

**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**CAMPUS PASSO FUNDO**  
**ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**GABRIELA REMOR**

**APURAÇÃO DOS CUSTOS E RESULTADOS ECONÔMICOS DE UMA EMPRESA  
RURAL LOCALIZADA EM IPIRANGA DO SUL-RS**

PASSO FUNDO

2013

**GABRIELA REMOR**

**APURAÇÃO DOS CUSTOS E RESULTADOS ECONÔMICOS DE UMA EMPRESA  
RURAL LOCALIZADA EM IPIRANGA DO SUL-RS**

Estágio Supervisionado apresentado ao Curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus de Passo Fundo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientação do Prof. Ms. Cláudio SViapiana.

PASSO FUNDO

2013

**GABRIELA REMOR**

**APURAÇÃO DOS CUSTOS E RESULTADOS ECONÔMICOS DE UMA EMPRESA  
RURAL LOCALIZADA EM IPIRANGA DO SUL-RS**

Estágio Supervisionado aprovado em 29 de novembro de 2013, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração da Universidade de Passo Fundo, campus Passo Fundo, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof. Ms. Cláudio Viapiana

---

Prof. Ms. Vanessa Teresinha Alves

---

Prof. Ms. Rosálvaro Ragnini

---

PASSO FUNDO

2013

## RESUMO

REMOR, Gabriela. **Apuração dos Custos e Resultados Econômicos de uma Empresa Rural Localizada em Ipiranga do Sul-RS**. Passo Fundo, 2013. Estágio Supervisionado (Curso de Administração). UPF, 2013.

O presente trabalho objetiva calcular os custos e o resultado da produção agrícola de uma propriedade rural, considerando o período 2013-2014, localizada em Ipiranga do Sul – RS, através de uma pesquisa quantitativa que busca coletar dados documentais e depoimentos horários dos proprietários rurais. A exposição das análises efetuadas para as quatro principais culturas econômicas: soja; milho; trigo e cevada, bem como para as demais: aveia-preta e centeio acontece de forma individual e posteriormente de forma coletiva, demonstrando a empresa como um todo. Os principais resultados obtidos foram de que todas possuem margem de contribuição positiva, sendo que a cultura que maior apresenta lucro líquido é a soja. Ao término se acrescentam sugestões e recomendações à empresa rural a partir de observações durante o processo e análise dos dados coletados.

Palavras-chaves: Custo. Resultado. Cultura Agrícola.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Sistema agroindustrial.....	16
FIGURA 2	Custeio por absorção. Empresa de Manufatura.....	23
FIGURA 3	Comparação entre as receitas com vendas e o lucro líquido de cada cultura agrícola.....	92
FIGURA 4	Relação entre as receitas com vendas e o ponto de equilíbrio de cada cultura agrícola.....	96
FIGURA 5	Comparação entre o ponto de equilíbrio e a margem de contribuição sobre o faturamento de cada cultura agrícola.....	96
FIGURA 6	Comparação entre o lucro operacional e a margem de contribuição sobre o faturamento de cada cultura agrícola.....	97

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Custo da mão-de-obra permanente.....	40
QUADRO 2	Valor depreciável por ano dos equipamentos e máquinas agrícolas.....	42
QUADRO 3	Valor depreciável por hora de trabalho das máquinas e equipamentos no ano agrícola.....	43
QUADRO 4	Valor de manutenção por hora de trabalho das máquinas e equipamentos.....	44
QUADRO 5	Valor de manutenção por hora de trabalho das máquinas e equipamentos.....	45
QUADRO 6	Valor depreciável e de manutenção anual das benfeitorias da empresa rural privada.....	45
QUADRO 7	Valor de despesas administrativas da empresa rural privada.....	46
QUADRO 8	Custo da cultura da cevada por etapas.....	48
QUADRO 9	Resumo dos custos da cultura da cevada por etapas.....	52
QUADRO 10	Demonstração de resultado da cultura da cevada.....	53
QUADRO 11	Custo da cultura do trigo por etapas.....	54
QUADRO 12	Resumo dos custos da cultura do trigo por etapas.....	59
QUADRO 13	Demonstração de resultado da cultura do trigo .....	59
QUADRO 14	Custo da cultura do milho por etapas.....	60
QUADRO 15	Resumo dos custos da cultura do milho por etapas.....	65
QUADRO 16	Demonstração de resultado da cultura do milho.....	66
QUADRO 17	Custo da cultura da soja em cobertura por etapas.....	67
QUADRO 18	Resumo dos custos da cultura da soja em cobertura por etapas.....	74
QUADRO 19	Demonstração de resultado da cultura da soja em cobertura.....	74
QUADRO 20	Custo da cultura da soja em resteva por etapas.....	75
QUADRO 21	Resumo dos custos da cultura da soja em resteva por etapas.....	78
QUADRO 22	Demonstração de Resultado da cultura da soja em resteva.....	79
QUADRO 23	Custo da cultura da aveia-preta por etapas.....	80
QUADRO 24	Resumo dos custos da cultura da aveia-preta por etapas.....	84

QUADRO 25	Demonstração de resultado da cultura da aveia-preta.....	85
QUADRO 26	Custo da cultura do centeio por etapas.....	86
QUADRO 27	Resumo dos custos da cultura do centeio por etapas.....	89
QUADRO 28	Demonstração de resultado da cultura do centeio.....	90
QUADRO 29	Demonstração de estimativa de resultado da empresa rural privada.....	91
QUADRO 30	Demonstração de estimativa de resultado da empresa rural privada pelo método do custeio variável.....	93
QUADRO 31	Demonstração do ponto de equilíbrio sobre faturamento da empresa rural privada.....	93
QUADRO 32	Demonstração de resultado pelo método do custeio variável; margem de contribuição e ponto de equilíbrio das culturas: cevada; trigo; e milho; da empresa rural.....	94
QUADRO 33	Demonstração de resultado pelo método do custeio variável; margem de contribuição e ponto de equilíbrio das culturas: soja em cobertura; e soja em resteva; da empresa rural.....	94
QUADRO 34	Demonstração de resultado pelo método do custeio variável; margem de contribuição e ponto de equilíbrio das culturas: aveia-preta; e centeio; da empresa rural.....	95
QUADRO 35	Resumo as porcentagens de margem de contribuições e valores dos pontos de equilíbrio de cada cultura da empresa rural privada.....	98

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Desp. Adm. – Despesas Administrativas

FUNRURAL – Fundo de Assistência e Previdência ao Trabalhador Rural

H – Hora

Ha - Hectare

Kg – Kilograma

KWh- *Kilowatts* hora

L – Litro

Marg. Contr. – Margem de Contribuição

Pt. Eq. – Ponto de Equilíbrio

Pt. Eq. s/ Fat. – Ponto de Equilíbrio sobre faturamento

Qtidade – Quantidade

Sc – Saca

Ton – Tonelada

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO.....	12
1.2	OBJETIVOS.....	13
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
2.1	AGRONEGÓCIO.....	15
<b>2.1.1</b>	<b>A importância do agronegócio brasileiro.....</b>	<b>17</b>
2.2	PRINCIPAIS CONCEITOS CONTÁBEIS E CLASSIFICAÇÃO PARA CUSTOS.....	18
2.3	CUSTO OPERACIONAL E CUSTO TOTAL.....	20
2.4	MÉTODOS DE CUSTEIO.....	22
<b>2.4.1</b>	<b>Custeio por absorção.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Custeio variável.....</b>	<b>23</b>
2.5	PRINCIPAIS CUSTOS EMBUTIDOS NA ATIVIDADE AGRÍCOLA.....	24
<b>2.5.1</b>	<b>Custo de mão-de-obra.....</b>	<b>24</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Custos com equipamentos e materiais diretos.....</b>	<b>26</b>
<b>2.5.3</b>	<b>Custos indiretos de produção.....</b>	<b>27</b>
<b>2.5.4</b>	<b>Depreciação.....</b>	<b>27</b>
<b>2.5.5</b>	<b>Custo de oportunidade.....</b>	<b>29</b>
<b>2.5.6</b>	<b>Atividades terceirizadas.....</b>	<b>30</b>
2.6	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO E PONTO DE EQUILÍBRIO.....	31
2.7	NOÇÕES PERTINENTES ATRELADAS À INCERTEZA DO AGRONEGÓCIO.....	31
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>34</b>
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	35
3.2	VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	35
3.3	UNIVERSO DE PESQUISA.....	36
3.4	PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	37
3.5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	37
<b>4</b>	<b>RESULTADOS PRÁTICOS.....</b>	<b>38</b>
4.1	DADOS DA EMPRESA.....	38
4.2	CUSTOS E RESULTADOS DAS CULTURAS AGRÍCOLAS.....	39
<b>4.2.1</b>	<b>Cálculo do custo e resultado da cultura cevada.....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Cálculo do custo resultado da cultura trigo.....</b>	<b>54</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Cálculo do custo e resultado da cultura milho.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Cálculo do custo e resultado da cultura soja.....</b>	<b>67</b>
<i>4.2.4.1</i>	<i>Cálculo do custo e resultado da cultura da soja em cobertura.....</i>	<i>67</i>

4.2.4.2	<i>Cálculo do custo e resultado da cultura da soja em resteva.....</i>	74
<b>4.2.5</b>	<b>Cálculo do custo e resultado da cultura aveia-preta.....</b>	<b>80</b>
<b>4.2.6</b>	<b>Cálculo do custo e resultado da cultura centeio.....</b>	<b>85</b>
4.3	DEMONSTRAÇÃO DE ESTIMATIVA DE RESULTADO DA EMPRESA RURAL.....	91
4.4	ANÁLISE DOS CUSTOS E RESULTADOS DA EMPRESA RURAL.....	92
4.5	SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES.....	99
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>101</b>
	REFERÊNCIAS.....	103

## 1 INTRODUÇÃO

O agronegócio, definido inicialmente por Davis & Goldberg (1957 apud BATALHA; SCARPELLI, 2009), como “[...] a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas propriedades agrícolas; o armazenamento, o processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos no mundo a partir deles”, se encontra em franco desenvolvimento no mundo todo e, principalmente, no Brasil. Essa significativa expansão é possível, além de outros fatores, pelas tecnologias utilizadas no campo para execução da produção agrícola, desde a preparação do solo para o plantio até a colheita, o que confere uma maior produtividade com níveis mais adequados de custos, sendo esses, na maioria das vezes, transformados a proporcionalidade da moeda usada no setor agrícola, a soja, a qual possui variações diárias no mercado, criando uma incerteza quanto ao ganho com a produção.

Apesar do intenso crescimento agrícola no país, os agricultores brasileiros enfrentam dificuldades no setor, como por exemplo, o difícil processo de escoamento da produção do campo até o destino final, pelo precário sistema de logística que se tem a disposição no Brasil. Rui Prado, presidente da FAMATO (Federação da Agricultura e pecuária do Mato Grosso), em uma entrevista realizada para o periódico *online* intitulado *Agroanalysis* da Fundação Getúlio Vargas, comenta: “a logística é, sem dúvida, um dos nossos principais desafios, porque a infraestrutura atual concentra-se no modal rodoviário, com rodovias mal conservadas, mal sinalizadas e perigosas”.

Há outros problemas que os empresários rurais enfrentam no seu dia-a-dia. Fatores externos como o clima, se traduzem em angústia até a colheita, principalmente para o produtor que não goza de sistema irrigado (abastecimento de água conforme a necessidade), pois apesar de fazer todos os investimentos necessários para um bom rendimento, tudo

dependerá do clima. Nos dias atuais, a desapropriação das terras para indígenas também é motivo de preocupação constante.

Embora os problemas enfrentados, a contínua expansão do setor agrícola em que encontra-se o país, conduz os agricultores a enxergarem suas propriedades como empresas rurais, que de acordo com a lei n. 4.504, de 30 de novembro de 1964, inciso VI, é o empreendimento, tanto de pessoa física quanto jurídica, pública ou privada, que explore econômica e racionalmente o imóvel rural, segundo padrões previamente fixados pelo Poder Executivo. “Para esse fim, equiparam-se às áreas cultivadas, as pastagens, as matas naturais e artificiais e as áreas ocupadas com benfeitorias” (BRASIL, 2004, p. 3). Obter uma visão sistêmica da propriedade rural, admitindo a mesma como empresa, advém da crescente competitividade do mercado, pois os empresários rurais, mesmo dos locais mais longínquos, tem seu produto envolvido e competindo num mercado acirrado por preço, uma vez que, como *commodities*, as mercadorias não são diferenciadas por qualidade, nem marca ou fornecedores.

Definido o país como “celeiro do mundo”, o que acontece nos estados, principalmente no Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul, não poderia ser diferente. Dados do IBGE revelam que o estado do Rio Grande do Sul tem participação de 15,7% na produção nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas (IBGE, 2013) lhe conferindo assim, o título de terceiro maior produtor desses grãos no país. São inúmeras as propriedades, bem como os empresários rurais localizados nesse estado, sendo que todos possuem a necessidade de planejar, organizar, dirigir e controlar sua produção, com o paradigma que Antunes e Engel (1999, p.24) apresentam: “não mais buscar máxima produção a qualquer custo, mas sim buscar a máxima relação custo x benefício nas atividades desenvolvidas”.

O avanço tecnológico também está presente no campo, auxiliando os agricultores desde a escolha das sementes das culturas até a colheita, podendo também auxiliá-los no controle das operações geradas pelas atividades desenvolvidas. Ter consciência de todos os custos, gastos referentes à produção, sejam eles diretos e/ou indiretos, fixos e/ou variáveis da empresa rural (ANTUNES; ENGEL, 1999), é necessário para que o empresário tome atitudes condizentes com sua realidade e que gerem o menor risco para o negócio. A apuração desses custos pode ser feita por diferentes métodos, como por exemplo, o custeio por absorção e o custeio variável/direto, que serão utilizados para estudo neste trabalho. Contudo existem outras formas de apuração, tal como o custeio por atividade (ABC). Independente do método a ser utilizado, o mesmo necessita ser compatível com a realidade da empresa, para que as

informações geradas por ele sejam passíveis de confiança e agregação na gestão operacional e financeira da mesma.

Os desdobramentos teóricos mais recentes sobre os custos na agricultura são generosos. Andrade et al (2012), concluem em seu trabalho sobre o controle de custos na agricultura, como o mesmo sendo fator primordial para administração da propriedade rural. Niveiros et al (2012) em seu trabalho sobre apuração de custos através do método ABC para o cultivo da soja, demonstrou que o empresário rural, com esse método, consegue apurar com acuracidade o custo de cada atividade proporcionando melhores tomadas de decisão. Nesse sentido, o tema de estudo para este trabalho será conhecer dentro da visão econômica os custos e resultados que a empresa obtém durante o ano agrícola ao desenvolver suas atividades operacionais, não excluindo a apresentação de conceitos teóricos e metodologia, aliados ao resultado da análise empírica.

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO

A empresa rural em estudo possui como única atividade econômica a agrícola, cultivando quatro culturas econômicas: soja; milho; trigo; e cevada, ordenadas de acordo com sua importância para a empresa. Também cultivam em áreas pequenas culturas de cobertura de solos, como a aveia-preta e o centeio. Sua sede localiza-se na cidade de Ipiranga do Sul/RS, distante cerca de 300 quilômetros da capital Porto Alegre/RS. A cidade possui como atividade predominante a agricultura, e em segundo lugar a agropecuária, não havendo destaque para demais atividades (IBGE 2013), tendo como principal cultura a soja. De forma geral o empresário rural encontra dificuldades de gestão da propriedade, especialmente no gerenciamento dos custos da produção.

A utilização de tecnologia agrícola é bastante alta, sendo investido em maquinários modernos para a produção e em serviços de profissionais da área, como por exemplo, engenheiros agrônomos para acompanhamento técnico das culturas.

A empresa rural em questão cultiva tanto áreas próprias quanto arrendadas no município de Ipiranga do Sul e também em outros municípios da região norte do Rio Grande do Sul, produzindo uma área total de 515 hectares, utilizando de mão-de-obra permanente, bem como a terceirização de algumas atividades. A gestão da empresa acontece por um dos

próprios empresários, responsável pela mensuração dos custos, o qual possui um controle considerável dos gastos, porém as informações geradas pelos dados são arbitradas de forma genérica, sem participação de técnica especializada, como por exemplo, um administrador. As informações obtidas pelo empresário através de seu controle não consideram depreciação nem juros sobre o capital ou índices de rentabilidade, o que faz com que o gestor não obtenha com exatidão o custo da produção nas atividades que desenvolve.

O presente trabalho auxiliará no levantamento, com a maior exatidão possível, dos custos de produção, dos respectivos resultados, bem como margem de contribuição e ponto de equilíbrio de cada cultura, com o propósito de elucidar ao empresário rural ipiranguense o efetivo resultado operacional no ano agrícola 2013-2014, que se inicia em 01 de julho de 2013 e termina em 30 de julho de 2014.

Para a ciência, o trabalho pretende e aplicar a literatura existente sobre o mesmo, especificamente sobre a apuração de custos e resultados.

A partir do especificado acima se justifica o tema escolhido, que tem como âmbito de sua investigação o setor primário, cujas atividades acompanham a humanidade desde seus primórdios, pois produtos de origem animal e vegetal, “além de seus aspectos mais imediatos, que é sua ingestão para a manutenção da vida, os alimentos ainda estão ligados a fatores sociológicos, antropológicos e psicológicos que conferem valores comportamentais e identidade cultural a uma população” (BATALHA; SCARPELLI; p.10, 2009).

Sendo assim, o problema de pesquisa define-se como: **Quais são os custos e o resultado econômico da produção agrícola de uma propriedade rural, considerando o período 2013-2014, localizada em Ipiranga do Sul – RS?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Calcular os custos e o resultado da produção agrícola de uma propriedade rural, considerando o período 2013-2014, localizada no município de Ipiranga do Sul – RS

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Mensurar os custos diretos e indiretos por etapa de cada cultura agrícola;
- b) Aferir despesas administrativas incorridas durante o ano agrícola;
- c) Estimar o custo de mão-de-obra permanente utilizada na empresa;
- d) Mensurar os custos indiretos de manutenção e depreciação das máquinas e equipamentos agrícolas por hora de trabalho no ano;
- e) Elucidar as demonstrações de resultado de cada cultura e da empresa agrícola como um todo, bem como margem de contribuição e ponto de equilíbrio de cada cultivo e também da empresa total;
- f) Sugerir ações que se utilizem da relação das análises desenvolvidas para o crescimento da empresa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para maior clareza da pesquisa, faz-se necessário a apresentação de alguns dos principais assuntos envolvidos no estudo para alcance do objetivo do trabalho. A seguir estão discriminados todos os temas relevantes, sendo abordado dentro do subtítulo agronegócio, seu conceito e importância; no próximo, os principais conceitos econômicos e contábeis para custos; seguindo para a abordagem dos principais custos embutidos na atividade agrícola; finalizando com a elucidação sobre as noções pertinentes atreladas a incerteza do agronegócio.

