de produção.

No que diz respeito à característica da agricultura familiar, na propriedade Nova Era se apurou que ela está de acordo com a Lei n.º 11.326/2006 com relação a algumas características, ou seja, possui dois colaboradores e a coparticipação dos entes familiares no processo produtivo existente. Também foi possível perceber a existência de outras fontes geradoras de recursos financeiros, conforme apresentado no Quadro 3 - Distribuição da área Propriedade Nova Era, tais como: pecuária de leite, arrendamento de área para terceiros cultivarem grãos, criação de pequenos animais e a pluriatividade profissional dos integrantes. Ressalta-se que estas atividades não foram objeto dos cálculos da rentabilidade da propriedade.

### 5.1 A PRODUÇÃO E O CONSUMO DE ORGÂNICO NO BRASIL E EM GOIÁS

O Estado de Goiás se destacou em 2012 com 95,65 hectares destinados à produção de orgânicos, sendo eles: hortaliças, açúcar, laticínios e grãos. Neste ano, conforme se vê na Figura 4, o Estado possuía uma área destinada à produção de orgânicos em torno de 15.007 hectares e as principais atividades eram: hortaliças, açúcar, laticínios e grãos.

Figura 4 - Produtos orgânicos mais representativos em cada unidade da federação



Fonte: Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/wp-content/uploads/2013/06/Dados-da-agricultura-organica-no-brasil.jpg>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

Em 2017, o MAPA divulgou a relação das unidades produtoras de orgânicos no Brasil, com suas respectivas formas de certificação. Do total de 14.893 unidades produtivas no Brasil, 101 estão no Estado de Goiás (Figura 4). Neste levantamento do MAPA, o Estado de Goiás possui 0,68% (101 unidades) (Tabela 1) das unidades produtivas de orgânicos em relação ao território nacional. O levantamento apresenta as características dos produtos, a cidade certificadora, os itens produzidos manufaturados, revendidos e a modalidade de certificação.

Em relação à modalidade de certificação, apresentada na Tabela 1, estão expostas as modalidades usadas no Estado e a quantidade de unidades produtivas aptas em algumas delas, tendo maior destaque a certificação por auditoria, em que 48,51% das unidades produtoras de orgânicos de Goiás estão certificadas, o que corresponde a 49 unidades. Destas, nove são pela Ecocert Brasil Certificadora, uma pelo Instituto Nacional de Tecnologia, 38 pelo IBD Certificações Ltda. e uma pela Agricontrol S/A. Ficando para as OCS, 40,59%, e para a OPAC, 10,89% das unidades produtivas goianas.

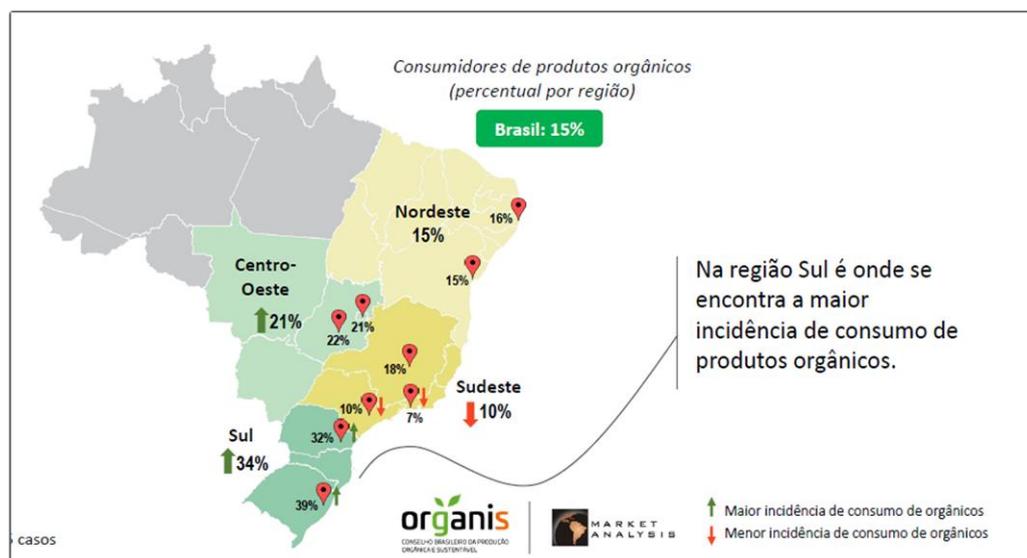
Tabela 1 - Modalidades de Certificação no Estado de Goiás

Modalidade de Certificação	Quantidade	%
Certificação por auditoria	49	48,51
OCS	41	40,59
OPAC	11	10,89
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Fonte: Adaptado de Brasil (2017).

O Conselho Brasileiro de Produção Orgânica e Sustentável (Organis), no ano de 2017, em parceria com a Market Analysis, apresentou uma pesquisa executada nas quatro regiões brasileiras: Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A pesquisa pretendia aferir a opinião do público em relação aos produtos orgânicos nos itens: consumo, preferências, credibilidade e os motivos que os levam a consumir estes produtos. Dentre as regiões escolhida pela Organis, o Sul se apresentou como a maior região consumidora de produtos orgânicos no Brasil, como se pode ver pelos números apresentados na Figura 5. O Centro-Oeste esteve presente com as cidades de Goiânia, Goiás e Brasília, de um total de nove cidades escolhidas de uma amostra de 905 entrevistados (ORGANIS, 2017). A pesquisa detectou que o consumo na cidade de Goiânia está em 22% acima do mercado de Brasília, onde o consumo é de 21% (ORGANIS, 2017).

Figura 5 - Consumo de produtos orgânicos no Brasil

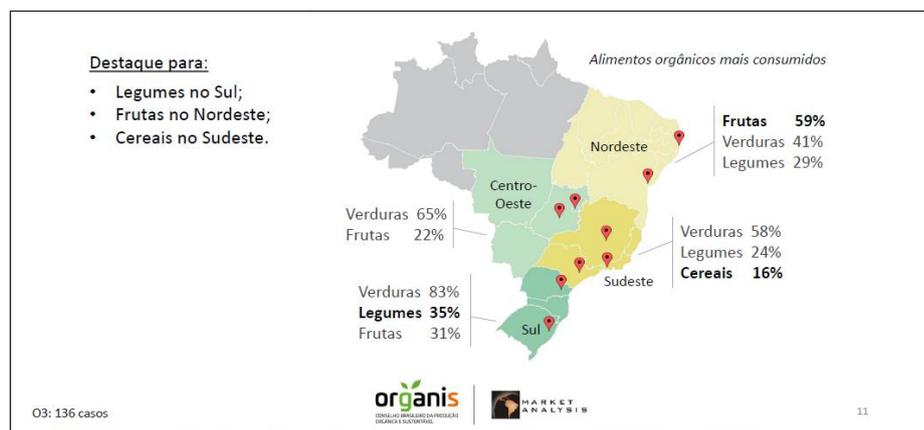


Fonte: Adaptado de Organis (2017, p. 8).

Ressalta-se que na capital goiana já existem duas feiras livres para a venda exclusiva de produtos orgânicos. Uma na Rua 74, no Centro, e a outra no Mercado Municipal da Vila Nova. Esse tipo de feira livre, com rotulagem exclusiva para produtos orgânicos, é uma das alternativas encontradas pelos produtores para inserir seus produtos no mercado, assim como para aproximar o consumidor da realidade produtiva de orgânicos e conseguir otimizar a cadeia produtiva, minimizando a presença dos atravessadores.

Na mesma pesquisa da Organís, foram destacados os produtos mais consumidos nas quatro regiões. O Centro-Oeste se destaca com o consumo de verdura: 65%, e de frutas, 22%, conforme se pode visualizar na Figura 6, de acordo com o levantamento da pesquisa feita pela Organís.

Figura 6 - Produtos mais consumidos

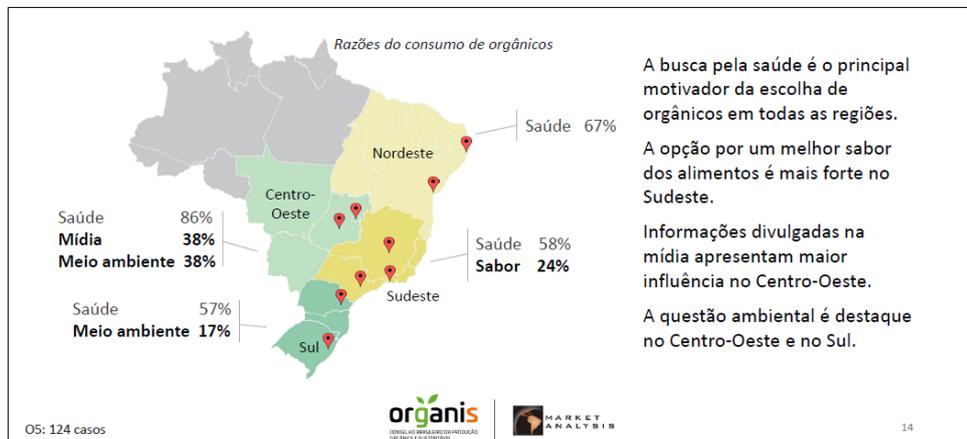


Fonte: Adaptado de Organís (2017, p. 8).

O consumo de produtos orgânicos está cada vez mais relacionado às questões de saúde, devido ao alto índice de mortalidade causado por produtos cancerígenos e ao índice de obesidade nacional. Nesse sentido, a pesquisa da Organís apresenta que, dentre os principais motivos, a população passou a aderir ao consumo de produtos orgânicos de forma unânime pensando na saúde. No Centro-Oeste, este percentual soma 86%. “A busca pela saúde é o principal motivador da escolha de orgânicos em todas as regiões.” (ORGANIS, 2017, p. 14).

Diferentemente das outras regiões, o Centro-Oeste se destaca quanto aos influenciadores no consumo (Figura 7), pois 38% dos entrevistados afirmaram ser influenciados pelas mídias para aderir ao consumo dos orgânicos. A mesma porcentagem de entrevistados também afirmou que passaram a consumir orgânicos por preocupação em relação ao meio ambiente, pela pressão pelo equilíbrio e respeito à biodiversidade, acreditando que é possível ter uma produção que tenha equilíbrio com o meio ambiente.

Figura 7 – Por que consumir orgânicos?



Fonte: Adaptado de Organics (2018, p. 8).

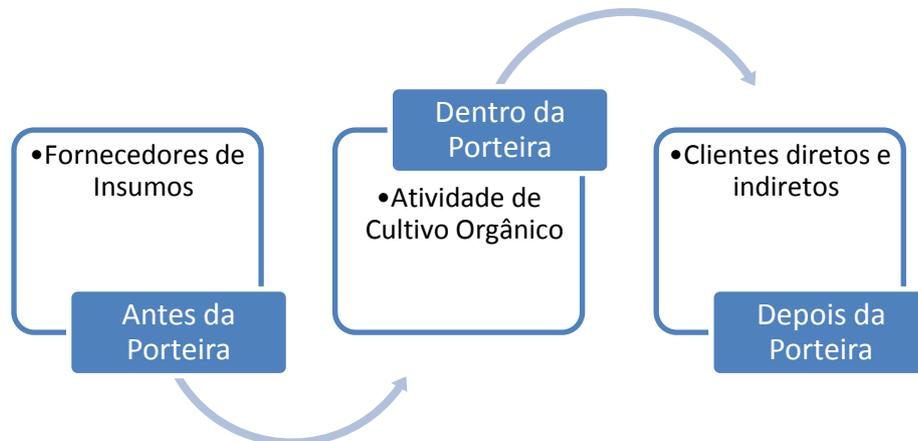
## 5.2 A PRODUÇÃO DE ORGÂNICOS COMO AGRONEGÓCIO EM GOIÁS

No caso das hortaliças orgânicas, aqui identificadas e definidas como parte integrante de um todo, o ‘agronegócio’, e sendo produzidas por agricultores familiares, pode-se dizer que elas se tornam parte de um ambiente macro, que, por consequência, relacionam-se com outros entes também inseridos neste meio.

Inter-relacionar a produção de orgânicos pela agricultura familiar e caracterizá-la no contexto do agronegócio, para que mais adiante seja abordada através da adaptação quanto à visão ‘sistêmica do agronegócio’, se faz necessário para se ter mais noção da dimensão que este grupo possui em relação ao mercado de consumo do agronegócio. A partir dessa identificação, é possível iniciar e relacionar todos os componentes envolvidos na cadeia produtiva de orgânicos, especificamente os fornecedores, ou seja, os entes que fornecem insumos – como sementes, mudas e produtos licenciados.