### 2.1 AGRONEGÓCIO

O primeiro conceito de agronegócio foi abordado por Davis & Goldberg (1957 apud. BATALHA; SCARPELLI, 2009), professores da Universidade *Harvard*, nos Estados Unidos da América, sendo definido como “[...] a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas propriedades agrícolas; o armazenamento, o processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos no mundo a partir deles”.

Com o passar do tempo à interdependência entre o campo e cidade só fez aumentar, tal fato confirmou ainda mais a necessidade de um termo mais amplo que agricultura, sendo esse o agronegócio que segundo Medeiros ([entre 199- 2013], p.2) “este novo conceito vem abranger um conjunto de atividades antes, dentro e após a porteira das propriedades rurais,

compreendendo toda uma rede comercial e de prestações de serviços e sistemas de governanças, chamadas de cadeias produtivas”.

De acordo com Araújo (2010) foi apenas a partir da segunda metade da década de 1980 que o termo agronegócio começou a ser aceito em livros-textos e nos jornais. Seu conceito também vai ao encontro dos demais quando cita ser “fundamental compreender o agronegócio dentro de uma visão de sistemas que engloba os setores denominados ‘antes da porteira’, ‘dentro da= (ou ‘durante a’) porteira’ e ‘após a porteira’, ou ainda, significando a mesma coisa ‘a montante da produção agropecuária’, ‘produção agropecuária propriamente dita’, e a jusante da produção agropecuária” (ARAÚJO, 2010, p.9). A figura 1 ilustra a relação do sistema agroindustrial:

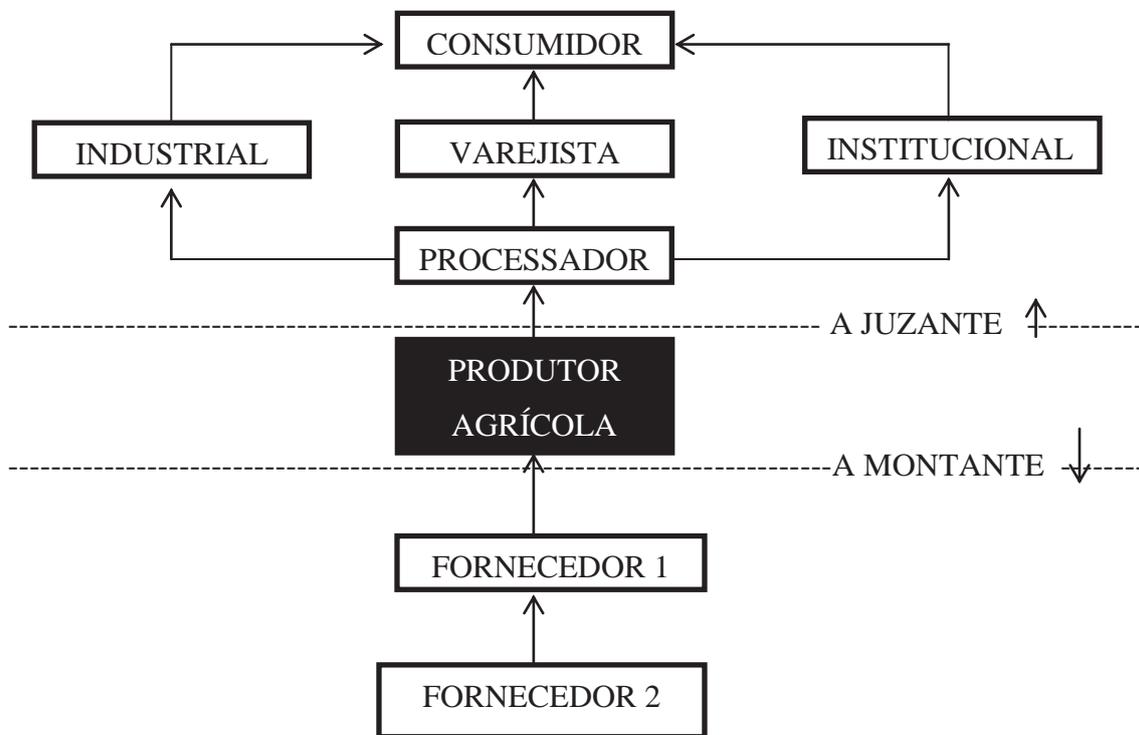


Figura 1. Sistema Agroindustrial  
**Fonte:** Adaptada de Araújo, 2010.

Araújo (2010) demonstra através de dados que os agricultores brasileiros utilizam menos intensivamente bens e serviços necessários para a produção agropecuária do que em âmbito mundial. “Depois da porteira”, o valor do agronegócio no Brasil também é relativamente baixo, caracterizando menor agregação de valor (ARAÚJO, 2010). Abaixo estão abordados mais aspectos relacionados à caracterização do agronegócio brasileiro.

### 2.1.1 A importância do agronegócio brasileiro

A globalização que está presente no mundo carrega consigo a necessidade de todos os setores econômicos evoluírem e acompanharem o desenvolvimento tecnológico e econômico para conseguir atender as exigências do mercado (ZILLI; ROSA, 2010). Sendo assim, o setor primário, fundamental na economia brasileira, também deve acompanhar esse avanço, pois o mesmo é um setor estratégico para a economia do país, pelo efeito gerado no produto interno bruto (PIB), pelo superávit das exportações de produtos agrícolas e pelo controle que exerce sobre a inflação (ZANATTA; FINAMORE; COSTA, 2010).

A intensificação e modernização do agronegócio estão ligadas, entre outros fatores, ao aumento e diversificação das demandas do setor urbano, ao crescimento do comércio exterior, à política econômica, à inovação tecnológica, à disponibilidade de área e ao desenvolvimento de um segmento industrial de meios de produção industrial para a agricultura (ZANATTA; FINAMORE; COSTA, 2010). O crescente número da população brasileira e mundial também caracteriza-se como desafio para as chamadas cadeias agroindustriais, a qual “pressupõe a participação coordenada de produtores agropecuários, agroindústrias, distribuidores, além de organizações responsáveis por financiamento, transporte, etc., na produção, industrialização e distribuição de alimentos e insumos” (BATALHA; SCARPELLI, 2010, p.14).

Por se tratar de alimentação para a população mundial que, em 2011, era de sete bilhões de pessoas, levando em conta a recomendação da Organização Mundial da Saúde que são de três refeições diárias para cada uma, precisaremos de 21 bilhões de refeições todos os dias. É no suprimento dessa demanda que o Brasil possui participação intensa, pois a cada quatro grãos consumidos no mundo, um é brasileiro, tudo isso mantendo 64,4% da sua vegetação nativa, contra 0,3% da Europa. E essa participação só tende a aumentar, uma vez que a projeção é para que em 2050 o mundo tenha 9,3 bilhões de habitantes, o que trará consigo a necessidade de se ter 50% a mais de alimentos, com a mesma área para ser cultivada (O AGRICULTOR ..., 2012). “Mas isso não é tudo. Além do planeta ter muito mais gente, a população será mais urbana, mais idosa, com mais renda e maior capacidade de consumo, o que demandará: mais alimentos, e também mais energia, combustível, vestuário e muito mais”. (O AGRICULTOR..., 2012). Todas essas necessidades dependentes do setor primário, o que confirma a importância do setor agrícola para o Brasil, que é responsável por 40% da demanda adicional de alimentos no mundo (O AGRICULTOR..., 2012).

É a partir dessa importância mencionada anteriormente que conhecer os custos agrícolas é de fundamental valor para continuar inserido numa atividade que tem sua demanda e inovação crescente. A seguir apresentam-se as principais noções de como estimar os custos econômicos na propriedade rural.

## 2.2 PRINCIPAIS CONCEITOS CONTÁBEIS E CLASSIFICAÇÃO PARA CUSTOS

Por se tratar de aferição dos custos no processo produtivo, o caminho tecnológico da empresa rural deverá ser traçado para a mensuração dos gastos da empresa, bem como para analisar seus resultados econômicos financeiros (MEDEIROS, [entre 199- 2013]). Para tanto haverá a necessidade de saber os principais conceitos na área de custos em termos contábeis, que são os seguintes:

### a) Gasto

“São todas as ocorrências de pagamentos ou de recebimentos de ativos, custos ou despesas. Significam receber os serviços e os produtos para consumo em todo o processo operacional, bem como os pagamentos efetuados e os recebimentos de ativos” (PADOVEZE, 2003, p. 17).

### b) Desembolso

“Pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço. Pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada, portanto defasada ou não do momento do gasto” (MARTINS, 2006, p.25).

### c) Investimento

“Gasto ativado em função da sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro (s) período (s)” (MARTINS, 2006, p.25). São de várias naturezas e períodos de ativação variados, como por exemplo: a máquina é um gasto que se transforma num investimento permanente; a matéria-prima é um gasto contabilizado temporariamente como investimento circulante; etc. (MARTINS, 2006).

d) Custo

“Gastos, que não são investimentos, necessários para fabricar os produtos da empresa. São os gastos fabricados pela empresa que farão nascer os seus produtos” (PADOVEZE, 2003, p. 17). São os gastos diretamente ligados à área industrial da empresa (PADOVEZE, 2003).

e) Despesa

“É todo consumo de bens ou serviços para a obtenção de receita” (SANTOS; MARION, 1996, p.35). Diferentemente da perda que não gera receita. Um exemplo de despesa ilustrado por Martins (2006) é o microcomputador utilizado que fora inicialmente um investimento e agora tem uma parcela reconhecida como despesa (depreciação), sem transitar por custos.

f) Perda

“Não se confunde com a despesa (muito menos com o custo), exatamente por sua característica de anormalidade e involuntariedade; não é um sacrifício feito com intenção de obtenção de receita. Exemplos comuns: perdas com incêndios; obsolescência de estoques etc” (MARTINS, 2006, p.26). Portanto, uma perda são bens ou serviços consumidos de forma anormal e involuntária (MARTINS, 2006).

A classificação dos custos ocorre da seguinte maneira:

a) Custo Direto

“São todos os custos que se conseguem identificar com as obras, do modo mais econômico e lógico” (LEONE, 2012, p.59). Complementando esse conceito, Padoveze (2003, p. 41) se refere que “os custos diretos são os gastos industriais que podem ser alocados direta e objetivamente aos produtos”. Os mesmos podem ser fixos ou variáveis, conceitos esses que serão abordados mais adiante.

b) Custo Indireto

“São todos os outros custos que dependem do emprego de recursos, de taxas de rateio, de parâmetro para o débito às obras” (LEONE, 2012, p.59). Podem também, assim como os custos diretos, serem fixos ou variáveis.

### c) Custo Fixo

“Um custo é considerado fixo quando o seu valor não se altera com as mudanças, para mais ou para menos, do volume produzido ou vendido dos produtos finais” (PADOVEZE, 2003, p.54). Um exemplo de custo fixo demonstrado por Martins (2006) é o aluguel da fábrica que é tanto por mês, independente de aumentos ou diminuições de volume elaborado de produtos.

### d) Custo Variável

Para Leone (2012, p.71) os custos variáveis possuem “uma correlação positiva e significativa entre o montante das unidades produzidas e o volume monetário do material direto”. Portanto, quanto maior a quantidade produzida, maior o seu consumo, ou vice-versa.

## 2.3 CUSTO OPERACIONAL E CUSTO TOTAL

Depois de abordadas as principais classificações dos custos cabe salientar que o produtor deve estar atento entre a diferença do custo operacional e do custo total.

O custo operacional é o custo de todos os recursos que exigem desembolso monetário por parte da atividade produtiva para a sua recomposição, como gastos com insumos, mão-de-obra, manutenção, despesas gerais, incluindo as depreciações dos recursos fixos. Somando-se o custo operacional ao custo alternativo, obtém-se o custo total econômico. O custo operacional é dividido em custo operacional fixo, composto pela depreciação, e custo operacional variável, constituído pelos desembolsos (ZANATTA; FINAMORE; COSTA, 2010, p.180).

O conceito da Conab (2010) para o custo operacional vem de encontro com o citado anteriormente, pois a mesma refere-se a ele como sendo todos os desembolsos monetários exigidos pela atividade produtiva para a sua recomposição, incluindo a depreciação, sendo esse utilizado para comparar a atividade desenvolvida com o custo de oportunidade. Para Martin et al (1998), o custo operacional é aquele que o produtor tem no curto prazo para produzir, repor suas máquinas e continuar produzindo. De acordo com Zanatta; Finamore; Costa (2010) o conceito da Conab (2010) de custo operacional difere do conceito de custo

total apenas por não contemplar a renda dos fatores fixos, considerados a remuneração esperada sobre o capital fixo e sobre a terra.

Há outros conceitos econômico-financeiros que são utilizados para análise da atividade desenvolvida. Para diagnóstico de rentabilidade há os seguintes índices de acordo com Martin et al (1998, p.3): receita bruta (“receita esperada para determinada atividade e tecnologia e respectivo rendimento por hectare, para um preço de venda pré-definido”, sendo obtido através do rendimento da atividade por unidade de área multiplicado pelo preço unitário do produto da atividade); fluxo de caixa (constituindo a soma das entradas menos a soma das saídas durante o ciclo operacional); margem bruta (“resultado que sobra após o agricultor pagar o custo operacional” (MARTIN et al, 1998, p.3)); lucro operacional (evidência a lucratividade operacional no curto prazo, demonstrando as condições financeiras e operacional da atividade agrícola); índice de lucratividade (taxa disponível de receita da atividade, após cumprimento de todos os custos operacionais); e pontos de nivelamento (tanto para o custo operacional total, quanto para o custo total de produção, sendo ambos divididos pelo preço de venda unitário, demonstrando qual a produção mínima para cobrir determinado custo de produção). Sobre esse último índice de rentabilidade Zanatta; Finamore; Costa (2010, p.181) referem “que auxilia muito o administrador no rumo que sua empresa deve seguir para conseguir cobrir seus custos e não ter lucro nem prejuízo”.

Para chegar aos valores utilizados para calcular os índices de rentabilidade definidos anteriormente, algumas informações devem ser geradas, tais como o custo da atividade operacional e financeira. Dentro de uma empresa rural há os centros de custos, que são todas as atividades desenvolvidas que geram custos para serem exercidas (ANTUNES, 1999). Para as atividades desenvolvidas na agricultura há basicamente dois tipos de centros de custos: centros de custos produtivos (inclui todas as atividades produtivas) e centros de custos intermediários (atividades que dão suporte a atividade de produção) (ANTUNES, 1999). Santos e Marion (1996) apuram também o centros de despesas, os quais recebem gastos da administração, comercial e outras despesas, e o centro de investimento ou área de lucro, “que agrega todos os valores de despesas, custos, receitas e investimentos efetuados neste segmento da empresa” (SANTOS; MARION, 1996, p.49).

Após determinados os centros de custos, é preciso definir critérios de rateio para os custos indiretos alocados nos centros de custos intermediários, sendo que o rateio desses custos contém, “em menor ou maior grau, certo subjetivismo; portanto, a arbitrariedade sempre vai existir nessas alocações, sendo que às vezes ela existirá em nível bastante

aceitável, e em outras oportunidades só aceitamos por não haver alternativas melhores” (MARTINS, 2006). Os valores a serem rateados são aqueles gerados por mais de uma atividade produtiva, como custos de depreciação e manutenção de máquinas (ANTUNES, 1999).

Antunes (1999) demonstra que o critério de rateio pode ser determinado pela área utilizada; por horas trabalhadas; pela movimentação financeira; e em últimos casos por divisão direta, pois é o método que mais confere margem de erro. Desses critérios, o rateio por divisão direta e pela área utilizada são estáticos, não necessitando esperar o fim das atividades para aplicá-los, já os demais são dinâmicos, carecendo esperar o fim da atividade para aplicá-los de forma correta (ANTUNES, 1999). Ao falar de formas de apropriação de custos, o próximo item apresenta métodos de rateio necessários para a análise e interpretação dos resultados.

## 2.4 MÉTODOS DE CUSTEIO

### 2.4.1 Custeio por absorção

“Custeio significa apropriação de custos” (MARTINS, 2006, p.37), sendo nesta parte estudado o conceito de apuração de custos pelo método do custeio por absorção: a “apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos aos esforços de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos” (MARTINS, 2006, p.37).

O custeio por absorção, segundo Martins (2006, p.38) “não é um princípio contábil propriamente dito, mas uma metodologia decorrente deles, nascida com a própria Contabilidade de Custos [...] é ainda adotado pela Contabilidade Financeira, válido tanto para fins de Balanço Patrimonial e de Demonstração de Resultado”.

A figura abaixo ilustra o custeio por absorção em uma empresa manufatureira.

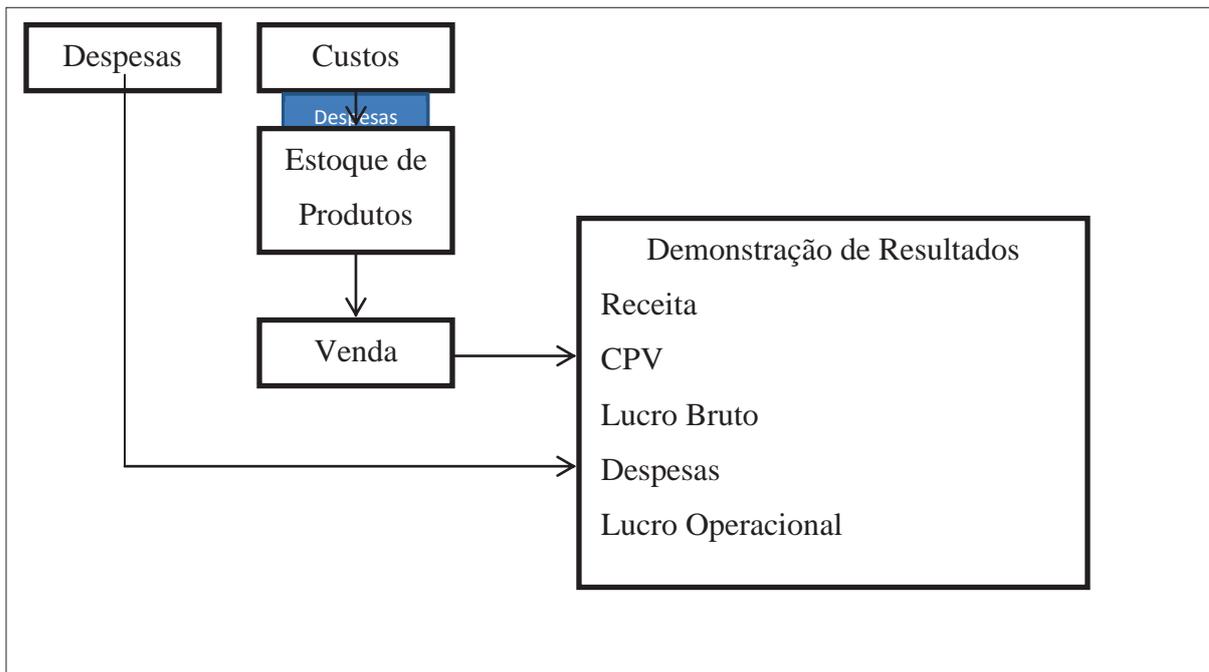


Figura 2. Custeio por Absorção. Empresa de Manufatura

Fonte: Adaptada de Martins, 2006.

O custeio por absorção apresenta características como: engloba os custos totais: fixos, variáveis, diretos e/ou indiretos; necessita de critério de rateios, no caso de apropriação dos custos indiretos (gastos gerais de produção) quando houver dois ou mais produtos ou serviços; e os resultados apresentados sofrem influência direta do volume de produção (MARTINS,2006).

#### 2.4.2 Custeio variável

De acordo com Padoveze (2003, p.78)

“esse método utiliza, para custeamento dos produtos, apenas os gastos diretos a cada um dos produtos e serviços de uma empresa, sejam eles custos (gastos da área industrial), sejam despesas (gastos da área comercial). Portanto nesse método, são utilizados para cálculo dos custo unitário dos produtos tanto os custos (e despesas) diretos variáveis quanto os fixos”.

No método de custeio variável, a incorporação dos custos diretos variáveis se dá aos custos dos produtos pelo seu custo unitário específico, e os custos diretos fixos, são

incorporados pelo custo médio em função da quantidade vendida ou produzida (PADOVEZE, 2003).

“Pela própria natureza dos custos fixos (invariabilidade), arbitrariedade em seu rateio e variação por unidade em função de oscilações do volume global, e por propiciar valores de lucro não muito úteis para fins decisoriais, criou-se um critério alternativo ao Custeio por Absorção. Trata-se do Custeio Variável (ou Direto), em só são agregados aos produtos seus custos variáveis, considerando os custos fixos como se fossem despesas” (MARTINS, 2006, p.204).

Para finalizar, é válido lembrar que o custeio variável não é aceito pela Auditoria Independente nem pelo Fisco, no entanto pode-se utilizar o mesmo durante o ano e adaptar o mesmo no final para o método de custeio por absorção (MARTINS, 2006).

Ao apresentar os principais métodos de custeio que serão necessários à este trabalho, também se faz pertinente a apresentação dos principais custos agrícolas na empresa rural.

## 2.5 PRINCIPAIS CUSTOS EMBUTIDOS NA ATIVIDADE AGRÍCOLA

Os principais custos considerados na atividade agrícola que necessitam ser abordados separadamente são os custos com mão-de-obra; os custos com materiais e equipamentos diretos; os custos indiretos de produção; a depreciação e o custo de oportunidade. A seguir, discrimina-se cada um dos itens anteriores:

### 2.5.1 Custo de mão-de-obra

Na agropecuária considera-se mão-de-obra direta as pessoas que prestam serviços de forma direta e mensurável (SANTOS; MARION, 1996), sendo que essa não possui necessidade qualquer de apropriação direta ou rateio (MARTINS, 2006). “Através de um sistema de apontamento de horas por trabalhador ou equipe, levanta-se o custo a ser alocado a cada tipo de produção, distinguindo-se inclusive as horas improdutivas para obter a eficiência da mão-de-obra direta, para fins gerenciais” (SANTOS; MARION, 1996, p.53). Se essa mensuração não for possível, e precisar “recorrer a qualquer critério de rateio ou estimativa,

configura-se, para efeito contábil, em Indireta” (MARTINS, 2006, p.133), ou seja, a mão-de-obra indireta não pode ser alocada diretamente aos produtos.

Uma discussão que permeia o custo da mão-de-obra direta é se a mesma é um custo fixo ou variável, Martins (2006) demonstra que a mão-de-obra direta é a parte relativa ao tempo realmente utilizado no processo de produção, e de forma direta.

Se alguém deixa, por qualquer razão, de trabalhar diretamente o produto, esse tempo ocioso ou usado em outras funções deixa de ser classificado como mão-de-obra direta. [...] Portanto, o custo da mão-de-obra direta varia com a produção, enquanto a Folha relativa ao pessoal da própria produção é fixa. Essa distinção é de absoluta importância para inúmeras finalidades (MARTINS, 2006, p.134).

De forma leiga, “costuma-se classificar a mão-de-obra permanente como custo fixo, uma vez que ela não varia e sempre existe. No entanto, devemos ponderar que, via de regra, o trabalhador rural é multifuncional, exercendo diversas atividades em diversas explorações” (MEDEIROS, [entre 19- 2013]).

Existem vários tipos de mão-de-obra na agricultura, dentre elas as principais funções são: trabalhador rural (empregados na atividade agrícola e remunerados mensalmente, independente de volume de trabalho); tratorista ou operador de máquinas (opera máquinas dentro ou fora da propriedade) (SANTOS; MARION, 1996). Há também a mão-de-obra permanente, empregada a longo prazo, e a mão-de-obra temporária (diarista), empregada por curto prazo, geralmente durante o tempo de colheita ou plantio (CONAB, 2010).

Para fins de cálculo do custo da mão-de-obra, a mão-de-obra diarista e os operadores de máquinas serão apropriados como custo variável, e os trabalhadores não relacionados diretamente com a produção, por exemplo, administradores, serão registrados no custo fixo (CONAB, 2010). Quanto ao pró-labore, o mesmo é entendido “como despesa administrativa e não será admitida nos custos de produção, uma vez que esse tipo de gasto tem como base o lucro bruto da atividade” (CONAB, 2010, p.43).

### 2.5.2 Custos com equipamentos e materiais diretos

São considerados equipamentos agrícolas todos os aparelhos e instrumentos de trabalho que executam de forma direta as operações da atividade (SANTOS; MARION, 1996). Possuem as seguintes categorias: máquinas (tratores, colheitadeiras, motores, conjunto de irrigação); implementos (arados; grades; pulverizadores; semeadoras; carretas); veículos (caminhões); aeronaves para pulverização (SANTOS; MARION, 1996). Todos os equipamentos agrícolas (máquinas e implementos) são relevantes em função do valor considerável de capital investidos nos mesmo (SANTOS; MARION, 1996).

Os materiais diretos são aqueles utilizados diretamente no processo produtivo, tais como matérias-primas, componentes adquiridos prontos, embalagens e outros (MARTINS, 2006). Para a agricultura, os materiais diretos são basicamente os insumos adquiridos pela empresa para serem utilizados durante o ciclo produtivo (SANTOS; MARION, 1996). Uma das principais preocupações referentes aos materiais diretos é a administração de estoques, estabelecendo uma política de estoques (para estabelecer estoques mínimos e ponto de pedido), principalmente, pelo fato de muitas empresas rurais estarem localizadas distantes de centros de compras.

Para o controle de estoques pode-se utilizar os métodos: PEPS (primeiro que entra e o primeiro que sai); UEPS (último que entra é o primeiro que sai) e a média ponderada (através do histórico dos preços das saídas e das entradas) (LEONE, 2000). Outros critérios demonstrados por Santos e Marion (1996, p.78) são em virtude da variação nos preços, sendo eles os seguintes: preço histórico corrigido (pelo índice de inflação ou variação cambial); preço de reposição (preço que a empresa pagaria para repor a mercadoria); e preço de reposição diferenciado (possibilita obter o resultado operacional e não operacional, e preço de reposição).

Os materiais e os equipamentos diretos utilizados na produção são indispensáveis para a realização das atividades produzidas numa empresa agrícola, quanto aos critérios escolhidos para base de cálculo de cada um, deve corresponder à realidade que a empresa se encontra (ANTUNES; ANGEL, 1999).

### **2.5.3 Custos indiretos de produção**

Os custos indiretos são aqueles não apropriados diretamente a produção (SANTOS; MARION, 1996), que não ocorrem homoganeamente no período, como por exemplo, as férias coletivas e também algumas empresas, como as rurais, que tem quase sua totalidade de manutenção preventiva realizada numa determinada época do ano (MARTINS, 2006).

A empresa tanto pode alocar os custos indiretos de produção ao término da mesma quanto pode ir alocando-os a medida em que a produção ocorre. Para isso, será necessária a estimativa do volume de produção; a estimativa do valor dos custos indiretos; e a fixação do critério de apropriação dos custos indiretos aos departamentos e aos produtos (MARTINS, 2006).

Para execução dessa técnica de custos indiretos aplicados, o qual não espera pelo encerramento do período para fazer o rateio, em virtude das estimativas feitas, poderá “causar erros de previsão de duas espécies: no volume de produção e no próprio valor monetário dos custos” (MARTINS, 2006, p.114). Esse erro poderá ser eliminado no fim de cada período aumentando ou reduzindo o custo do produto vendido ou ainda estocado, levando em conta os seus valores reais (MARTINS, 2006).

Para a agricultura essa técnica de alocar os custos indiretos é de grande importância, uma vez que segundo Martins (2006) a mesma é relevante para produção que possui grande variação no volume durante o exercício devido à sazonalidade do produto.

### **2.5.4 Depreciação**

A depreciação, “que nada mais é do que a perda de valor do bem à medida em que ele é utilizado ao longo do tempo” (ANTUNES; ENGEL, 1999, p.122), incide nos maquinários e implementos agrícolas, bem como nas benfeitorias da propriedade rural. A depreciação de um bem pode ser apurada a partir da sua vida útil, que é geralmente determinada em anos ou em horas (ANTUNES; ENGEL, 1999). A importância da apuração desse dado se dá ao passo que o mesmo é utilizado para o cálculo da hora/máquina, da manutenção dos bens, além de ser utilizado também para a depreciação (CONAB, 2010).

O custo da depreciação deve ser apurado porque “há a necessidade de substituição de bens pelo desgaste do uso, ação da natureza ou obsolescência normal [...]” (CONAB, 2006, p.16). Segundo a Conab (2006) o valor da depreciação pode ser apurado a partir do seguinte: valor do bem novo subtraído do valor residual<sup>1</sup> do bem dividido pela vida útil do bem definido em horas multiplicado pelo total de horas trabalhadas por hectare pelo bem.

Antunes e Engel (1999) demonstram que há três métodos de depreciação capazes de serem utilizados: método das cotas constantes, onde o valor depreciável será igual para todos os anos; o método das cotas variáveis, no qual a depreciação para os primeiros anos é maior do que para os últimos; e o método da soma dos dígitos dos anos, o qual também possui valores diferentes para cada ano de depreciação, porém sendo menos drástica a diferença entre os primeiros e os últimos anos. Há ainda outra fórmula para depreciação, porém, não muito aconselhada, que leva em consideração a oscilação de produção durante os anos (SANTOS; MARION, 1996).

Ainda de acordo com Martin et al (1998) e com Medeiros ([entre 19- 2013]) a depreciação também pode ser apurada pelo método linear ou das cotas fixas, o qual calcula a taxa anual de depreciação simplesmente dividindo o custo inicial menos um valor final presumido pelo número de anos de duração provável. “Para se calcular a depreciação por hora, basta dividir a depreciação anual pelo número de horas de uso no ano” (MARTIN et al, 1998, p.5). Ao se observar são vários os métodos existentes para cálculo de depreciação, contudo, irá depender da capacidade da empresa em levantar dados sobre os bens para saber qual método utilizar.

### **2.5.5 Custo de oportunidade**

Há dois custos de oportunidade na empresa rural, o da terra utilizada e o do capital investido na atividade (ANTUNES; ENGEL, 1999). A respeito do primeiro custo “é obvio, que sem a terra, fica impossível produzir ou levar adiante qualquer atividade produtiva e, por

---

<sup>1</sup> “Valor residual é o valor que o bem possui ao final da sua vida útil, ou seja, o que ainda vale um bem com via útil estimada em dez anos, após dez anos de trabalho [...]” (ANTUNES; ENGEL, 1999, p.127).

isso, o custo da terra para estas atividades deve ser corretamente avaliado [...]” (ANTUNES; ENGEL, 1999, p.135).

A terra utilizada para produção pode ser arrendada, o que nesse caso o custo da terra é exatamente o que é pago por este arrendamento (ANTUNES; ENGEL, 1999). Quando a terra é própria, não paga-se nenhum arrendamento por utilizá-la. “É justamente neste caso, que a maioria dos produtores rurais não avalia o custo das terras empregadas, pois não existe nenhum desembolso real ocorrendo, e é justamente por isso, que chamamos este fato de custos de OPORTUNIDADE DA TERRA” (ANTUNES; ENGEL, 1999, p.136). Na verdade, o que se está avaliando é quanto este capital poderia nos render se estivesse, por exemplo, aplicado no mercado financeiro, sendo assim, o cálculo tratará sobre ganhos reais, e não sobre correção monetária, que apenas repõem a inflação sobre o custo (ANTUNES; ENGEL, 1999).

Para o cálculo do custo de oportunidade da terra, dados externos precisam ser encontrados, tais como a taxa de juros de mercado sobre o capital, e o valor médio do hectare na região; dados internos também são necessários, dentre eles a área utilizada para produção e qual atividade utilizou a mesma (ANTUNES; ENGEL, 1999). Martin et al (1998, p.5) demonstra que “os juros anuais são calculados sobre o valor médio do bem de capital ao longo de sua vida útil”.

O custo do capital investido na atividade corresponde ao capital utilizado para a compra de insumos; para o pagamento da mão-de-obra, por exemplo, o qual também é capaz de gerar rendimentos se aplicado no mercado financeiro (ANTUNES; ENGEL, 1999). Para o cálculo desse custo, de acordo com Antunes e Engel (1999) precisa-se saber de algumas informações, tais como o montante do capital investido; o prazo de duração da atividade até começar a dar retorno econômico; a taxa de juros que obteria sobre esse capital se o aplicasse no mercado financeiro. “De posse destes dados, o que deve ser feito é a aplicação desta taxa de juros sobre o montante investido na atividade durante o período no qual aquele capital ficou ligado à atividade em questão” (ANTUNES; ENGEL, 1999, p.140).

Por se tratar de juros, os custos indiretos como a depreciação também devem ser calculados, podendo-se usar a mesma taxa paga para empréstimos rurais, e/ou taxas auferidas nas aplicações financeiras (MEDEIROS, [entre 19- 2013]). Calcula-se o juro real para bens financiados, e o juro sobre o bem empregado para o bem adquirido com recursos próprios, considerando para ambos a taxa de juros do empréstimo (MEDEIROS, [entre 19- 2013]).

Andrade et al (2012) considera que o custo de oportunidade que o investimento em máquinas, benfeitorias, equipamentos e terra possui deve ser apurado como parte integrante do custo total de produção. Essa afirmativa elucida a importância da apuração deste custo para a empresa em estudo.

### **2.5.6 Atividades Terceirizadas**

Em termos teóricos, o conceito de terceirização “refere-se ao ato de transferir a responsabilidade por um determinado serviço ou operação/ fase de um processo de produção ou de comercialização, de uma empresa para outra(s), neste caso conhecida como terceira” (AMADO NETO, 1995, p.36). Nessa forma a empresa que terceiriza atividades deixa de realizar algumas atividades com seus próprios recursos (mão-de-obra, instalações, equipamentos, etc.) e passa a mesma para a empresa contratada (AMADO NETO, 1995).

Segundo Amado Neto (1995), uma das tendências que fazem com que as empresas brasileiras terceirizem suas atividades é pela significativa redução no quadro de funcionários no processo envolvido, mas essa decisão, segundo ele, deve ser tomada a longo prazo para não prejudicar a “empresa-mãe” e os funcionários que serão demitidos pelo processo de terceirização.

A terceirização também está relacionada com o aspecto estratégico da empresa, pois é uma forma de condução do negócio onde se objetiva definir o que é mais conveniente para a empresa em face da competitividade (SANTOS, 2010). Vantagens e desvantagens devem ser observadas antes de iniciar o processo de terceirização, contudo se a decisão for positiva ao processo “é crucial contratar com parceiros que possuam uma reputação de lealdade negociável” (SANTOS, 2010, p.41), uma vez que o produto final depende da atividade-meio.

Para avaliação de todos os custos embutidos na atividade agrícola, dois índices, apresentados a seguir são indispensáveis de serem calculados.

## 2.6 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO E PONTO DE EQUILÍBRIO

A margem de contribuição demonstra o lucro variável. “É a diferença entre o preço de venda unitário do produto ou serviço e os custos e as despesas variáveis por unidade de produto ou serviço” (PADOVEZE, 2003, p.278). Seu resultado evidencia o lucro que a empresa obtém a cada unidade vendida, que multiplicado pelo total de produtos vendidos terá a margem de contribuição de determinado produto para a empresa (PADOVEZE, 2003).

Já o ponto de equilíbrio é o cálculo responsável por evidenciar, “em termos quantitativos, o volume que a empresa precisa produzir ou vender para que consiga pagar todos os custos e despesas fixas, além dos custos e despesas variáveis em que necessariamente ela tem de incorrer para fabricar/vender o produto” (PADOVEZE, 2003, p.278).

Com a elucidação do que se trata a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio, percebe-se que ambos são importantes para o controle de custos da empresa, sendo à margem de contribuição a responsável por tornar “visível a potencialidade de cada produto, mostrando como cada um contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro propriamente dito” (MARTINS, 2006,p.185); e o ponto de equilíbrio responsável por mostrar aos gestores de custos a quantidade necessária para cobrir os custos ocorridos, mas sem o lucro.

Os índices abordados a cima são de grande valia para o administrador rural, contudo “o agente tomador de decisão precisa ter conhecimento de todas as abrangências que envolvem custos para, assim, analisar de forma mais adequada o resultado final da atividade desenvolvida” (ZILLI; ROSA, 2010, p.85).

## 2.7 NOÇÕES PERTINENTES ATRELADAS À INCERTEZA DO AGRONEGÓCIO

É fundamental que o administrador rural tenha consciência de tudo que envolve a atividade na qual está inserido. A atividade agrícola é marcada por fatores que afetam os seus resultados econômicos. Fatores externos como o clima, a legislação e as instituições vigentes, o comportamento do mercado e a política agrícola, são aspectos que o empresário rural não

possui controle direto (HOFFMANN et al, 1981), devendo conhecer todas as intervenções pertinentes a isso para minimizar os efeitos negativos causados por ela.

A terra também é um fator de produção para a qual deve ser estabelecida a capacidade de uso de solos disponíveis, uma vez que a classificação entre glebas de terra são diferentes (HOFFMANN et al, 1981), necessitando de cuidados diferenciados, como por exemplo, a correção de acidez do solo. O tamanho das empresas agrícolas também influencia na sua rentabilidade, pois em empresas muito pequenas o empresário não encontra capacidade de aplicar toda a sua habilidade de trabalho, e em empresas muito grandes ele não dá conta de comandá-la sozinho. O Estatuto da Terra (Lei n. 4.504, de 30 de novembro de 1964) consciente das diferenças existentes define os seguintes tipos de propriedades: imóvel rural; propriedade familiar; módulo rural; minifúndio; e latifúndio (BRASIL, 2004).