Pode-se dizer que o produtor é responsável pela parte produtiva e do cultivo de orgânicos para seus consumidores diretos e indiretos. Através desta identificação foi possível fazer relação direta com os aspectos conceituais da visão sistêmica e, assim, identificar o que é ‘antes da porteira’, ‘dentro da porteira’ e ‘após a porteira’ no cultivo orgânico (Figura 8).

Figura 8 - Visão sistêmica do agronegócio



Fonte: Adaptado de Araújo (2013, p. 20).

Essa visão sistêmica do agronegócio faz a interface entre os aspectos conceituais da produção de orgânicos, identificada por Araújo (2013) como 'antes da porteira', com os elementos envolvidos no cultivo de cenoura e de beterraba com ciclo produtivo de 75 e de 105 dias, sendo eles os fornecedores de mudas, sementes e insumos liberados pela certificadora, assistência técnica, agentes financeiros e todos os outros agentes necessários que são adquiridos de terceiros e essenciais no processo produtivo.

O segmento 'dentro da porteira', neste estudo de caso foi visto a partir de dados coletados na Fazenda Nova Era, que cultivava hortaliças orgânicas e que é identificada como agricultura familiar.

Na propriedade em questão, tendo as amostras de cenoura e de beterraba com ciclo de 75 e de 105 dias, foram utilizados insumos (sementes, mudas, máquinas, implementos, energia, adubos orgânicos, fertilizantes orgânicos, gesso, calcário e itens liberados pelas certificadoras) para cultivar suas variedades, demonstrando através do conceito de Araújo (2013) e da Figura 4, a identificação por meio da visão sistêmica do agronegócio, em que a propriedade Nova Era é inserida juntamente com os agentes complementares desta cadeia, sejam eles internos ou externos.

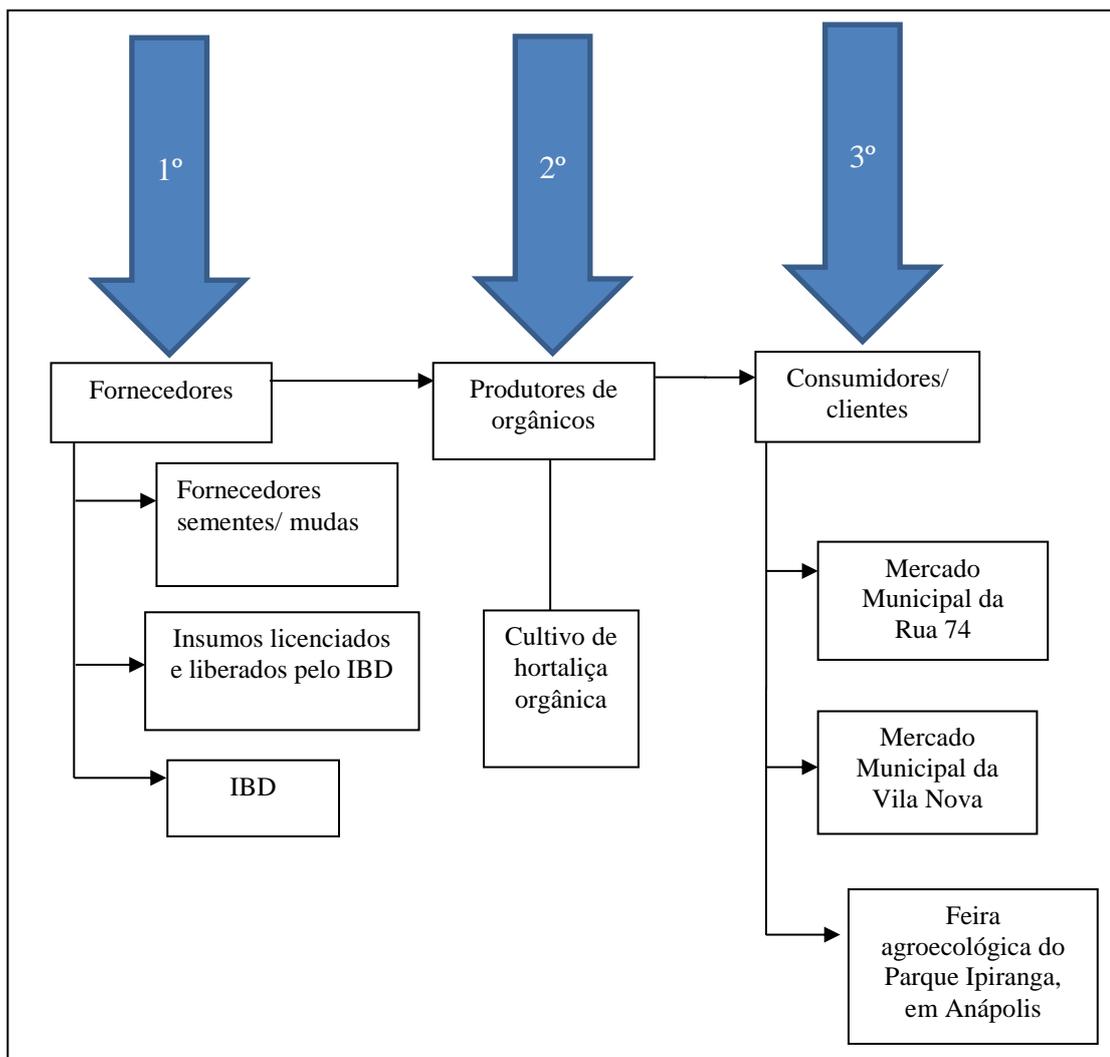
Para o segmento 'depois da porteira', no caso da produção de hortaliça orgânica, foram relacionados: agentes externos envolvidos no processo, tais como os clientes diretos nas feiras livres e redes de supermercados; os clientes de *deliveries* e as esferas governamentais - municipal, estadual e federal, com os programas como o Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o de Aquisição Alimentos (PAA).

O Sistema Agroindustrial da Produção de Orgânico, apresentado na Figura 9, também permite relacionar os aspectos conceituais com o cultivo de orgânicos e ainda verificar *in loco*

a sua identificação a partir do estudo de caso proposto. Portanto, está em conformidade com as concepções de Batalha (2005). O autor traz a produção de orgânicos como parte do agronegócio e suas particularidades dentro de uma visão de macrossegmento. Ele também afirma que, para haver o entendimento do agronegócio por meio do sistema agroindustrial, é preciso considerar a estrutura de três macrossegmentos ou subsistemas distintos (Figura 9).

O primeiro é o macrossegmento rural, o qual compreende todos os empreendimentos que desenvolvem atividades agropecuárias. O segundo macrossegmento é composto pelos empreendimentos industriais de transformação da matéria-prima agropecuária. O terceiro setor é de empreendimentos voltados à comercialização dos produtos agroindustriais compreendendo as atividades atacadistas e varejistas. Cada um desses empreendimentos é aqui denominado como agentes de sistema. (BATALHA, 2005, p. 15).

Figura 9 - Macrossegmentos da produção de orgânicos



Fonte: Adaptado de Batalha (2005, p. 15-17).

Relacionando a proposta de Batalha (2005) com o estudo de caso, o primeiro macrossegmento são os agentes externos, os fornecedores que são necessários para as atividades desenvolvidas na fazenda Nova Era. O segundo macrossegmento é a propriedade em questão e que, por ser unidade produtiva, utiliza os elementos que são necessários para o cultivo das variedades para transformação em produtos agrícolas. E, por fim, o terceiro macrossegmento, os consumidores nos ambientes de comercialização, em específico nas feiras livres e entregas através de *delivery*.

A propriedade produtora de orgânico está identificada como primeiro macrossegmento, a partir dela é possível identificar todos os elementos ou segmentos com os quais ela se relaciona em seu processo (fluxograma). Quanto aos resultados referentes ao estudo da rentabilidade na produção de cenoura e beterraba com ciclo produtivo de 75 e/ou de 105 dias, estão apresentados de forma reflexiva desde os aspectos contextuais, da identidade da agricultura familiar, até os essenciais, valores para se calcular o Custo Operacional Efetivo, a Margem de Contribuição, o Ponto de Nivelamento, o Lucro Operacional e os Índices de Lucratividade, como também o que seus resultados significam para esses tipos de produção.

Acerca da característica da agricultura familiar, na propriedade Nova Era se apurou que ela está de acordo com a Lei n.º 11.326/2006 com relação a algumas características, pois ela possui dois colaboradores e a coparticipação dos entes familiares no processo produtivo existente. Também foi possível perceber a existência de outras fontes geradoras de recursos financeiros – conforme o Quadro 03 (apresentado na p. 42), em que consta a distribuição da área da propriedade Nova Era, como: pecuária de leite, arrendamento de área para terceiros cultivarem grãos, criação de pequenos animais e a pluriatividade profissional dos integrantes. Ressalta-se que estas atividades não foram objeto dos cálculos da rentabilidade da propriedade.

### 5.3 A CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DOS ORGÂNICOS NA FAZENDA NOVA ERA

A unidade produtiva onde foi coletada a amostra da cenoura e beterraba com 75 e com 105 dias possui certificação por auditoria, através do Instituto Biodinâmico (IBD)<sup>5</sup>. Portanto,

---

<sup>5</sup> O Instituto Biodinâmico (IBD) é a maior certificadora da América Latina e a única certificadora brasileira de produtos orgânicos com credenciamento IFOAM (mercado internacional), ISO/IEC 17065 (mercado europeu-regulamento CE 834/2007), Demeter (mercado internacional), USDA/NOP (mercado norte-americano) e INMETRO/MAPA (mercado brasileiro), o que torna seu certificado aceito globalmente. Localizado em Botucatu/SP (Brasil), desde sua fundação, o IBD vem atuando em todos os Estados brasileiros, bem como, em mais de 20 países como Argentina, Chile, Bolívia, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Uruguai, Costa Rica, Guatemala, Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Holanda, Alemanha, Portugal, Espanha, França, Itália, Nova

a produção é resguardada por um selo e este é apresentado na sua etiqueta, juntamente com a sua marca que aparece nos produtos em supermercados, vendas diretas em feiras livres e nos serviços de entrega em domicílio.

#### 5.4 A GESTÃO DO AGRONEGÓCIO NA FAZENDA NOVA ERA

Como anteriormente apresentado, a propriedade objeto deste estudo não vive somente da atividade agrícola, pois além do cultivo de orgânicos trabalha com atividade de leite, gado de corte, criação de pequenos animais e contrato de arrendamento.

A produção de hortaliça orgânica está dentro das atividades de agricultura, identificada pela contabilidade agrícola como ‘cultura temporária’. Marion (2010) comenta que as culturas que possuem um ciclo de vida curto estão sujeitas ao replantio após a colheita, ou seja, são as plantações em que o elemento objeto de venda é totalmente extraído do solo e sua nova produção tem que estar ligada diretamente a um novo cultivo.

A geração de receita contribui para que os produtores tenham capital de giro e recursos financeiros necessários que lhes permitam participar do mercado financeiro e comercial de sua região e correlacionados.

Em se tratando da agricultura familiar, a gerência dos resultados é importante para prover a obtenção de resultados que permitam a continuidade da atividade comercial, pois os investimentos saem do próprio lucro do resultado da atividade familiar.

#### 5.5 DESPESAS E CUSTOS NA PRODUÇÃO DA FAZENDA NOVA ERA

No que concerne à distinção entre custo e despesa, verificou-se a necessidade de formatar o sistema produtivo de orgânicos como ponto de partida para a identificação de todos os elementos envolvidos no processo produtivo. Assim, pela identificação de cada elemento foi possível, dentro da propriedade, elucidar com exatidão cada item e como é seu comportamento, desde a aquisição dos insumos até a venda do produto final.

### 5.5.1 Os custos da produção orgânica na Fazenda Nova Era

Os custos de produção de orgânicos são identificados nas áreas produtivas, especificamente nas áreas utilizadas para o cultivo, como 'horta'. São as áreas dedicadas às hortaliças. Neste caso, todos os gastos apropriados dentro delas e que foram utilizados no cultivo - diretamente ou indiretamente para obter o objeto de venda, tais como: tubérculo, verduras, folhagens e frutos - são identificados como custos.