Outro aspecto atrelado à incerteza do agronegócio é o fato de existir milhões de agricultores produzindo no país (mercado de concorrência perfeita) impedindo qualquer forma de organização para imposição de preço para seu produto, tornando-se então o produtor rural um tomador de preços tanto na compra de insumos quanto na venda de seus produtos (MEDEIROS, [entre 19- 2013]).

O comportamento dos preços dos produtos agrícolas contrasta nitidamente com o comportamento dos preços dos bens industriais, sendo que os primeiros apresentam uma maior variabilidade. Isto se deve, principalmente, à sazonalidade da produção agrícola. Por outro lado, o fato de que grande parte dos bens industriais é vendida em regime de oligopólio e tem seus preços planejados e prefixados pelos seus produtores, faz com que variações da demanda determinem apenas variações correspondentes na quantidade vendida, enquanto os produtores de bens agropecuários são, de maneira geral, passivos a formação dos preços, sujeitando-se ao preço que se estabelece no mercado (HOFFMANN et al, 1981, p.156-157).

A demanda que está atrelada ao produto agrícola é inelástica, caracterizada de forma que uma redução da oferta ocasiona grandes variações de preço, ou vice-versa (MEDEIROS, [entre 19- 2013]). Entre o tempo da decisão de plantio até a colheita as expectativas podem mudar, fazendo com que o agricultor trabalhe com noções de expectativas de preço e produção (MEDEIROS, [entre 19- 2013]).

A produção agrícola esta situada no interior e seu maior consumo nas cidades, o que necessita de transporte, sendo esse precário no Brasil que o faz predominantemente por rodovias, encarecendo o custo, pois há grandes volumes em transporte com baixo valor agregado (MEDEIROS, [entre 19- 2013]). Por se tratar do baixo valor agregado das

*commodities*, é infelizmente que o Brasil ainda veja o segmento “depois da porteira” como alternativa e não necessidade para maiores ganhos (ARAÚJO, 2010).

Desde o início da fundamentação teórica, todos os temas abordados foram de grande valia para o esclarecimento dos dados necessários para encontrar o custo final da produção, bem como o custo da mão-de-obra e seu impacto no custo total, uma vez que “a mão-de-obra rural no Brasil é uma das menos preparadas para as atividades que desempenha, como resultado de uma evolução muito rápida das tecnologias, [...] e, mesmo, porque o nível de instrução da população rural é, em média, muito baixo, [...]” (ARAÚJO, 2010, p.40).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Diehl e Tatim (2004, p.33) “pensar e escrever sobre a cultura organizacional de qualquer espaço social implica situar alguns aspectos importantes das disciplinas das chamadas ‘ciências sociais aplicadas’, especialmente das ciências da administração [...]”. Sendo assim é necessário que a pesquisa desenvolvida seja plausível no âmbito da ciência e possua uma metodologia a qual “pode ser definida como o estudo e a avaliação dos diversos métodos<sup>2</sup>, com o propósito de identificar possibilidades e limitações no âmbito se sua aplicação no processo de pesquisa científica” (DIEHL; TATIM, 2004, p.47).

Dado esse contexto, o presente capítulo está organizado em cinco itens que definem toda a metodologia da pesquisa. No item 3.1 o delineamento, bem como os objetivos e a abordagem dos dados são apresentados. O item 3.2 apresenta as variáveis de estudo juntamente com seus conceitos operacionais.

O item 3.3 aborda sobre o universo de pesquisa escolhido para mensuração das variáveis estabelecidas. No item 3.4 serão apresentados os procedimentos e técnicas de coleta de dados que serão utilizados para obtenção das informações, explicando e fundamentando-os. Por fim, o item 3.5 apresenta a análise e interpretação dos dados utilizados no estudo.

---

<sup>2</sup> “Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade” (CERVO; BERVIAN, 2002, p.23).

### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A presente pesquisa classifica-se como descritiva uma vez que seu objetivo principal é a descrição das características do universo em análise, bem como o estabelecimento de relações entre as variáveis (DIEHL; TATIM, 2004). Observar, registrar, analisar e correlacionar “fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los” (CERVO; BERVIAN, 2002, p.66) também é objetivo da pesquisa. Desta forma a técnica utilizada para obter os dados da realidade será a pesquisa documental e, se necessário, depoimentos orais e escritos para quantificar dados não obtidos de forma documental.

Quanto à abordagem do problema que constitui o objeto de estudo a pesquisa define-se por ser quantitativa, pois utilizará quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados “por meio de técnicas estatísticas, [...], com o objetivo de garantir resultados e evitar distorções de análise e de interpretação, possibilitando uma margem de segurança maior quanto às inferências” (DIEHL; TATIM, 2004, p.51).

Quanto ao procedimento técnico a pesquisa será documental, pois documentos da empresa em análise serão avaliados a fim de possibilitar a descrição e comparação de resultados (CERVO; BERVIAN, 2002). “A pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com o objetivo do trabalho” (DIEHL; TATIM, 2004, p. 59).

### 3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis segundo Cervo e Bervian (2002, p.87) “são aspectos, propriedades ou fatores reais ou potencialmente mensuráveis pelos valores que assumem e discerníveis em um objeto de estudo”. As variáveis analisadas serão:

- **Mão-de-Obra:** pessoas que prestam serviços de forma direta e/ ou mensurável (SANTOS; MARION, 1996).

- **Equipamentos e Materiais Diretos:** todos os aparelhos e instrumentos de trabalho que executam de forma direta as operações da atividade (SANTOS; MARION, 1996). Os

materiais diretos são os insumos adquiridos pela empresa para serem utilizados durante o ciclo produtivo (SANTOS; MARION, 1996).

- **Custos Indiretos de Produção:** são aqueles não apropriados diretamente a produção (SANTOS; MARION, 1996), que não ocorrem homoganeamente no período (MARTINS, 2006).

- **Despesa:** “É todo consumo de bens ou serviços para a obtenção de receita” (SANTOS; MARION, 1996, p.35).

- **Depreciação:** perda de valor do bem na medida em que ele é utilizado ao longo do tempo (ANTUNES; ENGEL, 1999), incide nos maquinários e implementos agrícolas, bem como nas benfeitorias da propriedade rural.

- **Atividades Terceirizadas:** “refere-se ao ato de transferir a responsabilidade por um determinado serviço ou operação/ fase de um processo de produção ou de comercialização, de uma empresa para outra(s), neste caso conhecida como terceira” (AMADO NETO, 1995, p.36).

Salienta-se que todas as variáveis citadas anteriormente foram mensuradas através de pesquisa documental.

### 3.3 UNIVERSO DE PESQUISA

O universo de pesquisa “é um conjunto de elementos passíveis de serem mensurados com respeito às variáveis que se pretende levantar” (DIEHL; TATIM, 2004, p.64), podendo ser formada, inclusive por empresas, caso do trabalho em análise.

A empresa em estudo atua no ramo agrícola em âmbito particular, possuindo como única atividade econômica a agrícola, cultivando quatro culturas principais: soja; milho; trigo; e cevada, além de pequenas produções de sementes para cobertura do solo, como centeio e aveia-preta, estando essas ordenadas de acordo com sua importância para a empresa. Sua sede localiza-se na cidade de Ipiranga do Sul/RS. Sua utilização de tecnologia agrícola é bastante alta, a qual investe em maquinários modernos para a produção e em serviços de profissionais da área, como por exemplo, engenheiros agrônomos para acompanhamento técnico das culturas. A empresa rural em questão cultiva tanto áreas próprias quanto arrendadas no

município de Ipiranga do Sul e também em outros municípios da região norte do Rio Grande do Sul, produzindo uma área total de 515 hectares, utilizando mão-de-obra permanente e temporária, bem como da terceirização de algumas atividades.

Assim o universo pesquisado consiste nos documentos existentes na empresa, tais como relatórios internos, notas fiscais e para complementação, caso necessário, relatos do empresário.

### 3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados da pesquisa irá utilizar como instrumento a pesquisa documental que será realizada em fontes como tabelas, relatórios, notas fiscais e demais documentos internos disponíveis na empresa. Depoimentos orais e escritos também serão utilizados para quantificar demais dados necessários. Esse método de coleta de dados foi selecionado porque “entre suas vantagens está o fato de que os documentos constituem fonte rica e estável de dados” (DIEHL; TATIM, 2004, p.58).

### 3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A análise e interpretação dos dados baseiam-se em informações adquiridas a respeito dos gastos com produção, coletados através de pesquisa documental e depoimentos orais e escritos e em seguida analisados e interpretados por meio de análise estatística baseada em valores absolutos e percentuais. Ainda de acordo com Diehl; Tatim (2004, p.83) “na pesquisa de caráter quantitativo, normalmente os dados coletados são submetidos à análise estatística com a ajuda de computadores (se o número de casos pesquisados ou o número de itens é pequeno, utiliza-se uma planilha para a codificação manual dos dados)”.

## **4 RESULTADOS PRÁTICOS**

### **4.1 DADOS DA EMPRESA**

A empresa rural privada, objeto de estudo deste trabalho tem sua sede localizada no município de Ipiranga do Sul/RS, cultivando solos próprios e arrendados na região norte do Rio Grande do Sul/BR, trazendo esse ofício de geração em geração. A propriedade é administrada por dois engenheiros agrônomos e um empresário rural, que com a ajuda de quatro funcionários permanentes desenvolve o cultivo das seguintes culturas: cevada; trigo; milho; soja; estando essas citadas de acordo com a ordem que o plantio ocorre dentro do ano agrícola em análise, o qual começa no início de julho de 2013 e termina no fim de julho de 2014. A empresa rural privada em análise também cultiva alguns cereais para cobertura de solo no período de inverno, e a produção dessas sementes é utilizada para o consumo próprio, diminuindo o custo de produção para as culturas de verão (milho e soja), contudo a área cultivada é pequena e as culturas mudam de um ano agrícola para o outro, sendo que neste ano o cultivo é das culturas de centeio e de aveia-preta.

A propriedade rural possui uma área total de cultivo de 515 hectares, nos quais o aprimoramento e a utilização de tecnologias, tanto das culturas como das máquinas e equipamentos agrícolas são constantes. Dentro das porteiras, os defensivos agrícolas oferecidos pelo mercado são testados antes da efetiva utilização na cultura, esses testes ocorrem tanto por marca quanto por quantidade, havendo assim uma certeza de que os mesmos terão resultados benéficos ao serem aplicados, evitando que recursos sejam utilizados sem aproveitamento. Neste ano agrícola, em função das perdas nas safras anteriores de algumas culturas, por questão do clima, tais como: precipitações de granizo; geada em épocas não costumeiras; e períodos de estiagem prolongados; a empresa investiu em seguros agrícolas, estando esses inclusos no custo de cada cultura.

As atividades desenvolvidas na empresa rural são de cunho próprio e também terceirizadas, estando inclusas nessa última as atividades de aplicação aérea de defensivos agrícolas, e transporte na etapa da colheita. É importante salientar que a empresa possui clareza de todos os custos envolvidos numa atividade terceirizada, e que esses foram comparados com os custos da mesma atividade se feita com recursos próprios, para só então aderir ao processo de terceirização.

Os custos dentro da empresa são levantados pelo empresário responsável, o qual possui, de forma leiga, conhecimentos e noções pertinentes ao negócio, no entanto, alguns custos como as depreciações, não são arbitrados pelo mesmo. Neste trabalho de levantamento dos custos da empresa agrícola privada os mesmos serão calculados e acrescidos ao custo correspondente para cada cultura.

#### 4.2 CUSTOS E RESULTADOS ECONÔMICOS DAS CULTURAS AGRÍCOLAS

A partir do levantamento em campo dos dados e informações sobre os custos que a empresa possui, tanto em documentos digitais quanto com depoimentos do empresário responsável, os custos foram atribuídos por culturas e dentro de cada uma delas, por etapa, como por exemplo: cultura soja: etapa 1- plantio; etapa 2- manejos; etapa 3: colheita. Dentro de cada etapa os custos foram divididos em: custos diretos (defensivos; sementes; mão-de-obra; etc) e custos indiretos (depreciação; manutenção; etc).

O custo da mão de obra foi calculado primeiramente num quadro de forma separada, onde foi determinado, por funcionário, o seu salário, encargos trabalhistas, encargos sociais, e a quantidade de horas contratadas no mês, para só depois ser alocado ao custo direto de cada cultura, em sua respectiva etapa. As horas restantes ao processo produtivo foram alocadas como despesas administrativas, uma vez que os serviços que utilizam esse tempo são de cunho necessário ao negócio operacional, mas não ligados de forma direta à produção. Abaixo, no quadro 1, encontra-se o cálculo do custo de cada um dos quatro funcionários permanentes da empresa rural privada.

<b>Funcionário 1</b>		
Salário/mês		R\$ 881,4000
Décimo Terceiro Salário		R\$ 73,4500
Férias		R\$ 73,4500
Adicional Constitucional de Férias		R\$ 24,4833
Adicional de Insalubridade sobre sal. Mínimo (Grau médio)	20%	R\$ 135,6000
Encargos Trabalhistas		R\$ 1.188,3833
Previdência	20,0%	R\$ 237,6767
Seguro Acidente de Trabalho	1,8%	R\$ 21,3909
FGTS	8,0%	R\$ 95,0707
Contribuições à Terceiros	3,5%	R\$ 41,5934
Encargos Sociais	33,3%	R\$ 395,7317
Custo Total da Mão-de-obra/mês		R\$ 1.584,1150
Custo Total da Mão-de-obra/ano		R\$ 19.009,3798
Contrato Horas/mês		220
Horas/ano		2420
Custo da hora no ano		R\$ 7,8551
<b>Funcionário 2</b>		
Salário/mês		R\$ 881,4000
Décimo Terceiro Salário		R\$ 73,4500
Férias		R\$ 73,4500
Adicional Constitucional de Férias		R\$ 24,4833
Adicional de Insalubridade sobre sal. Mínimo (Grau médio)	20%	R\$ 135,6000
Encargos Trabalhistas		R\$ 1.188,3833
Previdência	20,0%	R\$ 237,6767
Seguro Acidente de Trabalho	1,8%	R\$ 21,3909
FGTS	8,0%	R\$ 95,0707
Contribuições à Terceiros	3,5%	R\$ 41,5934
Encargos Sociais	33,3%	R\$ 395,7317
Custo Total da Mão-de-obra/mês		R\$ 1.584,1150
Custo Total da Mão-de-obra/ano		R\$ 19.009,3798
Contrato Horas/mês		220
Horas/ano		2420
Custo da hora no ano		R\$ 7,8551
<b>Funcionário 3</b>		
Salário/mês		R\$ 2.864,4000
Décimo Terceiro Salário		R\$ 238,7000
Férias		R\$ 238,7000
Adicional Constitucional de Férias		R\$ 79,5667
Adicional de Insalubridade sobre sal. Mínimo (Grau médio)	20%	R\$ 135,6000
Encargos Trabalhistas		R\$ 3.556,9667
Previdência	20,0%	R\$ 711,3933
Seguro Acidente de Trabalho	1,8%	R\$ 64,0254
FGTS	8,0%	R\$ 284,5573
Contribuições à Terceiros	3,5%	R\$ 124,4938

**Quadro 1** - Continuação.

Encargos Sociais	33,3%	R\$ 1.184,4699
Custo Total da Mão-de-obra/mês		R\$ 4.741,4366
Custo Total da Mão-de-obra/ano		R\$ 56.897,2388
Contrato Horas/mês		220
Horas/ano		2420
Custo da hora no ano		R\$ 23,5113
<b>Funcionário 4</b>		
Salário/mês		R\$ 2.864,4000
Décimo Terceiro Salário		R\$ 238,7000
Férias		R\$ 238,7000
Adicional Constitucional de Férias		R\$ 79,5667
Adicional de Insalubridade sobre sal. Mínimo (Grau médio)	20%	R\$ 135,6000
Encargos Trabalhistas		R\$ 3.556,9667
Previdência	20,0%	R\$ 711,3933
Seguro Acidente de Trabalho	1,8%	R\$ 64,0254
FGTS	8,0%	R\$ 284,5573
Contribuições à Terceiros	3,5%	R\$ 124,4938
Encargos Sociais	33,3%	R\$ 1.184,4699
Custo Total da Mão-de-obra/mês		R\$ 4.741,4366
Custo Total da Mão-de-obra/ano		R\$ 56.897,2388
Contrato Horas/mês		220
Horas/ano		2420
Custo da hora no ano		R\$ 23,5113

**Quadro 1**- Custo da mão-de-obra permanente**Fonte:** Dados Primários

O cálculo da depreciação das máquinas e equipamentos utilizados pela empresa rural privada foi feito a partir do levantamento do valor de investimento do equipamento, da vida útil, do valor residual do bem, e da quantidade de horas de trabalho da máquina por ano. O valor de depreciação foi estimado por hora de trabalho e apropriado à produção das culturas em suas etapas de utilização como custo indireto. Aos equipamentos e máquinas utilizados para além do processo produtivo, suas horas restantes foram alocadas como despesas administrativas, pois essas horas correspondem a serviços de manutenção da sede e de outros necessários à produção. Para os equipamentos e máquinas utilizados somente para manutenção da sede como, por exemplo, aparadores de cortar grama; bomba de água; sua depreciação foi totalmente alocada às despesas administrativas, uma vez que são voltados exclusivamente a este trabalho. O quadro 2 demonstra o cálculo efetuado para estimar a depreciação anual dos equipamentos e máquinas utilizados pela empresa rural.

<b>Máquina</b>	<b>Val. Investimento</b>	<b>vida útil</b>	<b>Val. Residual</b>	<b>Val. Depr.</b>	<b>Val. Depr./ano</b>
Trator MF 299	R\$ 85.000,00	10,00	R\$ 40.000,00	R\$ 45.000,00	R\$ 4.500,00
Trator MF 275	R\$ 47.000,00	10,00	R\$ 20.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 2.700,00
Semeadora	R\$ 57.000,00	5,00	R\$ 40.000,00	R\$ 17.000,00	R\$ 3.400,00
Colheitadeira	R\$ 310.000,00	10,00	R\$ 250.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 6.000,00
Pulverizador	R\$ 17.000,00	5,00	R\$ 5.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 2.400,00
Lancer Stara	R\$ 6.500,00	10,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.500,00	R\$ 350,00
Rolo faca	R\$ 6.000,00	10,00	R\$ 5.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 100,00
Arrador	R\$ 3.000,00	10,00	R\$ 1.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00
Patrolinha	R\$ 1.000,00	10,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 50,00
plataforma de milho	R\$ 50.000,00	10,00	R\$ 20.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 3.000,00
Tanque graneleiro	R\$ 8.000,00	10,00	R\$ 5.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 300,00
Carroção	R\$ 5.000,00	10,00	R\$ 3.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00
Classificador de sementes	R\$ 5.000,00	10,00	R\$ 1.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 400,00
Grade aradora	R\$ 5.000,00	10,00	R\$ 2.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 300,00
Tanque de água	R\$ 7.000,00	10,00	R\$ 5.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00
Aparador de grama	R\$ 2.000,00	10,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 150,00
Bomba Jacto	R\$ 2.000,00	10,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 100,00
Aparador costal	R\$ 1.000,00	10,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 50,00
Costuradeira de sacos	R\$ 1.000,00	10,00	R\$ 800,00	R\$ 200,00	R\$ 20,00
Trator cortador de grama	R\$ 9.500,00	10,00	R\$ 3.000,00	R\$ 6.500,00	R\$ 650,00
Trator MF 290 + Plaina Agrícola	R\$ 40.500,00	10,00	R\$ 15.000,00	R\$ 25.500,00	R\$ 2.550,00
Caminhão	R\$ 40.000,00	10,00	R\$ 30.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 1.000,00
Junbo 5 ferros	R\$ 700,00	10,00	R\$ 500,00	R\$ 200,00	R\$ 20,00
GPS Trimble 250	R\$ 6.300,00	10,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.300,00	R\$ 330,00
Calcariadeira	R\$ 12.000,00	10,00	R\$ 10.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00
máquina de tratamento semente	R\$ 2.000,00	10,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 100,00

**Quadro 2-** Valor depreciável por ano dos equipamentos e máquinas agrícolas

**Fonte:** Dados Primários

O quadro 3 refere-se ao valor depreciável dos equipamentos e máquinas por hora de trabalho, tendo essas sido obtidas por dados documentais ou pela soma de trabalho de cada máquina para cada cultura.

<b>Máquina</b>	<b>Val. Depr./ano</b>	<b>Horas de Trabalho/ano</b>	<b>Valor Depreciável/h</b>
Trator MF 299	R\$ 4.500,00	900,00	R\$ 5,0000
Trator MF 275	R\$ 2.700,00	360,00	R\$ 7,5000
Semeadora	R\$ 3.400,00	385,92	R\$ 8,8101
Colheitadeira	R\$ 6.000,00	428,71	R\$ 13,9954
Pulverizador	R\$ 2.400,00	194,85	R\$ 12,3170
Lancer Stara	R\$ 350,00	51,08	R\$ 6,8521
Rolo faca	R\$ 100,00	30,59	R\$ 3,2689
Arrador	R\$ 200,00	100,00	R\$ 2,0000
Patrolinha	R\$ 50,00	50,00	R\$ 1,0000
Plataforma de milho	R\$ 3.000,00	73,03	R\$ 41,0800
Tanque graneleiro	R\$ 300,00	100,00	R\$ 3,0000
Carroção	R\$ 200,00	100,00	R\$ 2,0000
Classificador de sementes	R\$ 400,00	60,00	R\$ 6,6667
Grade aradora	R\$ 300,00	50,00	R\$ 6,0000
Tanque de água	R\$ 200,00	50,00	R\$ 4,0000
Aparador de grama	R\$ 150,00	5,00	R\$ 30,0000
Bomba Jacto	R\$ 100,00	60,00	R\$ 1,6667
Aparador costal	R\$ 50,00	60,00	R\$ 0,8333
Costuradeira de sacos	R\$ 20,00	20,00	R\$ 1,0000
Trator cortador de grama	R\$ 650,00	60,00	R\$ 10,8333
Trator MF 290 + Plaina Agrícola	R\$ 2.550,00	360,00	R\$ 7,0833
Caminhão	R\$ 1.000,00	550,00	R\$ 1,8182
Junbo 5 ferros	R\$ 20,00	20,00	R\$ 1,0000
GPS Trimble 250	R\$ 330,00	245,93	R\$ 1,3418
Calcariadeira	R\$ 200,00	50,00	R\$ 4,0000
Máquina de tratamento semente	R\$ 100,00	22,59	R\$ 4,4261

**Quadro 3-** Valor depreciável por hora de trabalho das máquinas e equipamentos no ano agrícola

**Fonte:** Dados Primários

Para estimativa dos gastos com manutenção foram utilizados dados históricos de gastos de cada máquina e equipamento de duas safras: 2011-12; e 2012-13, utilizando-se de uma média aritmética. O quadro 4 abaixo demonstra o custo de manutenção por hora de trabalho de cada máquina e equipamento da empresa rural privada.

<b>Máquina</b>	<b>Horas trab./ano</b>	<b>Gasto Man. Annual</b>	<b>Gasto Man./hora</b>
Trator MF 299	900,00	R\$ 4.727,44	R\$ 5,2527
Trator MF 275	360,00	R\$ 11.532,00	R\$ 32,0333
Semeadora	385,92	R\$ 14.359,58	R\$ 37,2088
Colheitadeira	428,71	R\$ 15.833,45	R\$ 36,9327
Pulverizador	194,85	R\$ 1.672,38	R\$ 8,5828
Lancer Stara	51,08	R\$ 500,00	R\$ 9,7887
Rolo faca	30,59	R\$ 1.739,50	R\$ 56,8633
Arrador	100,00	R\$ 272,75	R\$ 2,7275
Patrolinha	50,00	R\$ 100,00	R\$ 2,0000
plataforma de milho	73,03	R\$ 1.000,00	R\$ 13,6933
Tanque graneleiro	100,00	R\$ 300,00	R\$ 3,0000
Carroção	100,00	R\$ 100,00	R\$ 1,0000
Classificador de sementes	60,00	R\$ 100,00	R\$ 1,6667
Grade aradora	50,00	R\$ 200,00	R\$ 4,0000
Tanque de água	50,00	R\$ 142,50	R\$ 2,8500
Aparador de grama	5,00	R\$ 95,00	R\$ 19,0000
Bomba Jacto	60,00	R\$ 39,00	R\$ 0,6500
Aparador costal	60,00	R\$ 50,00	R\$ 0,8333
Costuradeira de sacos	20,00	R\$ 127,00	R\$ 6,3500
Trator cortador de grama	60,00	R\$ 300,00	R\$ 5,0000
Trator MF 290 + Plaina Agrícola	360,00	R\$ 2.158,33	R\$ 5,9954
Caminhão	400,00	R\$ 15.244,58	R\$ 38,1115
Junbo 5 ferros	20,00	R\$ 100,00	R\$ 5,0000
GPS Trimble 250	245,93	R\$ -	R\$ -
Calcariadeira	50,00	R\$ 1.988,50	R\$ 39,7700
máquina de tratamento semente	22,59	R\$ 100,00	R\$ 4,4261

**Quadro 4-** Valor de manutenção por hora de trabalho das máquinas e equipamentos

**Fonte:** Dados Primários

Faz parte também dos custos indiretos de produção o custo de depreciação do GPS, aparelho de localização global utilizado nas etapas de aplicação de defensivos e adubação de cobertura. O custo com manutenção desse equipamento não foi estimado para esse ano agrícola uma vez que, de acordo com os documentos não possui histórico de manutenção, e

também de acordo com depoimentos não possui perspectivas de gastos com manutenção nesse ano agrícola uma vez que o aparelho é de recente investimento. Quanto aos equipamentos de proteção individual, seu custo foi rateado por horas de uso durante um ano agrícola nas etapas de tratamento de semente; dessecação; e aplicação de defensivos, para todas as culturas no qual ele é utilizado. Segue abaixo o quadro 5 correspondente ao custo referido.

Rateio do Custo dos EPI'S		
Custo	Horas de trabalho/ano	Custo/hora de trabalho
R\$ 150,00	217,45	R\$ 0,6898

**Quadro 5-** Custo por hora de trabalho dos equipamentos de proteção individual  
**Fonte:** Dados Primários

As benfeitorias instaladas na empresa rural privada também receberam seus devidos custos de depreciação e manutenção anual, os quais são apresentados no quadro 6.

Valor Benfeitorias	Valor residual	Vida útil	Valor depreciável por ano
R\$ 100.000,00	R\$ 85.000,00	20,0	R\$ 750,00
Manutenção das Benfeitoris por ano			R\$ 500,00

**Quadro 6-** Valor depreciável e de manutenção anual das benfeitorias da empresa rural privada  
**Fonte:** Dados Primários

O tempo necessário para realizar as atividades de cada etapa foi estimado a partir de dados documentais e entrevistas com o empresário responsável pela área de custos, estando esse determinado em horas por hectares, sendo o mesmo também responsável por determinar o custo direto por hectare de mão-de-obra; combustível; manutenção e depreciação, uma vez que já se sabe quanto custa uma hora de cada um desses itens.

Para estimar os custos diretos e indiretos das etapas de colheita e transporte, foi utilizada a estimativa de produtividade que se encontra no início do quadro de custo das culturas, pois essas duas etapas estão diretamente relacionadas à quantidade produzida.

O seguro agrícola de cada cultura também foi alocado ao fim do quadro de custos das mesmas, uma vez que é custo indireto de produção e se torna difícil estima-lo para cada etapa, pois de acordo com as informações coletadas o mesmo é pago por hectares cultivados da cultura assegurada.

Os custos dos materiais diretos como: herbicidas; fungicidas; quantidade de sementes; quantidade de adubo; foram apurados de acordo com as recomendações técnicas às culturas e de engenheiros agrônomos, não tendo os mesmos sido questionados, nem em quantidade, nem em valor.

As despesas administrativas foram levantadas, de acordo com a descrição anterior: com as horas restantes do processo produtivo dos funcionários, com exceção do funcionário 1, que é todo alocado à elas pelo fato de o mesmo desenvolver atividades totalmente administrativas; com as horas restantes das máquinas e equipamentos que não foram alocadas aos custos diretos de produção, tanto os valores de depreciação quanto de manutenção; com os valores de depreciação e manutenção das benfeitorias. Também foram inclusas nas despesas administrativas os gastos necessários à obtenção de recursos e os gastos referentes à alimentação de funcionários, manutenção da sede e afins, tendo esses sido obtidos a partir de uma média aritmética histórica de dois anos agrícolas, 2011-12 e 2012-13. Foi alocado também o custo do arrendamento da terra, que corresponde a 15 sacas de soja por hectare de área arrendada por ano. Essa decisão foi tomada pelo fato de que o custo da terra é o mesmo, cultivando-a ou não, portanto se optou por alocar esse custo à despesa administrativa uma vez que a mesma será rateada pelos hectares econômicos de cultivo no ano agrícola da empresa, o que faz com que o custo seja dividido por todas as culturas, tanto as de inverno quanto as de verão, uma vez que quanto mais safras obter no ano agrícola, menor será o custo do arrendamento por hectare. Abaixo o quadro 7 demonstra o custo das despesas administrativas.

Despesas Administrativas				
Referente à:	Quantidade	Unidade	R\$/Unidade	Valor Total (R\$)
Funcionário 1	2.420,0000	H	R\$ 7,8551	R\$ 19.009,38
Funcionário 2	919,6545	H	R\$ 7,8551	R\$ 7.223,99
Funcionário 3	1.415,7052	H	R\$ 23,5113	R\$ 33.285,01
Funcionário 4	1.723,8043	H	R\$ 23,5113	R\$ 40.528,80
Depreciação Trator 299	472,5033	H	R\$ 5,0000	R\$ 2.362,52
Depreciação Trator 275	116,4376	H	R\$ 7,5000	R\$ 873,28
Depreciação Trator 290	256,8945	H	R\$ 7,0833	R\$ 1.819,67
Depreciação Caminhão	71,5173	H	R\$ 1,8182	R\$ 130,03
Depreciação máq. E equip. usados para lavoura	-	-	-	R\$ 1.640,00
Depreciação equip. mauntenção sede	-	-	-	R\$ 1.200,00
Manutenção Trator 299	472,5033	H	R\$ 5,2527	R\$ 2.481,92
Manutenção Trator 275	116,4376	H	R\$ 32,0333	R\$ 3.729,88

**Quadro 7** - Continuação.

Manutenção Trator 290	256,8945	H	R\$ 5,9954	R\$ 1.540,18
Manutenção Caminhão	71,5173	H	R\$ 38,1115	R\$ 2.725,63
Manutenção máq. E equip. usados para lavoura	-	-	-	R\$ 3.430,75
Manutenção equip. manutenção sede	-	-	-	R\$ 484,00
Depreciação benfeitorias	-	-	-	R\$ 750,00
Manutenção benfeitorias	-	-	-	R\$ 500,00
Arrendamento	-	-	-	R\$ 423.000,00
Anos agrícolas	2011-12	2012-13	Soma	Média
Registros, reconhecimentos em cartórios, análises	R\$1.737,00	R\$ 2.037,55	R\$ .774,5500	R\$ 1.887,28
Alimentação, peças para sede e afins	R\$20.690,98	R\$14.842,96	R\$ 35.533,9400	R\$ 17.766,97
<b>TOTAL DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>				<b>R\$ 566.369,29</b>
<b>TOTAL DE HECTARES ECONÔMICOS NO ANO AGRÍCOLA</b>				<b>R\$ 754,60</b>
<b>TOTAL DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS/HÁ</b>				<b>R\$ 750,56</b>

**Quadro 7-** Valor de despesas administrativas da empresa rural privada**Fonte:** Dados Primários

Após a descrição descrita acima de como foram estimados os custos diretos e indiretos de produção da empresa rural privada para o ano agrícola 2013-14, o próximo item demonstrará os custos por etapas e totais de cada cultura econômica da empresa, sendo apresentado primeiramente o custo e resultado da cultura da cevada, depois do trigo, em seguida o milho, e logo após a soja, tendo essa ordem sido estabelecida pela mesma ordem que o plantio ocorre. Em seguida o trabalho apresenta os custos e resultados das culturas da aveia-preta e do centeio, que ficaram como últimas culturas pelo fato de não possuírem tamanha importância quanto às demais, uma vez que as mesmas são cultivadas para produção de semente para serem semeadas na próxima safra no período de inverno, como cobertura do solo para as culturas do milho e da soja semeada no cedo. A produção destas sementes na propriedade, utilizada na próxima safra como material direto de produção, reduz em 50% o custo da mesma, quando comparada com o custo para compra-la no mercado.

#### 4.2.1 Cálculo do custo e resultado da cultura cevada

A cultura da cevada é cultivada pela empresa rural objeto de estudo há vários anos, sendo a mesma uma planta de inverno com grande risco de produção devido a geadas muito próximas do fim do inverno que vem ocorrendo há alguns anos, para minimizar possíveis riscos causados se a mesma ocorrer, os empresários rurais contrataram o seguro agrícola, o qual cobre os custos de produção caso ocorra qualquer inconveniência no tempo.

A semeadura da cevada foi iniciada dia 10 de junho de 2013, tendo perspectivas de que o início da colheita aconteça dia 05 de novembro de 2013, pois a mesma possui um ciclo de aproximadamente 138 dias, sendo assim os custos dessa cultura nas etapas de dessecação; tratamento de semente; semeadura e adubação; adubação de cobertura; e aplicação de defensivos I, foi calculada com o custo exato, uma vez que os mesmos já aconteceram, por sua vez as etapas de aplicação de defensivos II e III; colheita; e transporte; foram estimadas de acordo com os custos da programação da atividade, e dos defensivos já adquiridos. O quadro 8 que segue abaixo demonstra o custo da cultura de cevada na empresa rural privada.

Estimativa de Produção				
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc	Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
3,3	55,0	R\$ 28,00	R\$ 1.540,00	R\$ 185.570,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14				
Cultura:		Cevada	Área de cultivo (ha)	120,5
Fluxograma Produtivo				
Etapa 1: Dessecação				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Adjuvante- óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250
Herbicida 1	2,5000	L	R\$ 10,2900	R\$ 25,7300
Herbicida 2	1,0000	L	R\$ 29,9400	R\$ 29,9400
Herbicida 3	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500
Combustível Trator MF 275	0,458	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/há				R\$ 66,8556
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	1,2931	R\$ 0,1469

Quadro 8 - Continuação.

Custo EPI's/ha	0,1136	H	0,6898	R\$	0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$	7,0927
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$	73,9484
Custo Total Etapa 1				R\$	8.910,7773
Etapa 2: Tratamento de Semente					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade		R\$/ha
Inseticida	0,1000	Kg	R\$ 85,0000	R\$	8,5000
Fungicida	0,1500	L	R\$ 12,8700	R\$	1,9305
Combustível Trator MF 290	0,1639	L	R\$ 2,0500	R\$	0,3360
Energia Elétrica Máq. Trat. de Semente	0,1036	KWh	R\$ 0,2240	R\$	0,0232
Funcionário 2	0,0471	H	R\$ 7,8551	R\$	0,3702
Funcionário 4	0,0471	H	R\$ 23,5113	R\$	1,1079
Total de Custos Diretos/há				R\$	12,2678
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade		R\$/ha
Manutenção Máq. Trat. de semente	0,0471	H	R\$ 4,4261	R\$	0,2086
Depreciação Máq. Trat. De semente	0,0471	H	R\$ 4,4261	R\$	0,2086
Manutenção do Trator MF 290	0,0377	H	R\$ 5,9954	R\$	0,2260
Depreciação do Trator MF 290	0,0377	H	R\$ 7,0833	R\$	0,2670
Custo EPI's/ha	0,0471	H	R\$ 0,6898	R\$	0,0325
Total de Custos Indiretos/há				R\$	0,9427
Total de Custo/ha Etapa 2				R\$	13,2106
Custo Total Etapa 2				R\$	1.591,8722
Etapa 3: Semeadura e Adubação					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade		R\$/ha
Semente	154,0000	Kg	R\$ 1,0000	R\$	154,0000
Adubo	200,0000	Kg	R\$ 1,2800	R\$	256,0000
Funcionário 2	0,4183	H	R\$ 7,8551	R\$	3,2855
Funcionário 4	0,4183	H	R\$ 23,5113	R\$	9,8338
Combustível Trator MF 299	4,8133	L	R\$ 2,0500	R\$	9,8672
Combustível Trator MF 290	0,6442	L	R\$ 2,0500	R\$	1,3206
Total de Custos Diretos/há				R\$	434,3070
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade		R\$/ha
Manutenção Trator MF 299	0,3442	H	R\$ 5,2527	R\$	1,8080
Depreciação Trator MF 299	0,3442	H	R\$ 5,0000	R\$	1,7210
Manutenção Semeadora	0,3442	H	R\$ 37,2088	R\$	12,8073
Depreciação Semeadora	0,3442	H	R\$ 8,8101	R\$	3,0325
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$	0,5249
manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$	0,4443

Quadro 8 - Continuação.