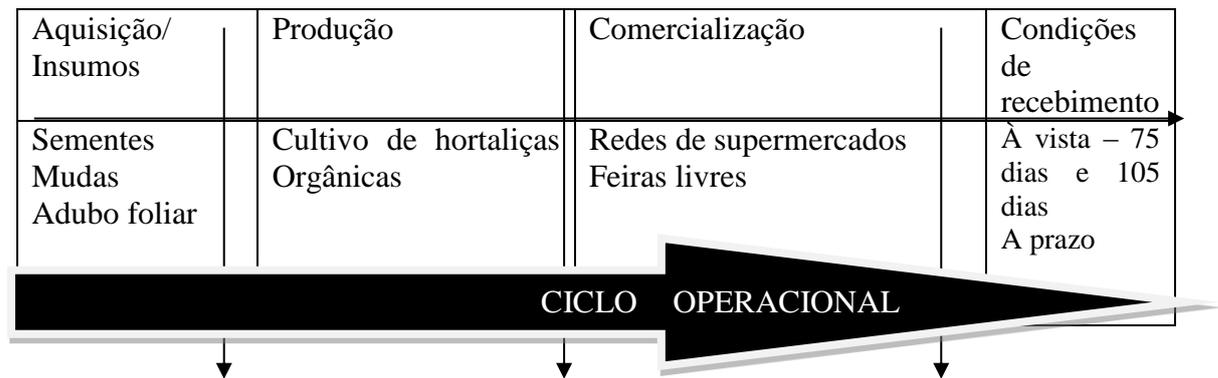
Por se tratar de uma cultura temporária, as hortaliças possuem um período considerado como curto pela contabilidade, podendo não coincidir com o exercício social do País, que é de 1º de janeiro a 31 de dezembro. Neste sentido, é importante se falar em ciclo operacional (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2014), o qual se refere ao período iniciado na aquisição dos insumos que serão utilizados no cultivo das hortaliças até o momento do recebimento pela venda deste.

Outra forma de expor é adaptar os custos de apropriação da produção de orgânicos através do fluxograma geral, que é utilizado na área da gestão para apresentar uma visão a partir da compra dos insumos até os valores recebíveis, dito ciclo operacional, ou seja, a visão do todo.

Como melhor forma de visualizar o ciclo de produção orgânica, tendo as amostras de cenoura e de beterraba com ciclos de 75 e de 105 dias, conforme se vê na Figura 8 (apresentada na p. 53) relacionada com a Figura 10, este entendimento se fez necessário ao longo do teste, pois se utilizou indicadores de rentabilidade para verificar qual ciclo seria mais interessante para o produtor.

Faz-se aqui a distinção entre ciclo produtivo e ciclo operacional. O primeiro se refere ao período compreendido desde o início da preparação da cultura até ela estar apta para ser comercializada como um produto agrícola. Já o ciclo operacional compreende desde a aquisição dos insumos necessários para o cultivo até o término da comercialização com seus respectivos recebimentos (à vista e/ou a prazo).

Figura 10 - Ciclo operacional na produção de orgânicos



Fonte: Elaborado pela autora.

Tomando como base a Figura 10, tem-se o ciclo operacional da produção de orgânicos. Observou-se que é necessário, para se obter maior visibilidade dos elementos envolvidos no processo, verificar quais insumos e serviços são utilizados para produzir determinada cultura na propriedade (cenoura, beterraba, folhagens e tubérculos). Assim, sabe-se que a identificação dos custos ocorre pela identificação dos produtos produzidos e do volume de produção, sendo eles diretos, indiretos, fixos e variáveis (MARTINS, 2008).

Custos diretos - são aqueles que podem ser diretamente (sem rateio) apropriados aos produtos agrícolas, bastando existir uma medida de consumo (quilos, horas de mão-de-obra ou de máquinas, quantidades de força consumida etc.). De modo geral, identificam-se aos produtos agrícolas e variam proporcionalmente à quantidade produzida. Podendo ser apropriados diretamente aos produtos agrícolas porque há uma medida objetiva do seu consumo nesta produção. (CREPALDI, 2006, p. 101).

No cultivo de orgânicos, os custos diretos são aqueles em que há identificação da quantidade e do valor e é possível de ser aferido, ou seja, o produtor é capaz de identificar claramente quanto consumiu para cultivar determinado produto, quanto consumiu de sementes, mudas e concentrados. Desta forma, ele terá uma parcela do valor que compõe os produtos que ele irá comercializar para geração de receitas da propriedade.

Uma das características das hortaliças orgânicas é o cultivo de outras variedades de espécies orgânicas simultaneamente, o que propicia o consumo de um mesmo insumo ou serviço em mais de uma delas, sendo os mais comuns: mão de obra, depreciação, honorários de assistência técnica, energia elétrica, inseticidas (preparados), fertilizantes (preparados) e outros produtos necessários no cultivo.

A apropriação desses custos, sua identificação e apropriação nas variedades ocorrem através de 'critério de rateio', que é a utilização de uma medida ou uma fração para

determinar o consumo de cada produto ou serviço. Os critérios mais comuns são: hora trabalhada, horas máquina, métodos de depreciação e quantidade consumida por área ocupada. Já os custos indiretos são aqueles em que há certa dificuldade na identificação do quanto foi consumido no produto. Não existe a precisão de apropriação no valor dos produtos, para este a única forma segura de apropriar ocorre através de rateio, ou seja, utiliza-se uma medida que dirá quanto será consumido para cada cultura cultivada na propriedade.

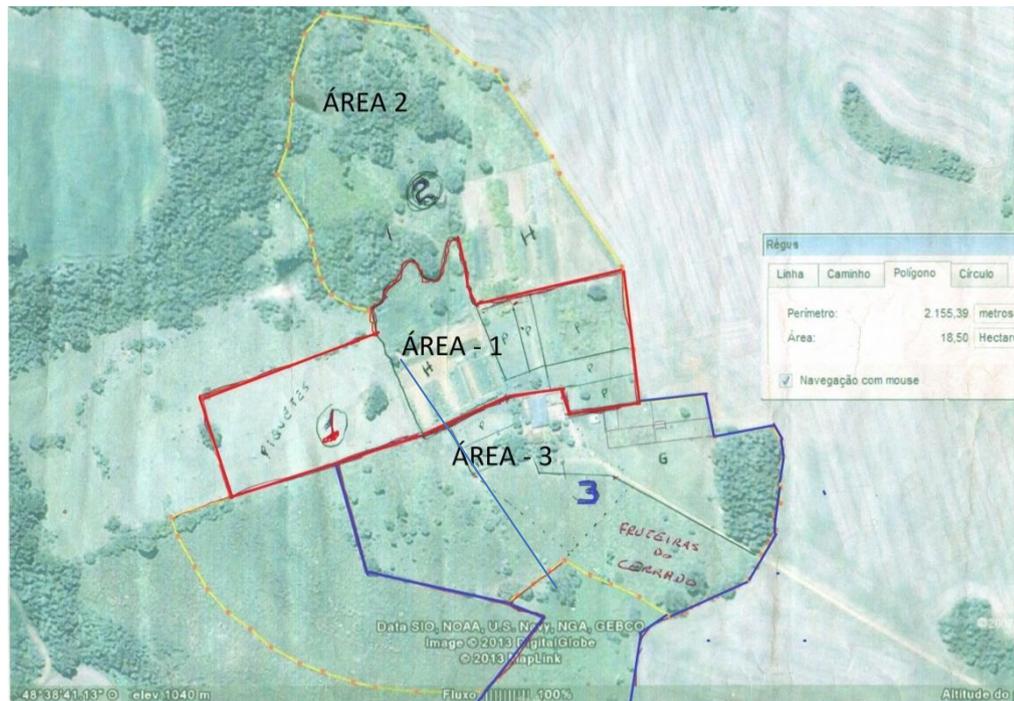
No que diz respeito aos custos indiretos, o grau de incerteza na apropriação para o cultivo de hortaliças ocorre pela grande variedade de culturas que são cultivadas nas hortaliças e, neste sentido, existem gastos que são apropriados em mais de um tipo. Neste caso, referem-se ao valor da mão de obra que é utilizada dentro da hortaliça para cultivar todas as variedades, significando que os valores dos salários desses funcionários devem ser rateados nos custos de todos os itens que estão sendo cultivados naquele momento.

O uso de maquinários no cultivo das hortaliças também é um custo indireto. Neste, a apropriação se dá pela participação do maquinário no cultivo, tendo como cálculo a depreciação, ou seja, o desgaste da máquina durante o processo produtivo é apropriado como custo, tendo como critérios de rateio o método de avaliação da depreciação, sendo o mais comum o método linear.

Em caso de depreciação, a apropriação do seu valor, que é custo indireto, terá como base a hora máquina trabalhada dentro da hortaliça, ou seja, quanto tempo a máquina trabalha na formatação da cultura desde o momento do plantio até o momento da colheita. Observando o complexo sistema de apropriação dos custos, constatou-se, em análise, que da área total de 170 hectares da Fazenda Nova Era, 18,50 hectares são dedicados à produção orgânica (Quadro 3).

A partir da identificação da área destinada à atividade orgânica, observou-se que a mesma está dividida em três partes utilizadas de forma rotacional para cultivos diversos (Figura 11), o que significa que em um dado período as áreas poderão ser ocupadas por culturas de ciclos e produtividades diferentes.

Figura 11 - Mapa topográfico da distribuição das áreas da Fazenda Nova Era



Fonte: Elaborado pela autora.

A área 1 foi tomada como experimento, tendo nela subáreas identificadas como talhões, que são as menores unidades de cultivo. Nos talhões as culturas são rotacionadas de acordo com a preservação da saúde do solo, ou seja, quando se planta uma cultura em um determinado talhão, após o seu ciclo vegetativo, é utilizado o plantio de outra cultura, evitando-se, assim, a contaminação do solo pelos fungos e bactérias da cultura anterior (folhosas, tubérculos e frutos).

No exemplo observado para a pesquisa em questão, estão as culturas de cenoura e beterraba com início dos ciclos produtivos em novembro de 2015 e término previsto para junho de 2016. Considera-se como período vegetativo o tempo entre a semeadura e a colheita, ressaltando-se que, no caso da cultura da cenoura, ela ocorre por semeadura em canteiro de 30 metros, com dois períodos, sendo:

- a) Opção 1: ciclo produtivo com 10 semanas (2 meses e meio), o que equivale a 75 dias (10 semanas e 7 dias);
- b) Opção 2: ciclo produtivo com 15 semanas (3 meses e meio), o que significa 105 dias (15 semanas e 7 dias).

A cultura da beterraba, que tem as mesmas informações quanto ao ciclo produtivo, ocorre através do transplante de mudas em canteiro de 30 metros, com dois períodos iguais aos da cenoura.

Para a apropriação dos custos se pontua também algumas características relevantes ao processo e que interferem diretamente na formação e na apropriação, sendo elas:

- a) Tanto a cultura da cenoura quanto a cultura da beterraba, ambas consideradas raízes, servem como indicadores para expressar a expectativa de venda no mercado de orgânicos;
- b) O produtor, que para otimizar seu negócio ofertava cenoura e beterraba menores, considerados pelo mercado concorrente como produtos minis ou *gourmet*, mas praticando menores preços;
- c) Outro fator que pode interferir na formação do produto e, conseqüentemente, nos custos e no resultado final é o tipo de variedade escolhida e plantada. Para a cenoura a propriedade cultivava a Brasília, que possui calibre médio e ciclo de 75 dias, produzida pela ISLA, recomendada para o período de outubro a março. Já para a cultura da beterraba, a muda era adquirida por meio da compra de bandejas compostas por 200 células, sendo que cada célula corresponde a uma muda.

## 5.5.2 Amostras da cultura de cenoura

### 5.5.2.1 Apropriação dos custos na cultura da cenoura - Opção 1: ciclo produtivo de **75 dias**

A produção da cenoura na Opção 1 (Tabela 2), de cultivo de 75 dias – tendo em média de 8 a 12 cm de comprimento e, aproximadamente, 30 gramas a unidade, considerando o canteiro de 30 metros - resultou em uma produção de 3.872 unidades (22 unidades por linha x 176 linhas), que corresponde a 116,16 kg.

Tabela 2 - Produção de cenouras com identificação das opções de ciclos de produção com 75 dias e 105 dias em canteiro de 30m linear por 1m de base na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

Opção	Ciclo produtivo/ dias	Linhas/ Horizontais	Unidade/ Linha	kg / Unidade	Peso/ linha kg	kg/ Canteiro
1	75	176	22	0,03	0,66	116,16
2	105	176	15	0,06	0,9	158,4

Fonte: Elaborado pela autora.

Na apropriação do custo para a preparação do canteiro foi utilizada mão de obra<sup>6</sup>, homens e horas máquina consumidas. Para a apropriação da mão de obra se utilizou como referência o salário bruto de R\$ 1.623,20/mês efetivo (30 dias), distribuído em 8 horas/dia trabalhado, que em horas corresponde a R\$ 6,76/hora (APÊNDICE A). Portanto, neste primeiro momento, que é a preparação do canteiro, o tempo consumido foi de duas horas, tendo o valor de R\$ 13,52 para a cultura de 75 dias, utilizado para apurar a rentabilidade, conforme se apresenta na Tabela 3.