Total de Custos Indiretos/há				R\$	20,3378
Total de Custo/ha Etapa 3				R\$	454,6449
Custo Total Etapa 3				R\$	54.784,7065
Etapa 4: Adubação de Cobertura					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Uréia	100,0000	Kg	R\$ 1,2100	R\$ 121,0000	
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717	
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,8926	
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389	
Combustível Trator 290	0,1065	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,2183	
Total de Custos Diretos/há				R\$	125,7215
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Trator 275	0,1043	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3411	
Depreciação Trator 275	0,1043	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7823	
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0558	
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,0659	
Manutenção Lancer	0,1043	H	R\$ 8,2847	R\$ 0,8641	
Depreciação Lancer	0,1043	H	R\$ 5,7993	R\$ 0,6049	
Depreciação GPS Trimble 250	0,1043	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1349	
Total de Custos Indiretos/há				R\$	5,8488
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$	131,5703
Custo Total Etapa 4				R\$	15.854,2239
Etapa 5: Aplicação de Defensivos I					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000	
Fungicida	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000	
Herbicida	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500	
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717	
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389	
Total de Custos Diretos/há				R\$	22,8606
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402	
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523	
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753	
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997	
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469	
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,7506	R\$ 0,0853	
Total de Custos Indiretos/há				R\$	7,0996
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$	29,9603

Quadro 8 - Continuação.

Custo Total Etapa 5				R\$	3.610,2119
Etapa 6: Aplicação de Defensivos II					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
fungicida 1	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000	
fungicida 2	0,6000	L	R\$ 63,0000	R\$ 37,8000	
Aplicação aérea- serviço terceirizado	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000	
Total de Custos Diretos/há				R\$	79,8000
Custos Indiretos					
-					
-					
Total de Custos Indiretos/há				R\$	-
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$	79,80
Custo Total Etapa 6				R\$	9.615,90
Etapa 7: Aplicação de Defensivos III					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Fungicida	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000	
Inseticida	0,1000	L	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000	
Aplicação aérea- serviço terceirizado	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000	
Total de Custos Diretos/há				R\$	50,5000
Custos Indiretos					
-					
-					
Total de Custos Indiretos/há				R\$	-
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$	50,5000
Custo Total Etapa 7				R\$	6.085,2500
Etapa 8: Colheita					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Combustível Colheitadeira	9,4726	L	R\$ 2,0500	R\$ 19,4188	
Funcionário 2	0,5464	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,2924	
Funcionário 3	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477	
Funcionário 4	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477	
Total de Custos Diretos/há				R\$	49,4066
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 36,9327	R\$ 20,1818	
Depreciação Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 13,9954	R\$ 7,6478	
Total de Custos Indiretos/há				R\$	27,8296
Total de Custo/ha Etapa 8				R\$	77,2362
Custo Total Etapa 8				R\$	9.306,9576

**Quadro 8** - Continuação.

Etapa 9: Transporte				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível caminhão	4,4737	L	R\$ 2,0500	R\$ 9,1711
Funcionário 2	0,5263	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,1343
Serviço terceirizado	3,3000	Ton	R\$ 17,0000	R\$ 56,1000
Total de Custos Diretos/ha verticalizados				R\$ 13,3053
Total de Custos Diretos/ha terceirizados				R\$ 56,1000
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Depreciação Caminhão	0,5263	H	R\$ 1,8182	R\$ 0,9569
Manutenção Caminhão	0,5263	H	R\$ 38,1115	R\$ 20,0587
Total de Custos Indiretos/ha verticalizados				R\$ 21,0156
Total de Custo/ha verticalizados da Etapa 9				R\$ 2.067,8354
Total de Custo/ha terceirizados da Etapa 9				R\$ 3.380,0250
Custo Total Etapa 9				R\$ 5.447,8604
Outro Custo Indireto				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Seguro Agrícola	1,0000	Ha	R\$ 45,56	R\$ 45,5600
Total de Seguro Agrícola				R\$ 5.489,9800

**Quadro 8-** Custo da cultura da cevada por etapas**Fonte:** Dados Primários

A partir do quadro acima descrito foi desenvolvido um quadro resumo com as principais informações dos custos diretos e indiretos da cultura da cevada por etapas e também totais.

Total de Custos/Etapa da Cultura:				
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa
1- Dessecação	R\$ 66,8556	R\$ 7,0927	R\$ 73,9484	R\$ 8.910,7773
2- Tratamento de Semente	R\$ 12,2678	R\$ 0,9427	R\$ 13,2106	R\$1.591,8722
3- Semeadura e Adubação	R\$ 434,3070	R\$ 20,3378	R\$ 454,6449	R\$54.784,7065
4- Adubação de Cobertura	R\$ 125,7215	R\$ 5,8488	R\$ 131,5703	R\$ 15.854,2239
5- Aplicação de Defensivos I	R\$ 22,8606	R\$ 7,0996	R\$ 29,9603	R\$ 3.610,2119
6- Aplicação de Defensivos II	R\$ 79,8000	R\$ -	R\$ 79,8000	R\$ 9.615,9000
7- Aplicação de Defensivos III	R\$ 50,5000	R\$ -	R\$50,5000	R\$ 6.085,2500
8- Colheita	R\$ 49,4066	R\$ 27,8296	R\$ 77,2362	R\$ 9.306,9576

**Quadro 9** - Continuação.

9- Transporte verticalizado	R\$ 13,3053	R\$ 21,0156	R\$ 34,3209	R\$ 4.135,6708
9.1- Transporte terceirizado	R\$ 56,1000	R\$ -	R\$ 56,1000	R\$6.760,0500
Outro Custo Indireto	R\$ -	R\$ 45,5600	R\$ 45,5600	R\$ 5.489,9800
Total	R\$ 911,12	R\$ 135,73	R\$ 1.046,85	R\$ 126.145,60
Custo médio/ha	R\$ 7,56	R\$ 1,13	R\$ 8,69	R\$ 1.046,85

**Quadro 9-** Resumo dos custos da cultura da cevada por etapas**Fonte:** Dados Primários

Com a elucidação dos custos diretos e indiretos da cultura da cevada, bem como as despesas administrativas demonstradas anteriormente, as quais serão rateadas pelo número de hectares cultivados de cada cultura, a demonstração de resultado foi calculada e está apresentado no quadro nove.

Demonstração do Resultado da Cultura		
	R\$	%
Receita com vendas	R\$ 185.570,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$ 4.268,11	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$ 181.301,89	97,70%
(-) Custo Direto	R\$ 109.790,51	59,16%
(-) Custo Indireto	R\$ 16.355,09	8,81%
(=) Lucro Bruto	R\$ 55.156,29	29,72%
(-) Despesas Administrativas	R\$ 90.441,96	48,74%
(=) Prejuízo Operacional	-R\$ 35.285,67	-19,01%

**Quadro 10-** Demonstração de resultado da cultura da cevada**Fonte:** Dados Primários

De acordo com a demonstração de resultado da cultura é visível que o cultivo de cevada para a empresa rural privada se torna deficitário no momento em que as despesas administrativas são alocadas aos gastos de produção, no entanto se tomou a decisão de calcular uma vez que essas despesas existem e devem apropriadas as atividades operacionais da empresa. É importante ressaltar de que a receita com vendas obtida pela empresa pode variar até a efetiva venda, pois nessa estimativa de resultados a mesma foi calculada com a estimativa de produção, também variável, e com a estimativa de preço de venda, pois quando se trata de *commodities* não há um controle exato de preços. O resultado dessa cultura será abordado novamente no resultado do ano agrícola da empresa rural.

#### 4.2.2 Cálculo do custo resultado da cultura trigo

A cultura do trigo, assim como a da cevada, também é considerada de risco pelos empresários rurais da empresa em análise, uma vez que os solos cultivados, localizados na região norte do Rio Grande do Sul possuem um inverno rigoroso e de longa duração, o que muitas vezes afeta a produtividade, portanto a cultura em questão também conta com o seguro agrícola. Sua semeadura foi iniciada no dia 3 de julho de 2013 com previsão de início de colheita para o dia 20 de novembro de 2013, portanto as etapas anteriores a semeadura, a própria semeadura, e as anteriores a colheita são calculadas com os custos reais e as demais com estimativas de gastos históricos e de produtividade. Abaixo, no quadro 10 encontram-se as descrições minuciosas de cada custo em todas as etapas de cultivo do trigo.

Estimativa de Produção				
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc	Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
3,3	55,0	R\$ 35,00	R\$ 1.925,00	R\$ 157.080,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14				
Cultura:	Trigo	Área de cultivo (ha)	81,6	
Fluxograma Produtivo				
Etapa 1: Dessecação				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
adjuvante - óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250
herbicida 1	2,5000	L	R\$ 10,2900	R\$ 25,7300
herbicida 2	1,0000	L	R\$ 29,9400	R\$ 29,9400
herbicida 3	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500
Combustível Trator MF 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/há				R\$ 66,8556
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$ 73,9484
Custo Total Etapa 1				R\$ 6.034,19
Etapa 2: Tratamento de Semente				

Quadro 11 - Continuação.

Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unid.	R\$/Unidade	R\$/ha
Inseticida	0,1000	Kg	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000
Fungicida	0,1800	L	R\$ 12,8700	R\$ 2,3166
Combustível Trator MF 290	0,1916	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,3928
Energia Elétrica Máq. Trat. Sem.	0,0272	Kwh	R\$ 0,2240	R\$ 0,0061
Funcionário 2	0,0551	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,4327
Funcionário 4	0,0551	H	R\$ 23,5113	R\$ 1,2950
Total de Custos Diretos/há				R\$ 12,9431
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Máq. Trat. de sem.	0,0551	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,2438
Depreciação Máq. Trat. De sem.	0,0551	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,2438
Manutenção do Trator MF 290	0,0441	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,2642
Depreciação do Trator MF 290	0,0441	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,3121
Custo EPI's/ha	0,0551	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0380
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 1,1019
Total de Custo/ha Etapa 2				R\$ 14,0450
Custo Total Etapa 2				R\$ 1.146,0696
Etapa 3: Semeadura e Adubação				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Semente	180,0000	Kg	R\$ 1,0000	R\$ 180,0000
adubo	200,0000	Kg	R\$ 1,2800	R\$ 256,0000
Funcionário 2	0,4183	H	R\$ 7,8551	R\$ 3,2855
Funcionário 4	0,4183	H	R\$ 23,5113	R\$ 9,8338
Combustível Trator MF 299	5,9804	L	R\$ 2,0500	R\$ 12,2598
Combustível Trator MF 290	0,8518	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463
Total de Custos Diretos/há				R\$ 463,1253
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 299	0,3442	H	R\$ 5,2527	R\$ 1,8078
Depreciação Trator MF 299	0,3442	H	R\$ 5,0000	R\$ 1,7208
Manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,4443
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,5249
Manutenção Semeadora	0,3442	H	R\$ 37,2088	R\$ 12,8057
Depreciação Semeadora	0,3442	H	R\$ 8,8101	R\$ 3,0321
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 20,3354
Total de Custo/ha Etapa 3				R\$ 483,4607
Custo Total Etapa 3				R\$ 39.450,3963
Etapa 4: Adubação de Cobertura I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha

Quadro 11 - Continuação.

uréia	110,0000	Kg	R\$ 1,1900	R\$ 130,9000
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,8926
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Combustível Trator 290	0,1065	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,2183
Total de Custos Diretos/há				R\$ 135,6215
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1043	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3422
Depreciação Trator 275	0,1043	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7825
Manutenção Lancer	0,1043	H	R\$ 8,2847	R\$ 0,8644
Depreciação Lancer	0,1043	H	R\$ 5,7993	R\$ 0,6051
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0558
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,0659
Depreciação GPS Trimble 250	0,1043	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1349
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 5,8508
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$ 141,4723
Custo Total Etapa 4				R\$ 11.544,1413
Etapa 5: Aplicação de Defensivos I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000
regulador de crescimento	0,3500	L	R\$ 134,0000	R\$ 46,9000
fungicida 1	0,5000	L	R\$ 20,0000	R\$ 10,0000
fungicida 2	0,5000	L	R\$ 63,0000	R\$ 31,5000
Herbicida	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 99,2606
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$ 106,3534
Custo Total Etapa 5				R\$ 8.678,4341
Etapa 6: Adubação de Cobertura II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha

Quadro 11 - Continuação.

uréia	110,0000	Kg	R\$ 1,1900	R\$ 130,9000
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,8926
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Combustível Trator 290	0,1065	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,2183
Total de Custos Diretos/há				R\$ 135,6215
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1043	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3422
Depreciação Trator 275	0,1043	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7825
Manutenção Lancer	0,1043	H	R\$ 8,2847	R\$ 0,8644
Depreciação Lancer	0,1043	H	R\$ 5,7993	R\$ 0,6051
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0558
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,0659
Depreciação GPS Trimble 250	0,1043	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1349
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 5,8508
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$ 141,4723
Custo Total Etapa 4				R\$ 141,4723
Etapa 7: Aplicação de Defensivos II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fungicida 1	0,5000	L	R\$ 20,0000	R\$ 10,0000
fungicida 2	0,5000	L	R\$ 63,0000	R\$ 31,5000
Aplicação aérea- service Terc.	1,0000	Há	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 71,5000
Custos Indiretos				
-				
-				
Total de Custos Indiretos/há				R\$ -
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$ 71,5000
Custo Total Etapa 6				R\$ 5.834,4000
Etapa 8: Aplicação de Defensivos III				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Fungicida	0,7000	L	R\$ 55,0000	R\$ 38,5000
Inseticida	0,1000	L	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000
Aplicação aérea- serviço terc.	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 77,0000
Custos Indiretos				
-				
-				
Total de Custos Indiretos/há				R\$ -
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$ 77,0000

**Quadro 11 - Continuação.**

Custo Total Etapa 7				R\$ 6.283,2000
Etapa 9: Colheita				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível Colheitadeira	9,4726	L	R\$ 2,0500	R\$ 19,4188
Funcionário 2	0,5464	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,2924
Funcionário 3	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Funcionário 4	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Total de Custos Diretos/há				R\$ 49,4066
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 36,9327	R\$ 20,1818
Depreciação Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 13,9954	R\$ 7,6478
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 27,8296
Total de Custo/ha Etapa 8				R\$ 57,0544
Custo Total Etapa 8				R\$ 4.655,6371
Etapa 10: Transporte				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível caminhão	4,4737	L	R\$ 2,0500	R\$ 9,1711
Funcionário 2	0,5263	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,1343
Serviço terceirizado	3,3000	Ton	R\$ 17,0000	R\$ 56,1000
Total de Custos Diretos/ha verticalizados				R\$ 13,3053
Total de Custos Diretos/ha terceirizados				R\$ 56,1000
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Caminhão	0,5263	H	R\$ 38,1115	R\$ 20,0587
Depreciação caminhão	0,5263	H	R\$ 1,8182	R\$ 0,9569
Total de Custos Indiretos/ha verticalizados				R\$ 21,0156
Total de Custo/ha verticalizados da Etapa 9				R\$ 1.400,2935
Total de Custo/ha terceirizados da Etapa 9				R\$ 2.288,8800
Custo Total Etapa 9				R\$ 3.689,1735
Outro Custo Indireto				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Seguro Agrícola	1,0000	Ha	R\$ 34,1700	R\$ 34,1700
Total de Seguro Agrícola				R\$ 2.788,2720

**Quadro 11- Custo da cultura do trigo por etapas****Fonte:** Dados Primários

O quadro 12 que está apresentado logo abaixo mostra o resumo dos custos diretos e indiretos identificados para a cultura do trigo.

Total de Custos/Etapa da Cultura:				
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa
1- Dessecação	R\$ 66,8556	R\$ 7,0927	R\$ 73,9484	R\$ 6.034,1861
2- Tratamento de Semente	R\$ 12,9431	R\$ 1,1019	R\$ 14,0450	R\$ 1.146,0696
3- Semeadura e Adubação	R\$ 463,1253	R\$ 20,3354	R\$ 483,4607	R\$ 39.450,3963
4- Adubação de Cobertura I	R\$ 135,6215	R\$ 5,8508	R\$ 141,4723	R\$ 11.544,1413
5- Aplicação de Defensivos I	R\$ 99,2606	R\$ 7,0927	R\$ 106,3534	R\$ 8.678,4341
6- Adubação de Cobertura II	R\$ 135,6215	R\$ 5,8508	R\$ 141,4723	R\$ 11.544,1413
7- Aplicação de Defensivos II	R\$ 71,5000	R\$ -	R\$ 71,5000	R\$ 5.834,4000
8- Aplicação de Defensivos III	R\$ 77,0000	R\$ -	R\$ 77,0000	R\$ 6.283,2000
9- Colheita	R\$ 49,4066	R\$ 27,8296	R\$ 77,2362	R\$ 6.302,4709
10- Transporte verticalizado	R\$ 13,3053	R\$ 21,0156	R\$ 34,3209	R\$ 2.800,5870
10.1- Transporte terceirizado	R\$ 56,1000	R\$ -	R\$ 56,1000	R\$ 4.577,7600
Outro Custo Indireto	R\$ -	R\$ 34,1700	R\$ 34,1700	R\$ 2.788,2720
Total	R\$ 1.180,74	R\$ 130,34	R\$ 1.311,08	R\$ 106.984,06
Custo médio/ha	R\$ 14,47	R\$ 1,60	R\$ 16,07	R\$ 1.311,08

**Quadro 12-** Resumo dos custos da cultura do trigo por etapas

**Fonte:** Dados Primários

A elaboração da demonstração de resultado da cultura em análise foi calculado a partir do cálculo da receita com vendas efetuado com estimativas de quantidade de produção e preços, subtraindo dessa o imposto, os custos e as despesas administrativas, o resultado está apresentado no quadro a seguir.

Demonstração do Resultado da Cultura		
	R\$	%
Receita com vendas	R\$ 157.080,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$ 3.612,84	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$ 153.467,16	97,70%
(-) Custo Direto	R\$ 96.348,35	61,34%
(-) Custo Indireto	R\$ 10.635,70	6,77%
(=) Lucro Bruto	R\$ 46.483,10	29,59%
(-) Despesas Administrativas	R\$ 61.245,34	38,99%
(=) Prejuízo Operacional	-R\$ 14.762,24	-9,40%

**Quadro 13-** Demonstração de resultado da cultura do trigo

**Fonte:** Dados Primários

O resultado do cultivo do trigo também foi deficitário, assim como a cultura da cevada, contudo seu prejuízo é menor em 10,18%, resultado de uma área menor de cultivo, pois o valor das despesas administrativas foi rateado pelo número de hectares econômicos da propriedade. Sempre lembrando que o saldo negativo se dá no momento em que as despesas administrativas são alocadas, pois anterior a isso o lucro bruto se confirma em 30,18%, índice satisfatório se as mesmas não existissem. Cabe ressaltar que apesar de não existir um lucro, ao se obter as receitas dessas culturas, as despesas administrativas se tornam menos impactantes nas culturas de maior importância para a empresa rural, uma vez que elas advêm de gastos necessários para a produção, como por exemplo, o arrendamento da terra, que possui o mesmo valor, plantando ou não essas culturas.