Para a apropriação dos custos necessários para a preparação do canteiro foi feita a seguinte relação: as horas máquinas trabalhadas com o Tratorito foram estimadas conforme costume, utilizando o valor da diária paga na região para prestação deste serviço, cujo valor é de R\$ 25,00/hora, conforme se apresenta no APÊNDICE A. Para cada canteiro se utilizou 10 minutos, tendo um custo pelo período de preparação do canteiro de R\$ 4,25 (Tabela 3). Para a mão de obra se utilizou o salário mensal do período dividido por 30 dias e depois por 8 horas trabalhadas por dia. Este resultado foi multiplicado por dois, que são as horas necessárias para preparar o canteiro para a semeadura.

A adubação de plantio ocorreu junto à preparação do canteiro, onde se utilizou insumos como composto, cinza, urinho e calcário na sua formulação (APÊNDICE B). Ressalta-se que estes insumos são liberados para aquisição e utilizados na formulação de adubo, conforme as quantidades definidas pelo Instituto Biodinâmico s, a aplicação deste adubo ocorreu apenas uma vez no ciclo, antes da semeadura, e teve um custo por canteiro de R\$ 49,85.

A aquisição da semente foi feita por meio de terceiros, sendo que a lata de 1000 gramas tinha o custo de R\$ 70,00, assim, o custo foi de 0,07/grama, conforme apresentado no APÊNDICE C. Para os custos com sementes, que são calculados em relação ao consumo por canteiro, ou seja, cada canteiro de 30 metros utiliza apenas 250 gramas de semente, o que equivale a dizer que o custo por grama foi de R\$ 0,07/linha e seu total em R\$ 17,50, assim descrito na Tabela 3.

O processo de capina e raleio ocorreu em dois momentos: a partir da segunda semana no período de germinação/maturação e durante o processo de colheita. O tempo consumido foi de três horas, tendo como base o mesmo custo da mão de obra/hora constante no

---

<sup>6</sup> Salário bruto composto por: R\$ 1.320,00 de salário base; R\$ 105,60 de INSS a 8%; R\$ 105,60 de FGTS a 8%, R\$ 40,00 de energia elétrica consumida na casa; R\$ 50,00 referentes a dois litros de leite por dia e uma cesta de verduras.

APÊNDICE A, de R\$ 6,26. Assim, o custo da atividade totalizou em R\$ 20,21 (6, 26/hora x 3 horas), apresentado na formação do custo da cultura cenoura (Tabela 3).

Para o controle de pragas no cultivo da cenoura foi utilizada uma aplicação de calda bordalesa, que também é formulada conforme recomendações do IBD, tendo como componentes cobre e cal virgem, ambos liberados pela certificadora para uso. Ressalta-se que no cultivo da cenoura se utilizou apenas uma aplicação destes produtos, conforme APÊNDICE D. O preparo da calda bordalesa foi feito diluindo um litro de calda em cinco litros de água, então se aplicou todo esse volume em um canteiro, com um custo de R\$ 1,85 (Tabela 3).

Já a adubação foliar ocorreu entre a quarta e a nona semana do período, por meio de pulverização do produto Bio 6<sup>7</sup> liberado pelo IBD para canteiro de 30 metros. Foram utilizados, no período, quatro litros de Bio 6, com o custo de R\$ 1,51 por litro, conforme APÊNDICE E. Portanto, o custo de aplicação por canteiro totalizou R\$ 6,04 (Tabela 3).

Para a Opção 1, da cenoura com um ciclo produtivo de 75 dias, foram considerados os custos dos serviços na produção. No caso da energia elétrica, como a propriedade possui apenas um medidor e várias atividades, fez-se uma distribuição deste item em função do consumo. Para a atividade de produção de hortaliças, o gasto mensal de energia foi no valor de R\$ 117,00, considerando o custo por canteiro de R\$ 0,04, apresentado no APÊNDICE F. A apropriação da energia elétrica para funcionamento dos aspersores de irrigação se deu para seis canteiros, uma vez que a rede de irrigação contempla essa quantidade de canteiros, mas apenas um compõe a amostra, assim, sua apropriação ocorreu em proporção ao consumo. Para o período da amostra se teve R\$ 3,05, que é resultante do consumo durante os 75 dias do ciclo de produção.

Quanto à mão de obra na colheita, consumiu-se uma hora/homem no valor de R\$ 6,76, que se refere à hora/homem já calculada e constante no APÊNDICE A. Portanto, a mão de obra da colheita totalizou R\$ 6,76 na amostra de 75 dias (Tabela 3).

Ainda para formação e identificação dos custos da produção total de cenoura com 75 dias, se considerou o uso de itens pós-colheita, processamento, beneficiamento e comercialização, sendo eles identificados como despesas com vendas. A identificação foi feita conforme enunciados permitidos pelas Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC 29). Todos os gastos consumidos formam o valor final da produção do canteiro de cenoura, mas alguns

---

<sup>7</sup> Bio 6 - o produto formulado com 4 kg de farelo de soja, 4 kg de farinha de osso, 3 kg de sulfato de potássio, 2 kg de calcário, 4 kg de fubá de milho, 1 l de melação, 1 l de leite, 0,50 gr de cal em 0,30 kg de sulfato de magnésio, 0,45 kg de borax, 0,05 kg de molibdato de sódio, 60 l de água.

diferem quanto à produção e outros à comercialização. Neste sentido, um dos primeiros itens é a bandeja utilizada para condicionar o produto, cujo peso é de 500 gramas.

Tabela 3 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura cenoura (30m x 1m) para o ciclo de 75 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>	<b>Valor relativo (%)</b>
<b>Insumos</b>				<b>67,35</b>	<b>23,23</b>
Adubação de plantio	R\$	1,00	49,85	49,85	17,20
Semente	G	250,00	0,07	17,50	6,04
Controle de pragas (calda bordalesa)	L	1,00	1,85	1,85	0,64
Adubação foliar (Bio 6)	L	4,00	1,51	6,04	2,08
Energia Elétrica	Dia	75,00	0,04	3,05	1,05
<b>Serviços</b>				<b>44,81</b>	<b>15,46</b>
Preparo do canteiro (Tratorito)	h/maq	0,17	25,00	4,25	1,47
Plantio	h/homem	2,00	6,76	13,52	4,66
Controle de plantas daninhas (capina e raleio)	h/homem	3,00	6,76	20,28	7,00
Colheita	h/homem	1,00	6,76	6,76	2,33
<b>Despesas para comercialização</b>				<b>177,73</b>	<b>61,31</b>
Bandeja	Ud	232,00	0,06	12,76	4,40
Filme	50cm	232,00	0,04	8,12	2,80
Etiqueta	Ud	232,00	0,08	17,63	6,08
Mão de obra para embalar	h/homem	2,50	6,76	16,90	5,83
Combustível (trajeto de 200 km)	L	20,00	3,25	65,00	22,42
Manutenção do veículo (pneu, troca de óleo, alinhamento e balanceamento)	Km	200,00	0,05	10,00	3,45
Transporte e vendas	h/homem	7,00	6,76	47,32	16,32
<b>Custo Operacional Efetivo</b>	<b>R\$/Canteiro</b>			<b>289,89</b>	<b>100</b>
<b>Custo para 1 hectare (10.000m<sup>2</sup>)</b>	<b>Canteiros</b>	<b>206,27</b>	<b>289,89</b>	<b>59.795,61</b>	

Fonte: Elaborado pela autora.

Os itens necessários para comercialização estão identificados na Tabela 3 como despesas para comercialização. Para condicionar os 116,17 kg da produção total da cenoura foram necessárias 232 (116,17 kg/0,500Gr) bandejas numeração 2 (10 cm x 15 cm), que

tiveram um custo unitário de R\$ 0,055 (232 bandejas x R\$ 0,055), tendo um custo total de R\$ 12,76, conforme apresentado na Tabela 3.

Como material de embalagem se usou plástico filme para envolver as bandejas com o respectivo produto (500 gramas), a quantidade de filme utilizada para embalar todas as bandejas foi de 50 cm em média. O rolo de 700 metros de filme custou R\$ 50,00, saindo a R\$ 0,071 o metro; para embalar uma bandeja foi usado 0,5 metro, que custa R\$ 0,035. Como a produção foi de 116,7 kg e se necessitou de 232 bandejas para embalá-la, o gasto total com filme foi de R\$ 8,12, também descrito na Tabela 3.

A apropriação das etiquetas ocorreu por unidade/produto, o que significa que a apropriação ocorre na mesma proporção dos itens. Foram utilizadas 232 etiquetas, o valor unitário de cada etiqueta foi de R\$ 0,076 (232 unidades x R\$ 0,076), tendo o valor total de R\$ 17,63 para a amostra apropriada (Tabela 3).

O gasto com combustível, neste caso gasolina, foi apropriado considerando a distância entre a fazenda, no Município de Gameleira de Goiás, e a cidade de Goiânia. A distância de ida e volta é de 200 km, o consumo do veículo é de um litro de combustível para cada dez quilômetros percorridos, gastando-se, então, 20 litros de gasolina para comercializar a produção. Com o preço da gasolina a R\$ 3,25/l, o custo para transportar toda a produção foi de R\$ 65,00 (Tabela 3).

Para o processamento das embalagens foi apropriada mão de obra com o valor/hora de R\$ 6,76/hora (APÊNDICE A). Neste caso se estimou que foram consumidas 2,5 hora para embalar a produção, totalizando R\$ 16,90 (2,5 horas x 6,76/horas). Já o item distância/tempo e transporte/venda se referem ao tempo consumido entre a saída da propriedade até o momento da feira livre (cinco horas de duração da feira livre mais duas horas de viagem, considerando ida e volta para a propriedade), com total de R\$ 47,32 (7 horas x R\$ 6,76). Os gastos podem ser melhor visualizados na Tabela 3.

O custo com manutenção de veículos, no qual está inserido: aquisição de pneu, troca de óleo, alinhamento e balanceamento, considerando a quilometragem (200 km) percorrida, foi de R\$ 10,00.

#### 5.5.2.2 Apropriação dos custos na cultura da cenoura - Opção 2: ciclo produtivo de 105 dias

Já na Opção 2 (Tabela 4), a amostra da cenoura teve um ciclo de 105 dias com frutos entre 12 a 15 cm, em média 60 gramas, considerando o mesmo canteiro de 30 metros, este

resultou em uma produção de 2.640 unidades (15 unidades por linha x 176 linhas), que corresponde a 158,40 kg.

Tabela 4 – Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de cenoura (30m x 1m) para o ciclo de 105 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>	<b>Valor relativo (%)</b>
<b>Insumos</b>				<b>79,51</b>	<b>25,15</b>
Adubação de plantio	R\$	1,00	49,85	49,85	15,77
Semente	G	250	0,07	17,50	5,54
Controle de pragas (calda bordalesa)	L	1	1,85	1,85	0,59
Adubação foliar (Bio 6)	L	4	1,51	6,04	1,91
Energia elétrica	Dia	105	0,04	4,27	1,35
<b>Serviços</b>				<b>44,81</b>	<b>14,17</b>
Preparo do canteiro (Tratorito)	h/maq	0,17	25,00	4,25	1,34
Plantio	h/homem	2	6,76	13,52	4,28
Controle de plantas daninhas (capina e raleio)	h/homem	3	6,76	20,28	6,41
Colheita	h/homem	1	6,76	6,76	2,14
<b>Despesas para comercialização</b>				<b>191,84</b>	<b>60,68</b>
Bandeja	Ud	317	0,06	17,44	5,51
Filme	Cm	317	0,04	11,10	3,51
Etiqueta	Ud	317	0,08	24,09	7,62
Mão de obra para embalar	h/homem	2,5	6,76	16,90	5,35
Combustível (trajeto de 200 km)	L	20	3,25	65,00	20,56
Manutenção do veículo (pneu, troca de óleo, alinhamento e balanceamento)	km	200	0,05	10,00	3,16
Transporte e vendas	h/homem	7	6,76	47,32	14,97
<b>Custo Operacional Efetivo</b>	<b>R\$/Canteiro</b>			<b>316,16</b>	<b>100</b>
<b>Custo para 1 hectare (10.000m<sup>2</sup>)</b>	<b>Canteiros</b>	<b>206,27</b>	<b>316,16</b>	<b>65.214,32</b>	

Fonte: Elaborado pela autora.

A cenoura com ciclo de 105 dias resultou em custos de produção diferentes quando comparados ao da Opção 1, pois tem o ciclo produtivo com 30 dias a mais. Neste sentido, alguns itens – como energia elétrica, bandejas, filme para embalagem e etiqueta - sofreram alterações. A energia elétrica consumida e identificada como custo variável, com acréscimo

dos 30 dias (APÊNDICE G), totalizou um custo de R\$ 4,26, conforme Tabela 4, de apropriação dos custos da produção da cenoura com 105 dias.

A bandeja utilizada para condicionar os produtos foi a mesma, com peso de 500 gramas. Agora tendo 158,40 kg de produção, ao término de 105 dias foram necessárias 317 (158,40 kg/0,500 g) bandejas numeração 2 (10 cm x 15 cm), que tem um custo unitário de R\$ 0,055 (317 bandejas x R\$ 0,055). Assim, teve-se um custo total de R\$ 17,44, valor incluído no cálculo do custo da produção total, sendo identificado como integrante das despesas para comercialização.

Já para a embalagem, identificada no grupo de despesas de comercialização, utilizou-se o mesmo plástico filme para envolver as bandejas com o respectivo produto (500 gramas); a quantidade utilizada em todas as bandejas foi de, em média, 50 cm de filme. O preço do filme se manteve o mesmo, pois a amostra estava no mesmo período: R\$ 50,00 o rolo de 700 metros. Assim, o custo do metro foi R\$ 0,071; a quantidade necessária para embalar uma bandeja foi de 0,5 metros e custou R\$ 0,035. A produção foi de 158,40 kg, que necessitou de 317 bandejas para embalá-las, portanto, o gasto total com plástico filme foi de R\$ 11,32.

Ainda como item de despesa para comercialização, a apropriação das etiquetas, que também sofreu variação por meio da unidade/produto, o que significa que a apropriação ocorreu na mesma proporção dos itens. Utilizou-se 317 etiquetas, o valor unitário de cada etiqueta é de R\$ 0,076 (317 unidades x R\$ 0,076), tendo o valor total de R\$ 24,09 para esta produção.

Os outros itens do cultivo da cenoura com 105 dias mantiveram o mesmo consumo da Opção 1, sendo eles:

- a) Apropriação da hora máquina necessária para preparar o canteiro: utilizou-se o mesmo tempo de trabalho, que é 10 minutos, totalizando R\$ 17,69 (mão de obra mais hora máquina) (APÊNDICE A);
- b) Adubação de plantio (APÊNDICE B): o custo inserido no processo de produção da cenoura teve um total de R\$ 49,85 por canteiro, conforme Tabela 4;
- c) O custo da semente utilizada na amostra foi de 250 gramas, tendo o valor de R\$ 17,50;
- d) Controle de praga (no APÊNDICE D) utilizou a calda bordalesa com um custo de R\$ 1,85.

- e) Capina (APÊNDICE A): manteve o mesmo consumo de três horas trabalhadas com o custo de R\$ 13,52 (2 horas x R\$ 6,76), de acordo com a Tabela 4 para composição do custo operacional;
- f) Adubação foliar (APÊNDICE E): foram utilizados os mesmos quatro litros para a pulverização do canteiro, com o custo de R\$ 6,04 (4 litros x R\$1,51);
- g) Controle de doença (APÊNDICE D): manteve-se o mesmo custo de R\$ 1,85, com a aplicação da calda bordalesa (Tabela 4);
- h) Custo da colheita: consumiu a mesma uma hora (1 hora x R\$ 6,76) (APÊNDICE A);
- i) Gasto com combustível, neste caso também gasolina: manteve o mesmo. Foi apropriado considerando a distância entre a fazenda, no Município de Gameleira de Goiás até Goiânia. A distância de ida e volta são 200 km, o consumo do veículo é de um litro de combustível para cada 10 quilômetros percorridos, com o preço da gasolina a R\$ 3,25/litro o custo para transportar toda produção foi de R\$ 65,00 (Tabela 4);
- j) Para processamento e embalagem: foi apropriado mão de obra, com o valor hora de R\$ 6,76/hora. Neste caso, estimou-se que são consumidas 2,5 horas para embalar a produção, totalizando R\$ 16,90 (2,5 horas x R\$ 6,76/horas) (Tabela 4);
- k) Distância/tempo e transporte/venda: trata-se do tempo consumido entre a saída da propriedade até o momento da feira livre (cinco horas de duração da feira livre mais duas horas de viagem, considerando ida e volta para a propriedade), com total de R\$ 47,32 (7 horas x R\$ 6,76), constante na (Tabela 4).

#### 5.5.2.3 Resultados dos indicadores no cultivo da cenoura com 75 e com 105 dias

Na apropriação do consumo da produção de cenoura com ciclos de 75 e de 105 dias, os gastos produtivos foram apresentados de acordo com proposta de Ribeiro (2013), que considera a apropriação dos custos em relação ao volume de produção e o tempo estimado para o cultivo de cada variedade.

Com relação à metodologia do CUSTAGRI, os custos foram identificados como custo operacional efetivo, não inserindo na sua formação a depreciação dos maquinários utilizados no processo produtivo. Portanto, nas Tabelas 3 e 4 estão os elementos utilizados no processo, agrupados como insumos, serviços e despesas para comercialização. Nas Tabelas 5 e 6, está a

projeção da receita considerando uma perda de 10% da produção apresentada na Tabela 02, quando na comercialização do produto.

Tabela 5 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da cenoura com 75 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quant.</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
Receita Líquida da Produção	kg/canteiro	104,56	10	1.045,60
Receita Líquida da Produção	kg/ha	21.567,59	10	215.675,90
Custo Operacional Efetivo	R\$/canteiro			289,89
Custo Operacional Efetivo	R\$/ha			59.795,61
Margem bruta sobre o COE	%			260,69
Ponto de Nivelamento	kg/canteiro			28,99
Ponto de Nivelamento	kg/ha			5.979,56
<b>Lucro Operacional bruto</b>	<b>R\$/canteiro</b>			<b>755,71</b>
<b>Lucro Operacional bruto</b>	<b>R\$/ha</b>			<b>155.880,29</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Os Custos Operacionais Efetivos (COE) no cultivo da cenoura de 75 dias, dispostos na Tabela 6, apresentados para o canteiro de 30 metros linear com ciclo de 75 dias, foram totalizados em R\$ 289,89, sendo que, deste total, os insumos correspondem a R\$ 67,35, o que equivale a 23,23% dos custos. Já os serviços utilizados no processo de produção da cenoura com 75 dias totalizam R\$ 44,81 e correspondem a 15,46% do valor total dos custos. As despesas para comercialização, apropriadas em R\$ 177,73, incluindo a especificidade de produtos adquiridos de terceiros, que são o material de embalagem, a mão de obra e o combustível, superaram a soma dos insumos e os serviços em 61,31%. Vale observar que os custos de produção, identificados na Tabela 2 (Custos de produção para um canteiro - 30 m x 1,30 m = 39 m<sup>2</sup> - da cultura da cenoura de 75 dias), foram inferiores às despesas devido à rotina produtiva e aos insumos utilizados, que são produzidos na propriedade. O que significa que as matérias primas utilizadas no plantio, no controle de praga e na adubação foliar são processadas na propriedade (vide APÊNDICES B, C, D e E).

A preparação e a formulação desses insumos pelo proprietário foram possíveis porque, antes de iniciar na atividade orgânica, ele participou de cursos de capacitação. Nestes cursos ocorreu a capacitação para formular preparados de origem animal e vegetal que são utilizados na propriedade e autorizados pelas certificadoras, sendo um dos critérios que respalda o cultivo orgânico e que demonstra a sustentabilidade e a correspondência saudável entre o meio ambiente e o homem (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2017).

A propriedade em questão possui sua certificação pelo Instituto Biodinâmico (IBD), tendo o custo da certificação através da Associação para o Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (ADAO)<sup>8</sup>. Nesta modalidade, o grupo optou pela certificação participativa, modalidade na qual todo o grupo é responsável pelas boas práticas do cultivo de orgânicos, sendo a eles considerados o ônus e o bônus com relação a todos os associados envolvidos. Neste tipo de certificação os custos são rateados entre os produtores, mas ressalta-se que este não foi considerado na formação do custo operacional e respectivamente de todos os outros indicadores.

No Custo de Produção da cenoura com ciclo de 105 dias (Tabela 4), R\$ 79,51 correspondem a 25,15% do custo operacional efetivo; R\$ 44,81 correspondem a 14,17% de serviços utilizados no processo; e as despesas para comercialização no segundo ciclo totalizaram R\$ 191,84 e correspondem a 60,68%.

Tabela 6 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da cenoura com 105 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

(Continua)				
Especificação	Unidade	Quant.	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
Receita Líquida da produção	kg/canteiro	142,56	10,00	1.425,60
Receita Líquida da produção	kg/ha	29.405,85	10,00	294.058,50
Custo Operacional Efetivo	R\$/canteiro			316,16
Custo Operacional Efetivo	R\$/ha			65.214,32
Margem bruta sobre o COE	%			350,91
Ponto de Nivelamento	kg/canteiro			31,62
Ponto de Nivelamento	kg/ha			6.521,43

<sup>8</sup> A Associação para o Desenvolvimento da agricultura orgânica (ADAO) é uma entidade civil, sem fins lucrativos, vinculada ao desenvolvimento da agricultura orgânica em Goiás. Promove a produção, comercialização e consumo consciente de produtos orgânicos, contribuindo para o equilíbrio ambiental, social e econômico (ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA ORGÂNICA, 2008).

Tabela 6 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da cenoura com 105 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016  
(Conclusão)

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quant.</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
Lucro Operacional bruto	R\$/canteiro			1.109,44
Lucro Operacional bruto	R\$/ha			228.844,19

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a análise, buscou-se verificar as possibilidades existentes em cada ciclo e, a partir de então, examinar qual seria a mais interessante para o produtor com relação aos produtos cultivados com ciclo de 75 e de 105 dias. Dessa forma, a receita auferida com o ciclo de 75 dias, em um canteiro de 30 metros linear, foi de R\$ 1.045,60 por hectare, totalizando R\$ 268.102,30 no caso de a área total ser destinada exclusivamente para a produção de cenoura orgânica com ciclo de 75 dias (Tabela 5).

Já no ciclo de 105 dias, a receita Líquida da Produção (Tabela 6) correspondeu a R\$ 1.425,60, sendo superior em R\$ 380,04 em relação ao primeiro ciclo. Em hectares este ciclo corresponde a R\$ 3.636,10.

O giro de caixa no ciclo produtivo da cenoura com 75 dias - considerando a mesma receita em um ano calendário (12 meses), as mesmas condições do ciclo produtivo (3 meses) e a possibilidade de rotacionar o cultivo em quatro ciclos na mesma área/canteiro - apresenta, assim, o resultado pelos quatro ciclos produtivos no decorrer de um ano, que seria uma receita total líquida de R\$ 4.182,24 (4 ciclos x R\$ 1.045,60), com um custo de R\$ 1.159,56 (4 ciclos x 289,89). Nas condições de venda do produtor em feiras livres, sua receita líquida seria de R\$ 3.022,68 em espécie (R\$ 4.182,24 – R\$ 1.159,56).

A margem bruta sobre o COE em 75 dias correspondeu a 260,69% e em 105 dias a 316,16%, conforme se vê nas Tabelas 3 e 4, tendo uma diferença maior para a opção 2 (ciclo cenoura com 105 dias) em 90,22 %, correspondente ao acréscimo de 30 dias.

A Margem Operacional Bruta sobre o COE possibilita compreender quanto da receita foi utilizada para compensar os valores gastos nos custos operacionais efetivos (insumos, serviços e despesas para comercializar), pois estes, em primeiro lugar, foram necessários para obter o produto objeto de comercialização.

Neste sentido, após a dedução do custo operacional efetivo, e por ele mesmo fracionado, tem-se a informação da capacidade das receitas com relação aos custos. Neste

caso específico, da cultura da cenoura com o ciclo de 75 dias, o resultado foi favorável, tendo 260,69% disponível para o produtor utilizar da forma que acredita ser mais interessante na propriedade.

Para o ciclo de 105 dias a Margem Operacional Bruta foi de 351,16%, um resultado favorável após deduzir os custos da produção. O que equivale a dizer que o produtor, tendo uma receita de R\$ 1.425,60, deduzindo o custo operacional efetivo de R\$ 316,16, ainda teria uma situação confortável que lhe possibilitaria fazer ou não outros gastos. Isto é, se o gasto para produzir 142,56 kg foi suficiente e ainda sobrou para o produtor uma receita líquida de R\$ 1.109,44, fica claro que o ciclo produtivo de 105 dias é mais interessante do ponto de vista financeiro para o produtor.

Para o cálculo do Ponto de Nivelamento para a cultura da cenoura com ciclo de 75 dias, se considerou o Custo Operacional de R\$ 289,89 (Tabela 5) que, dividido pelo preço de comercialização de R\$ 10,00/Kg (Tabela 3), resultou em 28,99 kg para subsidiar o custo gasto na produção. Neste caso, dos 104,56 kg produzidos e vendidos seriam necessários somente 28,99 kg para custear a produção, uma diferença de 75,57 kg – a chamada folga produtiva.