#### 4.2.3 Cálculo do custo e resultado da cultura milho

Assim como as demais culturas tratadas anteriormente, o milho também se traduz num investimento de risco, porém é uma planta de verão em que os empresários rurais confiam mais em seu potencial apesar do alto investimento. Cultura garantida pelo seguro agrícola o milho possui um potencial de rendimento maior que outras culturas, porém um preço de venda menor. A data de início de plantio dessa cultura na empresa rural em análise foi dia 12 de setembro de 2013, e a perspectiva é de que a colheita inicie próximo do dia 20 de fevereiro de 2014, portanto o quadro abaixo demonstra os custos por hectare de produção do milho por etapa, sendo as etapas de semeadura e as anteriores a ela calculadas com custos reais e as demais etapas com custos estimados de acordo com bases históricas e/ou custos já desembolsados como em adubos; fertilizantes; defensivos agrícolas.

Estimativa de Produção				
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc	Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
10,8	180,0	R\$ 25,00	R\$ 4.500,00	R\$ 466.650,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14				
Cultura:		Milho	Área de cultivo (ha)	103,7
Fluxograma Produtivo				
Etapa 1: Plantio da Cobertura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha

Quadro 14 - Continuação.

aveia-preta	50,0000	Kg	R\$ 0,6500	R\$ 32,5000
Tratamento de semente inseticida	0,1000	Kg	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000
Funcionário 2	0,1289	H	R\$ 7,8551	R\$ 1,0128
Funcionário 4	0,1289	H	R\$ 23,5113	R\$ 3,0315
Combustível Trator 299	4,8133	L	R\$ 2,0500	R\$ 9,8672
Combustível Trator 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463
Energia Elétrica Máq. Trat. Sem.	0,0075	KWh	R\$ 0,2240	R\$ 0,0017
Total de Custos Diretos/há				R\$ 56,6595
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 299	0,0983	H	R\$ 5,2527	R\$ 0,52
Depreciação Trator 299	0,0983	H	R\$ 5,0000	R\$ 0,49
Manutenção Semeadora	0,0983	H	R\$ 37,2088	R\$ 3,66
Depreciação Semeadora	0,0983	H	R\$ 8,8101	R\$ 0,87
Manutenção Máq. Trat. Semente	0,0153	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,07
Depreciação Máq. Trat. Semente	0,0153	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,07
Manutenção Trator 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,44
Depreciação Trator 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,52
Custo EPI's/ha	0,0153	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,01
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 6,6487
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$ 63,3081
Custo Total Etapa 1				R\$ 6.565,0549
Etapa 2: Manejo da Cobertura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível Trator 299	1,4517	L	R\$ 2,0500	R\$ 2,9760
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/há				R\$ 5,6477
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 299	0,1136	H	R\$ 5,2527	R\$ 0,60
Depreciação Trator 299	0,1136	H	R\$ 5,0000	R\$ 0,57
Manutenção Rolo Faca	0,1136	H	R\$ 56,8633	R\$ 6,46
Depreciação Rolo Faca	0,1136	H	R\$ 3,2689	R\$ 0,37
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,9983
Total de Custo/ha Etapa 2				R\$ 13,6460
Custo Total Etapa 2				R\$ 1.415,0889
Etapa 3: Dessecação				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250
herbicida 1	3,0000	L	R\$ 10,2900	R\$ 30,8700
herbicida 2	1,2000	L	R\$ 29,9400	R\$ 35,9280

Quadro 14 - Continuação.

inseticida 1	0,1000	Kg	R\$ 91,7200	R\$ 9,1720
inseticida 2	0,3300	L	R\$ 57,0000	R\$ 18,8100
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 102,7156
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 3				R\$ 109,8084
Custo Total Etapa 3				R\$ 11.387,1268
Etapa 4: Semeadura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Semente	1,4000	Sc	R\$ 476,1400	R\$ 666,5960
adubo	350,0000	Kg	R\$ 1,2900	R\$ 451,5000
Combustível Trator 299	8,0000	L	R\$ 2,0500	R\$ 16,4000
Funcionário 2	0,5556	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,3640
Funcionário 3	0,5556	H	R\$ 23,5113	R\$ 13,0618
Combustível Trator 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463
Total de Custos Diretos/há				R\$ 1.153,6681
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 299	0,4815	H	R\$ 5,2527	R\$ 2,53
Depreciação Trator MF 299	0,4815	H	R\$ 5,0000	R\$ 2,41
Manutenção Semeadora	0,4815	H	R\$ 37,2088	R\$ 17,91
Depreciação Semeadora	0,4815	H	R\$ 8,8101	R\$ 4,24
Manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,44
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,52
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 28,0614
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$ 1.181,7295
Custo Total Etapa 4				R\$ 122.545,3494
Etapa 5: Aplicação de Defensivos I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Adjuvante	0,0500	L	R\$ 65,8000	R\$ 3,2900
Herbicida	8,0000	L	R\$ 10,0000	R\$ 80,0000
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717

Quadro 14 – Continuação

Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 86,9006
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$ 93,9934
Custo Total Etapa 5				R\$ 9.747,1113
Etapa 6: Adubação de Cobertura I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
uréia	150,0000	Kg	R\$ 1,0600	R\$ 159,0000
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Combustível Trator 290	0,1065	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,2183
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,8926
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/há				R\$ 163,7215
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1043	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3422
Depreciação Trator 275	0,1043	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7825
Manutenção Lancer	0,1043	H	R\$ 8,2847	R\$ 0,8644
Depreciação Lancer	0,1043	H	R\$ 5,7993	R\$ 0,6051
Depreciação GPS Trimble 250	0,1043	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1349
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0558
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,0659
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 5,8508
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$ 169,5723
Custo Total Etapa 6				R\$ 17.584,6495
Etapa 7: Adubação de Cobertura II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
uréia	150,0000	Kg	R\$ 1,0600	R\$ 159,0000
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Combustível Trator 290	0,1065	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,2183
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,8926
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/ha				R\$ 163,7215

Quadro 14 – Continuação.

Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	
Manutenção Trator 275	0,1043	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3422
Depreciação Trator 275	0,1043	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7825
Manutenção Lancer	0,1043	H	R\$ 11,1235	R\$ 1,1606
Depreciação Lancer	0,1043	H	R\$ 7,7864	R\$ 0,8124
Depreciação GPS Trimble 250	0,1043	H	R\$ 1,5248	R\$ 0,1591
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0558
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 1,3889	R\$ 0,0129
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 6,3255
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$ 170,0471
Custo Total Etapa 7				R\$ 17.633,8800
Etapa 8: Aplicação de Defensivos II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Fungicida	0,3000	L	R\$ 106,0000	R\$ 31,8000
Aplicação aérea- service terc.	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 61,8000
Custos Indiretos				
-				
Total de Custos Indiretos/há				R\$ -
Total de Custo/ha Etapa 8				R\$ 61,8000
Custo Total Etapa 8				R\$ 6.408,6600
Etapa 9: Colheita da Cultura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível Colheitadeira	12,1344	L	R\$ 2,0500	R\$ 24,8755
Funcionário 2	0,7042	H	R\$ 7,8551	R\$ 5,5318
Funcionário 3	0,7042	H	R\$ 23,5113	R\$ 16,5572
Funcionário 4	0,7042	H	R\$ 23,5113	R\$ 16,5572
Total de Custos Diretos/há				R\$ 63,5217
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Colheitadeira	0,7042	H	R\$ 36,9327	R\$ 26,0089
Depreciação Colheitadeira	0,7042	H	R\$ 13,9954	R\$ 9,8559
Depreciação Plataforma	0,7042	H	R\$ 41,0800	R\$ 28,9296
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 64,7945
Total de Custo/ha Etapa 9				R\$ 128,3162
Custo Total Etapa 9				R\$ 13.306,3894
Etapa 10: Transporte				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível caminhão	14,6411	L	R\$ 2,0500	R\$ 30,0144

**Quadro 14** – Continuação.

Funcionário 2	1,7225	H	R\$ 7,8551	R\$ 13,5303
Serviço terceirizado	10,8000	Ton	R\$ 17,0000	R\$ 183,6000
Total de Custos Diretos/ha verticalizados				R\$ 43,5447
Total de Custos Diretos/ha terceirizados				R\$ 183,6000
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Caminhão	1,7225	H	R\$ 38,1115	R\$ 65,6465
Depreciação caminhão	1,7225	H	R\$ 1,8182	R\$ 3,1318
Total de Custos Indiretos/ha verticalizados				R\$ 68,7783
Total de Custo/ha verticalizados da Etapa 10				R\$ 5.823,9481
Total de Custo/ha terceirizados da Etapa 10				R\$ 9.519,6600
Custo Total Etapa 10				R\$ 15.343,6081
Outro Custo Indireto				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Seguro Agrícola	1,0000	Ha	R\$ 62,70	R\$ 62,7000
Total de Seguro Agrícola				R\$ 6.501,9900

**Quadro 14-** Custo da cultura do milho por etapas  
**Fonte:** Dados Primários

Para fácil análise dos custos diretos e indiretos por hectare de cada etapa, abaixo se encontra elaborado um quadro resumo, incluindo neste o custo total da etapa para o cultivo de milho.

Total de Custos/Etapa da Cultura:				
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa
1- Plantio da Cobertura	R\$ 56,6595	R\$ 6,6487	R\$ 63,3081	R\$ 6.565,0549
2- Manejo da Cobertura	R\$ 5,6477	R\$ 7,9983	R\$ 13,6460	R\$ 1.415,0889
3- Dessecação	R\$ 102,7156	R\$ 7,0927	R\$ 109,8084	R\$ 11.387,1268
4- Semeadura	R\$ 1.153,6681	R\$ 28,0614	R\$ 1.181,7295	R\$ 122.545,3494
5- Aplicação de Defensivos I	R\$ 86,9006	R\$ 7,0927	R\$ 93,9934	R\$ 9.747,1113
6- Adubação de Cobertura I	R\$ 163,7215	R\$ 5,8508	R\$ 169,5723	R\$ 17.584,6495
7- Adubação de Cobertura II	R\$ 163,7215	R\$ 5,8508	R\$ 169,5723	R\$ 17.584,6495
8- Aplicação de Defensivos II	R\$ 61,8000	R\$ -	R\$ 61,8000	R\$ 6.408,6600
9- Colheita da Cultura	R\$ 63,5217	R\$ 64,7945	R\$ 128,3162	R\$ 13.306,3894
10- Transporte verticalizado	R\$ 43,5447	R\$ 68,7783	R\$ 112,3230	R\$ 11.647,8961

**Quadro 15** – Continuação

10.1- Transporte terceirizado	R\$ 183,6000	R\$ -	R\$ 183,6000	R\$ 19.039,3200
Outro Custo Indireto	R\$ -	R\$ 62,70	R\$ 62,7000	R\$ 6.501,9900
Total	R\$ 2.085,5010	R\$ 202,6430	R\$ 2.350,8439	R\$ 243.782,5165
Custo médio/ha	R\$ 20,1109	R\$ 1,9541	R\$ 22,6697	R\$ 2.350,8439

**Quadro 15-** Resumo dos custos da cultura do milho por etapas**Fonte:** Dados Primários

A despesa administrativa correspondente à área cultivada de milho foi incluída na demonstração de resultado da cultura, bem como o imposto sobre a venda e o cálculo de estimativa de receita, efetuada como para as demais culturas, através de estimativas de produtividade e preço de venda. O quadro apresentado a seguir evidêcia o resultado da cultura de milho.

Demonstração do Resultado da Cultura		
	R\$	%
Receita com vendas	R\$ 466.650,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$ 10.732,95	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$ 455.917,05	97,70%
(-) Custo Direto	R\$ 216.266,45	46,34%
(-) Custo Indireto	R\$ 20.964,85	4,49%
(=) Lucro Bruto	R\$ 218.685,75	46,86%
(-) Despesas Administrativas	R\$ 77.832,62	16,68%
(=) Lucro Operacional	R\$ 140.853,13	30,18%

**Quadro 16-** Demonstração de resultado da cultura do milho**Fonte:** Dados Primários

Analisando a demonstração de resultado da cultura do milho, a empresa estima obter um lucro líquido de 30,18% em relação à receita com vendas, sendo esse um resultado satisfatório, uma vez que sua atividade operacional cobrirá todos os custos e as despesas administrativas com 69,82% do seu rendimento, rendendo um lucro operacional de R\$ 1.312,70 por hectare frente a um gasto, incluindo custo direto; indireto e despesas administrativas de R\$ 3.038,22 por hectare, ou seja, para cada R\$ 1,00 de gasto a empresa obteve R\$ 0,43 de lucro operacional, correspondendo a 43,21% de lucro operacional em relação ao gasto.

## 4.2.4 Cálculo do custo e resultado da cultura soja

### 4.2.4.1 Cálculo do custo e resultado da cultura da soja em cobertura

A cultura da soja em cobertura é denominada dessa maneira pelo fato de que antes da semeadura da soja, ou seja, no período de inverno é semeado em consorciação as espécies de centeio mais aveia-preta para produção de palha, esta prática serve para a conservação do solo. A semeadura da cobertura inicia logo após a colheita da soja da safra anterior e o manejo dela para posterior semeadura da soja acontece aproximadamente 120 dias após a semeadura da cobertura para depois vir a etapa de dessecação e só então o começo da semeadura da soja, que neste ano está previsto para iniciar no dia 25 de outubro de 2013 e sua colheita prevista para 10 de março de 2014, portanto seus custos são estimados em médias históricas e gastos já desembolsados.

A cultura da soja é a mais importante para a empresa, tanto que sua área de cultivo é a maior, ela é tão representativa para os agricultores, que eles a utilizam como moeda, tendo diversos compromissos em grãos. Os empresários da empresa rural privada estimam receber por um valor considerado bom em relação há safras anteriores. A cultura em análise também contará com seguro agrícola para precipitações de granizo, uma vez que se o mesmo ocorrer e dependendo do estágio em que a cultura se encontra, não há mais o que fazer para recuperar a produção. A estimativa de produtividade é alta, uma vez que as safras históricas vêm demonstrando capacidades cada vez maiores pelo uso de técnicas apropriadas e investimento em tecnologias. O quadro abaixo descreve os custos incorridos para a produção de soja em cobertura na safra 2013-14.

Estimativa de Produção				
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc	Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
3,6	60,0	R\$ 60,00	R\$ 3.600,00	R\$ 595.800,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14				
Cultura:	Soja em Cobertura	Área de cultivo (ha)	165,5	
Fluxograma Produtivo				
Etapa 1: Plantio da Cobertura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
aveia-preta + centeio	100,0000	Kg	R\$ 0,5000	R\$ 50,0000

Quadro 17 – Continuação.

inseticida tratamento de semente	0,1000	Kg	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000
Funcionário 2	0,4473	H	R\$ 7,8551	R\$ 3,5133
Funcionário 4	0,4473	H	R\$ 23,5100	R\$ 10,5152
Combustível Trator 299	4,8133	L	R\$ 2,0500	R\$ 9,8672
Combustível Trator 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463
Energia Elétrica Máq. Trat. Sem.	0,0673	Kwh	R\$ 0,2240	R\$ 0,0151
Total de Custos Diretos/há				R\$ 84,1572
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 299	0,3426	H	R\$ 5,2527	R\$ 1,7996
Depreciação Trator 299	0,3426	H	R\$ 5,0000	R\$ 1,7130
Manutenção Semeadora	0,3426	H	R\$ 37,2088	R\$ 12,7477
Depreciação Semeadora	0,3426	H	R\$ 8,8101	R\$ 3,0184
Manutenção Máq. Trat. Semente	0,0306	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1354
Depreciação Máq. Trat. Semente	0,0306	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1354
Manutenção Trator 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,4443
Depreciação Trator 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,5249
Custo EPI's/ha	0,0306	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0211
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 20,5398
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$ 104,70
Custo Total Etapa 1				R\$ 17.327,35
Etapa 2: Controle de Plantas Daninhas				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo mineral	0,5000	L	R\$ 7,8000	R\$ 3,9000
Herbicida	0,0100	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 6,5000
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/há				R\$ 14,0106
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,64
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,85
Manutenção pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,98
Depreciação pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,40
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,15
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,08
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 2				R\$ 21,1034
Custo Total Etapa 2				R\$ 3.492,6059
Etapa 3: Manejo da Cobertura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha

Quadro 17 – Continuação.

Combustível Trator 299	1,4517	L	R\$ 8,6500	R\$ 12,5571
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5100	R\$ 2,6716
Total de Custos Diretos/há				R\$ 15,2287
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 299	0,1136	H	R\$ 5,2527	R\$ 0,5969
Depreciação Trator 299	0,1136	H	R\$ 5,0000	R\$ 0,5682
Manutenção Rolo Faca	0,1136	H	R\$ 56,8633	R\$ 6,4617
Depreciação Rolo Faca	0,1136	H	R\$ 3,2689	R\$ 0,3715
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,9983
Total de Custo/ha Etapa 3				R\$ 23,2270
Custo Total Etapa 3				R\$ 3.844,0680
Etapa 4: Dessecação				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250
herbicida 1	2,5000	L	R\$ 10,2900	R\$ 25,7250
herbicida 2	1,2000	L	R\$ 29,9400	R\$ 35,9280
herbicida 3	0,1500	Kg	R\$ 55,0000	R\$ 8,2500
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 77,8386
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$ 84,9314
Custo Total Etapa 4				R\$ 14.056,1399
Etapa 5: Tratamento de Semente				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fertilizante foliar	0,1200	L	R\$ 75,0000	R\$ 9,0000
inseticida 1	0,0800	L	R\$ 266,0000	R\$ 21,2800
inseticida 2	0,0800	L	R\$ 355,0000	R\$ 28,4000
Fungicida	0,0800	L	R\$ 12,8700	R\$ 1,0296
Inoculante	1,0000	Dose	R\$ 2,1700	R\$ 2,1700
Energia Elétrica Máq. Trat. Sem.	0,0539	KWh	R\$ 0,2240	R\$ 0,0121
Funcionário 2	0,0245	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,1923

Quadro 17 – Continuação.