No ciclo de 105 dias, o Ponto de Nivelamento calculado a partir do valor total do Custo Operacional de R\$ 316,16 (Tabela 6), dividido pelo preço de comercialização de R\$ 10,00)/Kg (Tabela 3), resultou em uma quantidade de 31,62 kg, o que equivale a dizer que, ao produzir 142,56 kg de cenouras, 31,62 kg seriam necessários para custear o processo, o restante da quantidade produzida, 110,94kg, seriam folgas produtivas para o produtor. Assim, comparando-se os Pontos de Nivelamento entre os dois ciclos, a Opção 2 (105 dias) se mostrou mais interessante, mesmo que permita apenas o cultivo de 3,5 ciclos ao ano.

Comparando o Lucro Operacional Bruto da Opção 1, que é de R\$ 755,00, com o da Opção 2, que é de R\$ 1.109,44, nota-se que é interessante para o produtor aderir à segunda opção.

### **5.5.3 Amostras da cultura beterraba**

Para apuração dos custos com o cultivo e a comercialização da beterraba, foram adotados os mesmos princípios anteriores: ciclo de produção – de 75 e de 105 dias, canteiros de 30 metros lineares com 97 linhas horizontais e capacidade para 582 unidades. Para o teste da amostra da beterraba se seguiu o mesmo raciocínio feito com a cenoura, ou seja, os gastos produtivos aos 75 e aos 105 dias foram identificados e avaliados, conforme se vê na Tabela 7, em que são apresentadas as duas opções de ciclo produtivo.

Tabela 7 - Produção de beterraba com identificação das opções de ciclos de produção com 75 dias e 105 dias em canteiro de 30 m linear por x 1 metro de base Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016

<b>Opção</b>	<b>Ciclo produtivo / dias</b>	<b>Linhas/ Horizontais</b>	<b>Unidade por linha</b>	<b>Total de beterraba/ canteiros</b>	<b>kg/ Unidada e</b>	<b>Peso/ Linha kg</b>	<b>kg/ Canteiro</b>
1	75	97	6	582	0,08	0,48	46,56
2	105	97	6	582	0,15	0,90	87,30

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.5.3.1 Apropriação dos custos na cultura da beterraba - Opção 1: ciclo produtivo de 75 dias

A formação dos custos de preparo de canteiro se refere ao momento em que se utilizou o consumo da mão de obra humana e da hora máquina trabalhada para construir o canteiro na metragem estabelecida, os 30 metros de comprimento com altura média entre 20 e 30 centímetros. Portanto, para identificar o valor equivalente da mão de obra consumida na cultura da beterraba com ciclo de 75 dias se usou o mesmo raciocínio apresentado no APÊNDICE A, tendo o valor proporcional das duas horas trabalhadas, que correspondem a R\$ 13,52 (6,76/hora x 2 horas) (Tabela 8).

O valor hora máquina consumido no preparado do canteiro seguiu o valor de mercado da região, que na época estava cotado em R\$ 25,00/hora/máquina - Tratorito. Porém, o consumido neste caso foi de apenas 10 minutos, assim, tem-se R\$ 4,17/hora/máquina - Tratorito (APÊNDICE A), que somado com a mão de obra teve um custo total de R\$ 17,69, o qual se juntou a outros itens para formar o custo da produção da beterraba com ciclo de 75 dias.

O custo da adubação de plantio ocorreu no momento da preparação do canteiro, aplicando-se o mesmo cálculo já apresentado no APÊNDICE B, utilizando fertilizantes ao custo de R\$ 49,85 o saco de 60 kg. Utilizou-se 1,5 sacos desta fórmula, o que totalizou R\$ 74,77 o saco de 60 kg, resultando em um custo unitário de R\$ 0,83/kg.

Para o cultivo de beterraba foi feita a aquisição de mudas de terceiros, conforme APÊNDICE H, com o valor total de R\$ 18,00/bandeja, sendo que cada uma possuía 200 células. Como no canteiro se plantou 582 mudas, foram necessárias três bandejas a um custo de R\$ 54,00, com cada muda saindo a R\$ 0,09. A diferença de 18 mudas é a quantidade que poderia ser ou não usada para replantio, se houvesse necessidade.

Tabela 8 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de beterraba (30 m x 1 m) para o ciclo de 75 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

(Continua)					
<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>	<b>Valor Relativo (%)</b>
<b>Insumos</b>				<b>132,33</b>	<b>40,04</b>
Adubação de Plantio (Composto, cinza, ourinho, calcário)	R\$	1,00	49,85	49,85	15,12
Mudas	Ud	582,00	0,09	52,38	15,89
Controle de doença (Calda Bordalesa)	L	1,00	1,85	1,85	0,56
Adubação foliar (Bio 6)	L	4,00	1,51	6,04	1,83
Energia Elétrica	Dia	75,00	0,04	3,05	0,92
Controle de Praga (Mistura de alho/pimenta, mistura de Dipel, calda bordalesa, mistura de timbó)	L	2,32	7,31	16,96	5,14
Controle de Doença (Calda Bordalesa mais calda cal)	L	1,00	1,90	1,90	0,58
<b>Serviços</b>				<b>43,06</b>	<b>13,06</b>
Preparo do canteiro (Tratorito)	h/maq	0,10	25,00	2,25	0,76
Preparo do Canteiro (homen)	h/homem	2,00	6,76	13,52	4,10
Transplântio	h/homem	1,00	6,76	6,76	2,05
Controle de plantas daninhas (capina)	h/homem	2,00	6,76	13,52	4,10
Colheita	h/homem	1,00	6,76	6,76	2,24
<b>Despesas para comercialização</b>				<b>154,66</b>	<b>51,26</b>
Bandeja	Ud	93,00	0,06	5,12	1,55
Filme	50 cm	93,00	0,04	3,26	0,99
Etiqueta	Ud	93,00	0,08	7,07	2,14
Mão de obra para embalar	h/homem	2,50	6,76	16,90	5,13
Combustível (trajecto de 200 km)	L	20,00	3,25	65,00	19,71

Tabela 8 - Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de beterraba (30 m x 1 m) para o ciclo de 75 dias na Fazenda Nova Era - Município de Gameleira de Goiás - 2015/2016

(Conclusão)

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>	<b>Valor Relativo (%)</b>
Manutenção do veículo (pneu, troca de óleo, alinhamento e balanceamento)	Km	200,00	0,05	10,00	3,03
Transporte e vendas	h/homem	7,00	6,76	47,32	14,35
<b>Custo total</b>				<b>329,74</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo p/ 1 hectare (10.000m<sup>2</sup>)</b>	<b>Canteiros</b>	<b>206,27</b>	<b>329,74</b>	<b>68.015,47</b>	

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a limpeza do canteiro foi calculado o custo da capina, utilizando duas horas de mão de obra do funcionário, que totalizou R\$ 13,52. Ressalta-se que o valor da hora trabalhada é o mesmo já identificado anteriormente (APÊNDICE A), tendo como base o salário (2 horas x R\$ 6,76/mão de obra). O processo de adubação foliar foi feito através da pulverização utilizando um preparado denominado Bio 6 (APÊNDICE E), foram utilizados quatro litros por canteiro durante este ciclo, tendo o valor de R\$ 6,04.

Para o controle de praga (APÊNDICE D) se fez a aplicação de uma fórmula que utiliza a mistura de alho com pimenta, calda bordalesa e Dipel, que teve o custo de R\$ 16,95, disposto na formação do custo da produção da beterraba. O controle de doenças é a aplicação feita no decorrer do ciclo como forma de combater manifestações, neste ciclo ocorreram duas aplicações utilizando a calda bordalesa e a calda cal, tendo o custo de R\$ 1,90, valor acrescido ao custo da produção no ciclo de 75 dias.

Tal como na produção da cenoura, a apropriação da energia elétrica ocorreu com os mesmos parâmetros de horas consumidas para funcionamento dos aspersores (APÊNDICE F). Considerou-se que uma rede de aspersão, quando ligada, estava irrigando seis canteiros simultaneamente, assim o valor por canteiro nesta primeira opção, de 75 dias, foi de R\$ 3,046 (0,0165/minuto/canteiro x 75 dias).

### 5.5.3.2 Apropriação dos custos na cultura da beterraba - Opção 2: ciclo produtivo de 105 dias

Para a apropriação do custo na Opção 2, da beterraba com 105 dias, alguns dos itens mantiveram o mesmo consumo da Opção 1, sendo eles:

- a) Apropriação da hora máquina (APÊNDICE A) necessária para preparar o canteiro: utilizou-se o mesmo tempo de trabalho, que é de 10 minutos, totalizando R\$ 2,50 (mão de obra mais hora máquina) - conforme apropriação dos custos assim apresentados na Tabela 9;
- b) Adubação de plantio: foram utilizadas as mesmas informações constantes no APÊNDICE B, referentes ao custo total de R\$ 74,78 por canteiro (Tabela 9);
- c) Aquisição de mudas consumidas na Opção 2 (APÊNDICE H): o mesmo apresentado na Tabela 9, tendo um custo total R\$ 52,38 (582 mudas x R\$ 0,09/unidade);
- d) Transplante: foi utilizada uma hora de serviço para fazer o processo, cujo valor foi calculado tendo como base de cálculo as informações do APÊNDICE A, onde as mudas são acondicionadas no canteiro, tendo o valor da hora/mão de obra em R\$ 6,76, apresentados na Tabela 9;
- e) A adubação foliar utilizou os mesmos quatro litros para pulverização do canteiro conforme APÊNDICE E, tendo um custo apropriado em R\$ 6,04 (4 litros x R\$ 1,51), conforme a Tabela 9;
- f) A capina também manteve o mesmo consumo de duas horas trabalhadas (APÊNDICE A), com o custo de R\$ 13,52 (2 horas x R\$ 6,76), apresentado na Tabela 9 para compor os custos operacionais;
- g) Para o controle de doenças foram utilizados os insumos constantes no APÊNDICE H, com custo de R\$ 1,85 para aplicação da calda bordalesa, conforme Tabela 9;
- h) No controle de pragas houve a mesma aplicação com o amasegado de pimenta, Dipel e amasegado de timbó (APÊNDICE H), que totalizou R\$ 16,96 (Tabela 9);
- i) O custo da colheita, sendo R\$ 6,76 (APÊNDICE A), consumiu a mesma uma hora (1 hora x R\$ 6,76) que se apresenta na Tabela 9.

Identificou-se que alguns itens oscilaram em relação ao período produtivo, que, neste caso, é o acréscimo de 30 dias em relação à Opção 1. Para a Opção 2 do cultivo da beterraba, a energia elétrica (APÊNDICE G) com custo de R\$ 4,27 (105 dias x R\$ 0,040625) e a adubação de plantio (APÊNDICE J), foram acrescidas de 50% para completar o ciclo de 105

dias, tendo um custo total de R\$ 40,74, conforme se pode visualizar na Tabela 9. Na adubação em cobertura (APÊNDICE J) foram utilizados os mesmos ingredientes, porém a medida foi de 50% da fórmula original, que equivale a R\$ 24,93.

Tabela 9 – Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de beterraba (30 m x 1m) para o ciclo de 105 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016

(Continua)					
<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>	<b>Valor relativo (%)</b>
<b>Insumos</b>				<b>158,18</b>	<b>42,62</b>
Adubação de plantio (composto, cinza, ourinho, calcário)	R\$	1,50	49,85	74,78	20,15
Mudas	Ud	582,00	0,09	52,38	14,11
Controle de doença (calda bordalesa)	L	1,00	1,85	1,85	0,50
Adubação foliar (Bio 6)	L	4,00	1,51	6,04	1,63
Energia elétrica	Dia	105,00	0,04	4,27	1,15
Controle de pragas (mistura de alho/pimenta, mistura de dipel, calda bordalesa, mistura de timbó)	L	2,32	7,31	16,96	4,57
Controle de doenças (calda bordalesa mais calda cal)	L	1,00	1,90	1,90	0,51
<b>Serviços</b>				<b>44,81</b>	<b>12,06</b>
Preparo do canteiro (Tratorito)	h/maq	0,10	25,00	4,25	1,14
Preparo do canteiro (homem)	h/homem	2,00	6,76	13,52	3,64
Transplântio	h/homem	1,00	6,76	6,76	1,82
Controle de plantas daninhas (capina)	h/homem	2,00	6,76	13,52	3,64
Colheita	h/homem	1,00	6,76	6,76	1,82
<b>Despesas para comercialização</b>				<b>168,20</b>	<b>45,32</b>
Bandeja	Ud	174,60	0,06	9,60	2,59
Filme	50 cm	174,60	0,04	6,11	1,65
Etiqueta	Ud	174,60	0,08	13,27	3,57
Mão de obra para embalar	h/homem	2,50	6,76	16,90	4,55
Combustível (trajecto de 200 km)	L	20,00	3,25	65,00	17,52
Manutenção do veículo (pneu, troca de óleo, alinhamento e balanceamento)	Km	200,00	0,05	10,00	2,69
Transporte e vendas	h/homem	7,00	6,76	47,32	12,75

Tabela 9 – Custo Operacional Efetivo para a produção de um canteiro da cultura de beterraba (30 m x 1m) para o ciclo de 105 dias na Fazenda Nova Era, município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016

Especificação	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	(Conclusão)	
				Total (R\$)	Valor relativo (%)
<b>Custo Total</b>				<b>371,19</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo p/ 1 hectare (10.000 m<sup>2</sup>)</b>	<b>Canteiros</b>	<b>206,27</b>	<b>371,19</b>	<b>76.565,36</b>	

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.5.3.3 Resultado dos indicadores no cultivo da beterraba

Tal como a produção da cenoura, a de beterraba, com ciclos de 75 e de 105 dias, ocorreu de acordo com o que afirma Ribeiro (2013), que considera a apropriação com custo em relação ao volume de produção e ao tempo estimado para o cultivo de cada variedade. Na amostra de beterraba, o CUSTAGRI seguiu o mesmo raciocínio para a identificação do Custo Operacional Efetivo, no qual em sua apropriação não foi inserida a depreciação dos maquinários utilizados no processo produtivo.

Custos Operacionais Efetivos (COE) na amostra de cultivo de beterraba com 75 dias, apresentados para o canteiro de 39 m<sup>2</sup>, totalizaram R\$ 329,74 e obtiveram como destaque os insumos, totalizando R\$ 132,33, que equivaleram a 40,04% dos custos. Já os serviços consumidos no processo totalizaram R\$ 43,06, o que correspondeu a 13,06% do valor total dos custos. As despesas para comercialização, apropriadas em R\$ 154,66, corresponderam a 46,90% do Custo Operacional Efetivo (Tabela 8).

Novamente as despesas com comercialização superaram os insumos e serviços, tal como na produção da cenoura e tendo a mesma situação: os insumos e serviços são, em grande maioria, processados na propriedade através de seus subprodutos, como esterco e materiais orgânicos. Alguns fatores que justificam as despesas elevadas com vendas em relação aos insumos e serviços é que estes produtos são adquiridos de terceiros e ainda não são negociados em grande escala (como filme, bandejas e etiquetas), ficando o produtor à mercê do mercado interno.

Com relação à energia elétrica consumida no processo e o acréscimo de 50% da fórmula da adubação de plantio (composto, cinza, ourinho e calcário), na amostra com 105

dias os insumos totalizaram o valor de R\$ 127,67, o que correspondeu a 37,67% (vide APÊNDICES B, C, D e E).

A preparação e a formulação desses insumos pelo proprietário foram possíveis porque, como já dito, antes de iniciar na atividade orgânica ele participou de cursos de capacitação. Nestes cursos ocorreu a capacitação para formular preparados de origem animal e vegetal, que são utilizados na propriedade e autorizados pelas certificadoras, sendo um dos critérios que respaldam o cultivo orgânico e que demonstram a sustentabilidade e a correspondência saudável entre o meio ambiente e o homem (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2017).

No que diz respeito ao gasto específico com combustível, a propriedade não possui tanque de armazenamento, assim, está sujeita às variações de preço do mercado no momento do abastecimento, que ocorre preferencialmente durante o trajeto de 200 km para comercializar os produtos. Outro fator que influenciou a formação do custo e que envolve os veículos é a sua manutenção, considerando a troca de pneu, de óleo, alinhamento e balanceamento, não introduzida a depreciação. Ressalta-se que o mesmo veículo utilizado para transporte de mercadoria é também de uso familiar, assim, a distinção de tempo de uso foi descartada para esta análise, equivalendo a 3,31% dos custos (como demonstrado na Tabela 9).

A mão de obra na despesa para comercialização, que impacta o Custo Operacional Efetivo, foi identificada em dois momentos: no ato de embalar e na comercialização dos produtos. Teve como referência o valor hora/homem trabalhado, estimado conforme o salário do período, equivalendo a 5,60% dos custos.

Nesta amostra, para a beterraba chegar aos 105 dias se teve que acrescentar 50% da fórmula de adubação e plantio. Dessa forma, o custo do insumo passou para 42,62% do Custo Operacional Efetivo, tendo um acréscimo significativo neste ciclo, tal como a energia elétrica, que teve um acréscimo de 0,23 pontos percentuais em relação ao ciclo de 75 dias.

As despesas para comercialização com o ciclo de 105 dias, em especial neste caso, apresentaram um decréscimo, passando para 45,32% do COE. Já os insumos aumentaram para 42,62% do COE e os serviços diminuíram para 12,06% do COE (Tabela 9).

Na Opção 1 da beterraba, com ciclo de 75 dias, a Margem Operacional Bruta de 27,04% se refere ao percentual consumido da receita em valor gasto no cultivo da beterraba, ou seja, a parte da receita comprometida para subsidiar o cultivo da beterraba com 75 dias de formação. O restante, 72,96%, corresponde à disponibilidade da receita que pode ser utilizada para outras atividades (Tabela 10).

Tabela 10 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da beterraba com 75 dias

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quant.</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
Receita Líquida da produção	kg/canteiro	41,89	10,00	418,90
Receita Líquida da produção	kg/ha	8.640,65	10,00	86.406,50
Custo Operacional Efetivo	R\$/canteiro			329,74
Custo Operacional Efetivo	R\$/ha			68.015,47
Margem Bruta sobre o COE	%			27,04
Ponto de Nivelamento	kg/canteiro			32,97
Ponto de Nivelamento	kg/ha			6.801,55
Lucro Operacional bruto	R\$/canteiro			89,16
Lucro Operacional bruto	R\$/ha			18.391,03

Fonte: Elaborado pela autora.

O Ponto de Nivelamento da Beterraba na Opção 1 (apresentado na Tabela 10) se referiu à quantidade produzida que subsidiou os custos, ou seja, na produção em questão, 32,97% do total produzido foi necessário para custear a atividade, sendo a quantidade mínima de produção que daria a capacidade de honrar os compromissos. Tal indicador é calculado pela razão entre o total do Custo Operacional Efetivo, que foi de R\$ 329,74 (Tabela 10), e o preço de comercialização da beterraba, que foi de R\$ 10,00/Kg de produto; o que superou o percentual calculado foi considerado lucro.

O Lucro Operacional Bruto na produção por canteiro foi de R\$ 89,16, representado pela venda de 41,89 kg do produto. Para a produção de beterraba com 105 dias, os custos com serviços se mantiveram, ou seja, R\$ 44,81; embora neste caso o valor relativo foi de 12,06% do Custo Operacional Efetivo.

A produção de 105 dias apresentou um produto mais pesado comparado ao ciclo de 75 dias, 87,30Kg/canteiro e 46,56 Kg/canteiro respectivamente, embora tenha apresentado as mesmas características produtivas – tais como quantidade de mudas utilizadas, dimensão do canteiro, consumo de mão de obra, gastos com transporte e manutenção do veículo. Alterou-se apenas a quantidade aplicada na adubação de plantio, energia elétrica e gastos para acondicionamento da produção, como bandeja, etiqueta e filme.

Com essas características produtivas, a Margem Bruta sobre o COE para o ciclo de 105 dias foi de 156,25%. Já o Ponto de Nivelamento apresentado foi de 34,07 Kg/canteiro para cobrir os gastos com o COE, como a produção foi de 87,30 kg/canteiro, serão 53 Kg/canteiro como excedente, ficando a cargo do produtor a utilização do recurso financeiro proveniente deste excedente (Tabela 11).

Tabela 11 - Indicadores de rentabilidade no cultivo da beterraba com 105 dias

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quant.</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
Receita Líquida da produção	Kg/canteiro	87,30	10,00	873,00
Receita Líquida da produção	Kg/há	18.007,37	10,00	180.073,70
Custo Operacional Efetivo	R\$/canteiro			371,19
Custo Operacional Efetivo	R\$/há			76.565,36
Margem Bruta sobre o COE	%			135,19
Ponto de Nivelamento	Kg/canteiro			37,12
Ponto de Nivelamento	Kg/há			7.656,54
Lucro Operacional bruto	R\$/canteiro			501,81
Lucro Operacional bruto	R\$/há			103.508,34

Fonte: Elaborado pela autora.

O Lucro Operacional Líquido na Opção 2 da beterraba foi de R\$ 501,81, como resultado da produção de 87,30 kg. Se comparado à Opção 1, com ciclo de 75 dias, quando se obteve um Lucro Operacional Líquido de R\$ 89,16/canteiro, observou-se que, embora a Opção 2 tenha um incremento de 30 dias no ciclo, o Lucro Operacional Líquido foi de R\$ 412,65 a mais, o que a torna mais interessante para o produtor.

Embora a cultura de cenoura no ciclo de 75 dias tenha apresentado um giro anual, calculado pela razão entre o número de dias do ano (365 dias) pelo número de dias do ciclo produtivo, maior comparado ao ciclo de 105 dias, ou seja, 4,87 e 3,47 ciclos/ano respectivamente, observou-se que tal aumento do giro é insuficiente para cobrir a diferença alcançada no Lucro Líquido Operacional, em que as projeções mostraram – um valor de R\$ 3.849,76 versus R\$ 3.680,31 para o ciclo de 75 dias (Tabela 12).

Tabela 12 - Projeção do Lucro Operacional Líquido, em R\$/ano e em R\$/ha ano, para as culturas de cenoura e beterraba, em ciclo de 75 e 105 dias na Fazenda Nova Era – Município de Gameleira de Goiás, em 2015/2016

	<b>Ciclo (em dias)</b>	<b>Quant./Ciclo s/Ano</b>	<b>Luc. Op. Liq./Ciclo (R\$ Ciclo)</b>	<b>Luc. Op. Liq. (em R\$/ano)</b>	<b>Luc. Op. Liq. (em R\$/ha ano)</b>
Cenoura	75	4,87	755,71	3.680,31	759.137,54
	105	3,47	1.109,44	3.849,76	794.089,99
Beterraba	75	4,87	89,10	433,17	89.349,97
	105	3,47	501,81	1.741,28	359.173,83

Fonte: Elaborado pela autora.

O mesmo comportamento também foi observado na projeção do Lucro Líquido Operacional para a cultura da beterraba ao se comparar o ciclo de 75 com o ciclo de 105 dias. Notou-se que o giro do ciclo de 75 foi maior do que o ciclo de 105 dias – 4,87 e 3,47 respectivamente. Mas, neste caso, a diferença entre os Lucros Líquidos Operacionais ainda foi maior – as projeções mostraram um valor de R\$ 433,17 para o ciclo de 75 dias e de R\$ 1.741,28 para o ciclo de 105 dias. Em ambas as culturas o aumento do giro foi insuficiente para cobrir o aumento da margem gerado pelo acréscimo de 30 dias no ciclo.

## 6 CONCLUSÕES

Refletir a produção de orgânicos no Estado de Goiás, bem como sua identificação no contexto do agronegócio, contribui para valorizar os seus componentes produtivos e também colabora para que estes tornem-se identificáveis nas relações de análises econômicas, financeiras e sociais que os inclui.

Tem-se, portanto, a partir da amostra ocorrida na Fazenda Nova Era - onde os cultivos de cenouras e beterrabas ocorrem com frequência devido a sua atividade de olericultura, um experimento cuja pretensão está em otimizar o raciocínio para as atividades similares, ou seja, vir a ser utilizado por outros produtores no sentido de contribuir para que possam ter informações inerentes aos gastos produtivos, tal como o retorno de cada cultura cultivada.

A produção orgânica textualizada, em conjunto com os aspectos conceituais do agronegócio, permitiu mais uma exposição do quanto é necessário observar esta atividade como agente integrante de formação do agronegócio e visto, ainda, como alternativa para reforçar a agricultura familiar em suas condições sociais e econômicas.

Portanto, ao utilizar o método CUSTOAGRI, juntamente com os conceitos da contabilidade aplicada ao ambiente rural, foi possível identificar e criar elementos de acordo com a realidade da atividade rural que atendesse a necessidade específica. Neste sentido replicar a outros produtores torna-se relevante.

Devido ao uso da mesma qualidade de sementes e do ambiente nas mesmas condições, os resultados foram satisfatórios diante do exposto. Entretanto, ressalta-se a relevância de testá-los em outras condições, como também com outras marcas de sementes, pois assim teríamos uma reafirmação dos resultados encontrados.

Evidencia-se, do mesmo modo, a característica da propriedade - por ser considerada de agricultura familiar, ter as características elucidadas pelas fontes jurídicas, a formatação e os aspectos sociológicos - esta propriedade também identifica-se por possuir boa parte da estrutura operacional advinda de seus entes familiares. Ainda neste sentido, a propriedade define-se conforme Schneider (2003) apresentou, o que se chama de Pluriatividade, ou seja, entes da família além de trabalhar na propriedade executam atividades fora.

Após analisar os resultados obtidos com as culturas de cenoura e de beterraba, com ciclos de 75 e de 105 dias, especificamente o indicador Lucro Operacional Líquido, desconsiderando as vantagens e as desvantagens produtivas dos ciclos, concluiu-se que o ciclo de 105 dias apresenta vantagem econômica em relação ao ciclo de 75 dias, embora as

despesas para a comercialização no processo produtivo com ciclo de 105 dias tenham sido maiores.

Quando o produtor utilizou o ciclo de 75 dias, ele poderia comercializar a produção em um nicho de mercado denominado 'Mini', composto por produtos pequenos provenientes de uma colheita antecipada. O que não foi praticado, pois ele comercializou o produto via vendas diretas por meio de feiras livres e pelo mesmo preço. Sendo assim, observou-se também que não é interessante, do ponto de vista mercadológico, produzir utilizando o ciclo de 75 dias se não se praticar um preço diferenciado.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO. **História, missão, visão**. [20--?]. Disponível em: <<http://www.abag.com.br/institucional>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA ORGÂNICA. 2008. Disponível em: <<https://www.blogger.com/profile/00272696053808308682>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

ABRAMOVAY, R. De volta para o futuro: mudanças recentes na agricultura familiar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DO PROGRAMA DE PESQUISA EM AGRICULTURA FAMILIAR DA EMBRAPA, 1., 1997. Petrolina. **Anais eletrônicos...** Petrolina, p. 17-27, 1997. Disponível em: <[http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos\\_cientificos/1997/De\\_volta\\_para\\_o\\_futuro.pdf](http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos_cientificos/1997/De_volta_para_o_futuro.pdf)>. Acesso em: 28 mar. 2017.

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2013.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão do agronegócio**: textos selecionados. São Carlos: EdUFSCar, 2005.

BATALHA, Mário Otávio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de (Org.). **Agronegócio no Mercosul**: uma agenda para o desenvolvimento. São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL. Agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos por brasileiro. **Portal Brasil**, Economia e Emprego, Brasília, 24 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Cadeia produtiva de produtos orgânicos** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura; coordenadores Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha. – Brasília: IICA & MAPA/SPA, 2007. (Agronegócios, 5).

\_\_\_\_\_. Companhia Nacional de Abastecimento. **Custos de produção agrícola**: a metodologia da Conab. Brasília: Conab, 2010.

\_\_\_\_\_. **Decreto Lei nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007**. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. 2007. Disponível em: <<http://www.legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf.viwidthentificacao/dec6.323-2007opendocumento>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006a. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/837541.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Tabela de Áreas do Conhecimento**. 2006. Disponível em:

<<http://cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Centrais de conteúdo: agricultura familiar.** 2007. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/centraisdeconteudo/imagens/mds/agricultura-familiar>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.** 2006b. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

CALLADO, Antônio André Cunha (Org.). **Agronegócio.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES NA AGRICULTURA. **Carta proposta.** 2012. Disponível em: <<http://www.contag.org.br/imagens/f1677carta-proposta-contag.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Norma Brasileira de Contabilidade – NBC TG 29 (R2). **Ativo Biológico e Produto Agrícola.** 2013. Disponível em: <[http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?codigo=2013/NBCTG29\(R1\)](http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?codigo=2013/NBCTG29(R1))>. Acesso em: 11 mai. 2016.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial.** São Paulo: Atlas, 2006.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DUFFY, Patrícia A.; EDWARDS, William M.; KAY, Ronald D. **Gestão de propriedades rurais.** Tradução de Théó Amon; revisão técnica de Paulo Dabdab Waquil. 7. ed. São Paulo: AMGH, 2014.

GOIÁS (Estado). Centrais de Abastecimento de Goiás. **Cotação de preço.** 2017. Disponível em: <[http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2017-06/22\\_06\\_2017.pdf](http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2017-06/22_06_2017.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2017.

GOMES. Lurentino, **1808.** Uma rainha louca e um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudarão a história de Portugal e do Brasil. São Paulo: Editora Globo., 2007.

HOFFMAN, R. A. Agricultura Familiar produz 70% dos alimentos consumidos no Brasil? **Segurança Alimentar e Nutricional**, v.21, n.1p. 417-421,2015.

LEONE, Georg S. G. **Curso de contabilidade de custo.** Contém Custeio ABC. 2. ed. 4. reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

- MARION, José Carlos; RIBEIRO, Osni Moura. **Introdução à contabilidade gerencial**. São Paulo: Saraiva, 2011.
- MARTIN, N.B. et al. Sistema integrado de custos agropecuário- CUSTOAGRI. *Informações Econômicas*, v.28, n.1,p.7-28,1998.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MATSUNAGA, Minoru et al. A. Metodologia do custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.
- MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
- MIGUEL, Fernando Bergantini et al. Análise de rentabilidade das culturas de Alface e cenoura em sistema orgânico de produção no município de Bebedouro, Estado de São Paulo, 2006. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 5, p. 51-58, maio 2008. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/tec5-0508.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2017.
- MOOZ, E.D.; SILVA, M.V. Alimentos orgânicos. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP, v.39, n.1, p.99-112, abr. 2014.
- NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista de Estudos Avançados - USP**, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 83-100, set./dez. 2001.
- O GLOBO**. Sobrepeso e obesidade em alta no Brasil, diz ONU. Rio de Janeiro, 24 jan. 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/sobrepeso-obesidade-em-alta-no-brasil-diz-onu-20819122>>. Acesso em: 25 jun. 2017.
- OLIVEIRA, Giuliano Contento de; CARVALHO, Carlos Eduardo. O componente “custo de oportunidade” do spread bancário no Brasil: uma abordagem pós-keynesiana. **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, v. 16, n. 3, dez. 2007.
- OLIVEIRA, Luciel Henrique; SILVEIRA Marco Antônio; SOFFNER, Renato. Desafios e oportunidades do agronegócio sob o enfoque da gestão do conhecimento e da inovação. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA, 24., 2006, Gramado. **Anais...** Gramado: ANPAD, 2006.
- OLIVEIRA, de Lima Deyvison; OLIVEIRA, Dhein Gessy. **Contabilidade Rural: Uma abordagem do Agronegócio dentro da porteira de acordo com o CPC 29 com exercícios práticos**. Curitiba: Juruá, 2014.
- ORGANIS. **Consumo de produtos orgânicos no Brasil Primeira pesquisa nacional sobre o consumo de orgânicos Realizada em 2017**. Disponível em: <<https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/24888/1500471554Pesquisa-Consumo-de-Produtos-Organicos-no-Brasil-Relatorio-V20170718.pdf>> Acesso em: 20 de jul. 2017.
- ORGANICSNET. **Manual de Certificação de Produtos Orgânicos**. 2007. Disponível em: <<http://www.organicsnet.com.br/certificacao/manual-certificacao/>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

PADILHA JÚNIOR, João Batista; MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

PALACIN, Luis; MORAES, Maria Augusta de Sant'Anna. **História de Goiás: (1722-1972)**. Goiânia: UCG, 2008.

PATRÍCIO, Patrícia Cartes; GOMES, João Carlos Costa. Desenvolvimento rural sustentável, planejamento e participação. **Revista Nera**, Presidente Prudente, p. 100-113, jul./dez. 2012.

PLANETA ORGÂNICO. **Controle social na venda direta ao consumidor de produtos orgânicos sem certificação**. 2008. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/control-social-mapa>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade básica fácil**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade de custo**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade de custo**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

RODRIGUES, Aldemir Ortiz et al. **A nova contabilidade rural**. São Paulo: IOB, 2011.

SANTOS, Gilberto dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SAUER, Sérgio. **Agricultura familiar versus agronegócio: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro**. Brasília: Embrapa, 2008.

SCHNEIDER, Sérgio. **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/livros/serie-estudos-rurais-pgdr/a-diversidade-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 511-531, jul./set. 2010.

\_\_\_\_\_. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, 2006.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. **Produção orgânica mais que dobra em três anos no Brasil**. 2017. Disponível em: <<http://sna.agr.br/producao-organica-mais-que-dobra-em-tres-anos-no-brasil>>. Acesso em: 31 out. 2017.

VICECONTI, Paulo Eduardo; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo**. 11. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013.

<https://isla.com.br/produto/Cenoura-Bras%C3%ADlia-Calibrada-M%C3%A9dia/90>

## APÊNDICES

APÊNDICE A - Preparo do canteiro, apropriação da mão de obra e hora máquina consumida

<b>Hora trabalhada/ Homem (6,76/horas x 2 horas trabalhadas) R\$</b>	<b>Hora/ Máquina Consumida (25,00/diária/60min x 10min trabalho) R\$</b>	<b>Custos de preparo canteiro R\$</b>
13,52	4,20	17,72

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE B - Apropriação dos custos da adubação de plantio

<b>Insumos</b>	<b>kg</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Total/R\$</b>
Composto	40	1	40,00
Cinza	10	0,1	1,00
Ourinho	5	1,67	8,35
Calcário	5	0,1	0,5
<b>Total</b>	<b>60</b>		<b>49,85</b>
<b>Custo/kg</b>			
<b>Composto</b>			<b>0,83</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE C - Apropriação dos custos da semente

<b>Apropriação semente</b>	<b>Quantidade grama por lata</b>	<b>Custo/ lata R\$</b>	<b>Custo Gramas R\$</b>	<b>Consumo Canteiro/grama</b>	<b>Custo Canteiros R\$</b>	<b>Custo Linha</b>
						176
1	1.000	70	0,07	250	17,5	0,099432

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE D - Apropriação dos custos com controle de praga

<b>Período (Semeadura - colheita)</b>	<b>Quantidade/ Unidades ml</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Unidade Lt</b>	<b>R\$</b>
Calda Bordalesa	1	1,85		R\$ 1,85
<b>Total</b>	<b>5 litros corresponde à mistura com água</b>			<b>R\$ 1,85</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE E - Apropriação dos custos de adubação foliar

<b>Período de Semeadura – colheita</b>	<b>Quantidade Unidades ( kg/l)</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Unidade</b>	<b>R\$</b>
Pulverização Bio 6	4	1,51	lt	R\$ 6,04
<b>Total</b>				<b>R\$ 6,04</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE F - Apropriação da energia elétrica para funcionamento dos aspersores -  
Ciclo de 75 dias

<b>Por mês R\$</b>	<b>Custo dia R\$</b>	<b>Custo hora/ funcioname nto R\$</b>	<b>Custo minuto/ R\$</b>	<b>Custo Diário (30min) funcionamento/ malha/6 canteiros</b>	<b>Custo Unitário por canteiro/ dia da malha</b>	<b>Custo do Ciclo Produtivo (dias totais)</b>
	30	8,00	60	30	6,00	75
117,0						
0	3,90	0,4875	0,008125	0,24375	0,040625	3,05

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE G - Apropriação da energia elétrica para funcionamento dos aspersores ciclo de 105 dias

<b>Por mês R\$</b>	<b>Custo dia R\$</b>	<b>Custo hora/funcionamento R\$</b>	<b>Custo minuto / R\$</b>	<b>Custo Diário (30min) funcionamento o/malha/6 canteiros</b>	<b>Custo Unitário por canteiro/dia da malha</b>	<b>Custo do Ciclo Produtivo (dias totais)</b>
	30	8,00	60	30	6,00	105
117,0			0,00812			
0	3,90	0,4875	5	0,24375	0,040625	4,265625

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE H - Apropriação dos custos das mudas de beterraba

<b>Quantidade Mudas por canteiro</b>	<b>Custo Unitário R\$ 18,00/200 células</b>	<b>Consumo Canteiro/ Unidades (covas)</b>	<b>Custo Canteiros R\$ (0,09 mudas x 582 covas)</b>
582	0,09	582	52,38

Fonte: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE I - Apropriação do custo de controle de doença

<b>Período de 75</b>	<b>Quantidade Unidades ml</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Unidade</b>	<b>R\$</b>
Calda Bordalesa	1	1,85	lt	R\$ 1,85
Calda de Cal	50	0,0009	g	R\$ 0,05
<b>Total</b>				<b>R\$ 1,90</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE J - Adubação de cobertura opção 02 na produção de beterraba com 105 dias

<b>Adubação Cobertura</b>					24,93
<b>Composto</b>	Ciclo	0,5	40	20,00	
<b>Cinza</b>	Ciclo	0,5	1	0,50	
<b>Ourinho</b>	Ciclo	0,5	8,35	4,18	
<b>Calcário</b>	Ciclo	0,5	0,5	0,25	

Fonte: Elaborado pela autora.