Funcionário 4	0,0245	H	R\$ 23,5113	R\$ 0,5756
Combustível do Trator MF 290	0,0851	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,1746
Total de Custos Diretos/há				R\$ 62,8341
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Máq. Trat. Sem.	0,0245	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1084
Depreciação Máq. Trat. Sem.	0,0245	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1084
Manutenção do Trator MF 290	0,0196	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,1174
Depreciação do Trator MF 290	0,0196	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,1387
Custo EPI's/ha	0,0245	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0169
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 0,4897
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$ 63,3238
Custo Total Etapa 5				R\$ 10.480,0876
Etapa 6: Semeadura da Soja				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Semente	80,0000	Kg	R\$ 1,5000	R\$ 120,0000
adubo 04-23-23	300,0000	Kg	R\$ 1,1900	R\$ 357,0000
Combustível Trator 299	7,1111	L	R\$ 2,0500	R\$ 14,5778
Funcionário2	0,5556	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,3640
Funcionário 3	0,5556	H	R\$ 23,5113	R\$ 13,0618
Combustível Trator 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463
Total de Custos Diretos/há				R\$ 510,7498
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 299	0,4815	H	R\$ 5,2527	R\$ 2,5289
Depreciação Trator MF 299	0,4815	H	R\$ 5,0000	R\$ 2,4073
Manutenção Semeadora	0,4815	H	R\$ 37,2088	R\$ 17,9144
Depreciação Semeadora	0,4815	H	R\$ 8,8101	R\$ 4,2417
Manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,4443
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,5249
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 28,0614
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$ 538,8113
Custo Total Etapa 6				R\$ 89.173,2669
Etapa 7: Aplicação de Defensivos I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000
Herbicida	1,2500	L	R\$ 21,5000	R\$ 26,8750
fungicida 1	0,5000	Kg	R\$ 19,0000	R\$ 9,5000
fungicida 2	0,5000	L	R\$ 12,8700	R\$ 6,4350
fungicida 3	0,3000	L	R\$ 100,0000	R\$ 30,0000
inseticida 1	0,1500	L	R\$ 20,0000	R\$ 3,0000

Quadro 17 – Continuação.

inseticida 2	0,0400	L	R\$ 445,0000	R\$ 17,8000
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/ha				R\$ 101,2206
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$ 108,3134
Custo Total Etapa 7				R\$ 17.925,8609
Etapa 8: Aplicação de Defensivos II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fungicida 1	0,5000	L	R\$ 19,0000	R\$ 9,5000
fungicida 2	0,5000	L	R\$ 63,0000	R\$ 31,5000
inseticida 1	0,0500	L	R\$ 445,0000	R\$ 22,2500
inseticida 2	1,0000	L	R\$ 20,0000	R\$ 20,0000
Aplicação aérea- serviço terc.	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 113,2500
Custos Indiretos				
				-
				-
Total de Custos Indiretos/há				R\$ -
Total de Custo/ha Etapa 8				R\$ 113,25
Custo Total Etapa 8				R\$ 18.742,88
Etapa 9: Aplicação de Defensivos III				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fungicida 1	0,5000	L	R\$ 19,0000	R\$ 9,5000
fungicida 2	0,3000	L	R\$ 106,0000	R\$ 31,8000
inseticida 1	0,0500	L	R\$ 445,0000	R\$ 22,2500
inseticida 2	1,0000	L	R\$ 13,0000	R\$ 13,0000
inseticida 3	0,1500	L	R\$ 91,7200	R\$ 13,7580
Aplicação aérea- serviço terc.	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 120,3080
Custos Indiretos				
				-
				-

**Quadro 17** – Continuação.

Total de Custos Indiretos/há				R\$	-
Total de Custo/ha Etapa 9				R\$	120,31
Custo Total Etapa 9				R\$	19.910,97
Etapa 10: Colheita					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Combustível Colheitadeira	9,4726	L	R\$ 2,0500	R\$ 19,4188	
Funcionário 2	0,5464	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,2924	
Funcionário 3	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477	
Funcionário 4	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477	
Total de Custos Diretos/há				R\$	49,4066
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 36,9327	R\$ 20,1818	
Depreciação Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 13,9954	R\$ 7,6478	
Total de Custos Indiretos/ha				R\$	27,8296
Total de Custo/ha Etapa 10				R\$	77,2362
Custo Total Etapa 10				R\$	12.782,5849
Etapa 11: Transporte					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Combustível caminhão	4,8804	L	R\$ 2,0500	R\$ 10,0048	
Funcionário 2	0,5742	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,5104	
Serviço terceirizado	3,6000	Ton	R\$ 17,0000	R\$ 61,2000	
Total de Custos Diretos/ha verticalizados				R\$	14,5152
Total de Custos Diretos/ha terceirizados				R\$	61,2000
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Caminhão	0,5742	H	R\$ 38,1115	R\$ 21,8836	
Depreciação caminhão	0,5742	H	R\$ 1,8182	R\$ 1,0440	
Total de Custos Indiretos/ha verticalizados				R\$	22,9276
Total de Custo/ha verticalizados da Etapa 11				R\$	3.098,3906
Total de Custo/ha terceirizados da Etapa 11				R\$	5.064,3000
Custo Total Etapa 11				R\$	8.162,6906
Outro Custo Indireto					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Seguro Agrícola	1,0000	Ha	R\$ 29,8100	R\$ 29,8100	
Total de Seguro Agrícola				R\$	4.933,5550

**Quadro 17-** Custo da cultura da soja em cobertura por etapas**Fonte:** Dados Primários

Baseado no quadro anterior, um quadro resumo foi desenvolvido para avaliar de forma mais rápida os custos diretos e indiretos de cada cultura, bem como os custos totais da produção de soja em cobertura.

Total de Custos/Etapa da Cultura:				
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa
1- Plantio da Cobertura	R\$ 84,1572	R\$ 20,5398	R\$ 104,6970	R\$ 17.327,3473
2- Controle de Plantas Daninhas	R\$ 14,0106	R\$ 7,0927	R\$ 21,1034	R\$ 3.492,6059
3- Manejo da Cobertura	R\$ 15,2287	R\$ 7,9983	R\$ 23,2270	R\$ 3.844,0680
4- Dessecação	R\$ 77,8386	R\$ 7,0927	R\$ 84,9314	R\$ 14.056,1399
5- Tratamento de Semente	R\$ 62,8341	R\$ 0,4897	R\$ 63,3238	R\$ 10.480,0876
6- Semeadura da Soja	R\$ 510,7498	R\$ 28,0614	R\$ 538,8113	R\$ 89.173,2669
7- Aplicação de Defensivos I	R\$ 101,2206	R\$ 7,0927	R\$ 108,3134	R\$ 17.925,8609
8- Aplicação de Defensivos II	R\$ 113,2500	R\$ -	R\$ 113,2500	R\$ 18.742,8750
9- Aplicação de Defensivos III	R\$ 120,3080	R\$ -	R\$ 120,3080	R\$ 19.910,9740
10- Colheita	R\$ 49,4066	R\$ 27,8296	R\$ 77,2362	R\$ 12.782,5849
11- Transporte Verticalizado	R\$ 14,5152	R\$ 22,9276	R\$ 37,4428	R\$ 6.196,7812
11.1- Transporte Terceirizado	R\$ 61,2000	R\$ -	R\$ 61,2000	R\$ 10.128,6000
Outro Custo Indireto	R\$ -	R\$ 29,8100	R\$ 29,8100	R\$ 4.933,5550
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.224,7194</b>	<b>R\$ 158,9346</b>	<b>R\$ 1.353,8441</b>	<b>R\$ 228.994,7466</b>
<b>Custo médio/ha</b>	<b>R\$ 7,4001</b>	<b>R\$ 0,9603</b>	<b>R\$ 8,1803</b>	<b>R\$ 1.383,6541</b>

**Quadro 18-** Resumo dos custos da cultura da soja em cobertura por etapas

**Fonte:** Dados Primários

O resultado da cultura da soja em cobertura foi calculado através das deduções necessárias a receita com vendas, sendo elas: o imposto; os custos diretos e indiretos, bem como as despesas administrativas. O quadro a seguir demonstra o resultado da produção da soja em cobertura.

Demonstração do Resultado da Cultura		
	R\$	%
Receita com vendas	R\$ 595.800,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$ 13.703,40	2,30%

**Quadro 19** – Continuação.

(=) Receita Bruta	R\$	582.096,60	97,70%
(-) Custo Direto	R\$	202.691,07	34,02%
(-) Custo Indireto	R\$	26.303,68	4,41%
(=) Lucro Bruto	R\$	353.101,85	59,27%
(-) Despesas Administrativas	R\$	124.216,96	20,85%
(=) Lucro Operacional	R\$	228.884,89	38,42%

**Quadro 19-** Demonstração de resultado da cultura da soja em cobertura**Fonte:** Dados Primários

Ao analisar a demonstração de resultado da cultura da soja em cobertura ratifica-se a confiança que os empresários rurais depositam nessa cultura, uma vez que com 61,58% da receita com vendas, todas as obrigações são cumpridas, e ainda a mesma disponibiliza um lucro líquido de R\$1.382,99 por hectare, resultado satisfatório, uma vez que para produzir na mesma área investe-se em média, incluindo as despesas administrativas, R\$ 2.134,21, resultando num percentual de lucro líquido por hectare de 64,80%. No próximo item será abordada a cultura da soja em resteva, passível de comparações com a cultura da soja em cobertura.

#### 4.2.4.2 Cálculo do custo e resultado da cultura da soja em resteva

A cultura da soja em resteva, assim denominada, difere-se da cultura da soja em cobertura pelo fato da mesma ser cultivada sobre a resteva dos cultivos de inverno, tais como a cevada, o trigo, o centeio e a aveia-preta, sendo que essas duas últimas serão abordadas mais adiante. A soja em resteva também, assim como de cobertura, tem seu plantio iniciado na segunda quinzena de novembro de 2013 e sua colheita prevista para abril de 2014, nela são apostadas maiores perspectivas do que na anterior, uma vez que as etapas do processo da cobertura, como plantio; controle de plantas daninhas; e manejo; são eliminadas pelo fato de terem sido absorvidas na cultura anterior.

Os custos dessa cultura foram calculados por gastos já desembolsados, por médias históricas; e por estimativa de produtividade e de preço de venda. O quadro apresentado abaixo descreve os custos diretos e indiretos incorridos na soja de resteva.

Estimativa de Produção				
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc	Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
3,48	58,0	R\$ 60,00	R\$ 3.480,00	R\$ 846.684,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14				
Cultura:	Soja em Resteva	Área de cultivo (ha)	243,3	
Fluxograma Produtivo				
Etapa 1: Dessecação				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250
herbicida 1	2,5000	L	R\$ 10,2900	R\$ 25,7250
herbicida 2	0,1500	Kg	R\$ 55,0000	R\$ 8,2500
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 41,9106
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,64
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,85
Manutenção pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,98
Depreciação pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,40
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,15
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,08
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$ 49,0034
Custo Total Etapa 1				R\$ 11.922,5173
Etapa 2: Tratamento de Semente				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fertilizante foliar	0,1200	L	R\$ 75,0000	R\$ 9,0000
inseticida 1	0,0800	L	R\$ 266,0000	R\$ 21,2800
inseticida 2	0,0800	L	R\$ 355,0000	R\$ 28,4000
Fungicida	0,0800	L	R\$ 12,8700	R\$ 1,0296
Energia Elétrica Máq. Trat. Sem.	0,0539	KWh	R\$ 0,2240	R\$ 0,0121
Funcionário 2	0,0245	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,1923
Funcionário 4	0,0245	H	R\$ 23,5113	R\$ 0,5756
Combustível MF 290	0,0851	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,1746
Total de Custos Diretos/há				R\$ 60,6641
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Máq. Trat. Sem.	0,0245	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1084
Depreciação Máq. Trat. Sem.	0,0245	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1084
Manutenção Trator MF 290	0,0196	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,1174
Depreciação Trator MF 290	0,0196	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,1387

Quadro 20 – Continuação.

Custo EPI's/ha	0,0245	H	R\$	0,6898	R\$	0,0169
Total de Custos Indiretos/há					R\$	0,4897
Total de Custo/ha Etapa 2					R\$	61,1538
Custo Total Etapa 2					R\$	14.878,7176
Etapa 3: Semeadura da Soja						
Custos Diretos						
Material	Qtidade	Unidade		R\$/Unidade		R\$/ha
Semente	80,0000	Kg	R\$	1,5000	R\$	120,0000
adubo 04-23-23	300,0000	Kg	R\$	1,1900	R\$	357,0000
Combustível Trator 299	7,1111	L	R\$	2,0500	R\$	14,5778
Funcionário 2	0,5556	H	R\$	7,8551	R\$	4,3640
Funcionário 3	0,5556	H	R\$	23,5113	R\$	13,0618
Combustível Trator 290	0,8519	L	R\$	2,0500	R\$	1,7463
Total de Custos Diretos/há					R\$	510,7498
Custos Indiretos						
	Qtidade	Unidade		R\$/Unidade		R\$/ha
Manutenção Trator MF 299	0,4815	H	R\$	5,2527	R\$	2,5289
Depreciação Trator MF 299	0,4815	H	R\$	5,0000	R\$	2,4073
Manutenção Semeadora	0,4815	H	R\$	37,2088	R\$	17,9144
Depreciação Semeadora	0,4815	H	R\$	8,8101	R\$	4,2417
Manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$	5,9954	R\$	0,4443
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$	7,0833	R\$	0,5249
Total de Custos Indiretos/há					R\$	28,0614
Total de Custo/ha Etapa 3					R\$	538,8113
Custo Total Etapa 3					R\$	131.092,7845
Etapa 4: Aplicação de Defensivos I						
Custos Diretos						
Material	Qtidade	Unidade		R\$/Unidade		R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$	8,0000	R\$	4,0000
Herbicida	1,2500	Kg	R\$	21,5000	R\$	26,8750
fungicida 1	0,5000	L	R\$	19,0000	R\$	9,5000
fungicida 2	0,5000	L	R\$	12,8700	R\$	6,4350
fungicida 3	0,3000	L	R\$	100,0000	R\$	30,0000
inseticida 1	0,1500	L	R\$	20,0000	R\$	3,0000
inseticida 2	0,0400	L	R\$	445,0000	R\$	17,8000
Funcionário 3	0,1136	H	R\$	23,5113	R\$	2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$	2,0500	R\$	0,9389
Total de Custos Diretos/há					R\$	101,2206
Custos Indiretos						
	Qtidade	Unidade		R\$/Unidade		R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$	32,0333	R\$	3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$	7,5000	R\$	0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$	8,5828	R\$	0,9753

Quadro 20 – Continuação.

Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Depreciação EPI's	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$ 108,3134
Custo Total Etapa 4				R\$ 26.352,6403
Etapa 5: Aplicação de Defensivos II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fungicida 1	0,5000	L	R\$ 19,0000	R\$ 9,5000
fungicida 2	0,5000	L	R\$ 63,0000	R\$ 31,5000
inseticida 1	0,0500	L	R\$ 445,0000	R\$ 22,2500
inseticida 2	1,0000	Kg	R\$ 20,0000	R\$ 20,0000
Aplicação aérea- serviço terc.	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 113,2500
Custos Indiretos				
-				
-				
Total de Custos Indiretos/há				R\$ -
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$ 113,2500
Custo Total Etapa 5				R\$ 27.553,7250
Etapa 6: Aplicação de Defensivos III				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
fungicida 1	0,5000	L	R\$ 19,0000	R\$ 9,5000
fungicida 2	0,3000	L	R\$ 106,0000	R\$ 31,8000
inseticida 1	0,0500	L	R\$ 445,0000	R\$ 22,2500
inseticida 2	1,0000	L	R\$ 13,0000	R\$ 13,0000
inseticida 3	0,1500	Kg	R\$ 91,7200	R\$ 13,7580
Aplicação aérea- serviço terc.	1,0000	Ha	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
Total de Custos Diretos/há				R\$ 120,3080
Custos Indiretos				
-				
-				
Total de Custos Indiretos/há				R\$ -
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$ 120,3080
Custo Total Etapa 6				R\$ 29.270,9364
Etapa 7: Colheita				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível Colheitadeira	9,4726	L	R\$ 2,0500	R\$ 19,4188
Funcionário 2	0,5464	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,2924
Funcionário 3	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477

**Quadro 20** – Continuação.

Funcionário 4	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Total de Custos Diretos/há				R\$ 49,4066
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 36,9327	R\$ 20,1818
Depreciação Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 13,9954	R\$ 7,6478
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 27,8296
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$ 49,4066
Custo Total Etapa 7				R\$ 12.020,6252
Etapa 8: Transporte				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível caminhão	4,8804	L	R\$ 2,0500	R\$ 10,0048
Funcionário 2	0,5742	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,5104
Serviço terceirizado	3,6000	Ton	R\$ 17,0000	R\$ 61,2000
Total de Custos Diretos/ha verticalizados				R\$ 14,5152
Total de Custos Diretos/ha terceirizados				R\$ 61,2000
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Caminhão	0,5742	H	R\$ 38,1115	R\$ 21,88
Depreciação caminhão	0,5742	H	R\$ 1,8182	R\$ 1,04
Total de Custos Indiretos/ha verticalizados				R\$ 1,0440
Total de Custo/ha verticalizados da Etapa 8				R\$ 1.892,7757
Total de Custo/ha terceirizados da Etapa 8				R\$ 7.444,9800
Custo Total Etapa 8				R\$ 9.337,7557
Outro Custo Indireto				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Seguro Agrícola	1,0000	Ha	R\$ 29,8100	R\$ 29,8100
Total de Seguro Agrícola				R\$ 7.252,7730

**Quadro 20-** Custo da cultura da soja em resteva por etapas**Fonte:** Dados Primários

Após abordado minuciosamente os custos da cultura da soja em resteva, a seguir encontra-se descrito um quadro resumo os custos diretos e indiretos por hectare de cada etapa demonstrada no quadro anterior, bem como os custos totais da etapa para o cultivo da planta.

Total de Custos/Etapa da Cultura:				
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa
1- Dessecação	R\$ 41,9106	R\$ 7,0927	R\$ 49,0034	R\$ 8.110,0559
2- Tratamento de Semente	R\$ 60,6641	R\$ 0,4897	R\$ 61,1538	R\$ 10.120,9526

**Quadro 21** – Continuação.

3- Semeadura da Soja	R\$ 510,7498	R\$ 28,0614	R\$ 538,8113	R\$ 89.173,2669
4- Aplicação de Defensivos I	R\$ 101,2206	R\$ 7,0927	R\$ 108,3134	R\$ 17.925,8609
5- Aplicação de Defensivos II	R\$ 113,2500	R\$ -	R\$ 113,2500	R\$ 18.742,8750
6- Aplicação de Defensivos III	R\$ 120,3080	R\$ -	R\$ 120,3080	R\$ 19.910,9740
7- Colheita	R\$ 49,4066	R\$ 27,8296	R\$ 77,2362	R\$ 12.782,5849
8- Transporte Verticalizado	R\$ 14,5152	R\$ 1,0440	R\$ 15,5592	R\$ 2.575,0463
8.1- Transporte Terceirizado	R\$ 61,2000	R\$ -	R\$ 61,2000	R\$ 10.128,6000
Outro Custo Indireto	R\$ -	R\$ 29,8100	R\$ 29,8100	R\$ 4.933,5550
Total	R\$ 1.073,2249	R\$ 101,4202	R\$ 1.144,8351	R\$ 194.403,7715
Custo médio/ha	R\$ 4,4111	R\$ 0,4169	R\$ 4,7054	R\$ 799,0291

**Quadro 21-** Resumo dos custos da cultura da soja em resteva por etapas

Fonte: Dados Primários

Analisando o quadro acima em comparação com o quadro 17 que demonstra o resumo dos custos da cultura da soja em cobertura, verificamos a diminuição do custo médio por hectare em R\$ 584,63, sendo essa diminuição no custo oriunda da não necessidade de plantio da cobertura anterior à sementeira da cultura da soja, a qual só aumenta os custos do cultivo. Isso também se confirma ao analisarmos que os tratamentos culturais de ambas são praticamente os mesmos. Indo um pouco mais adiante, a resteva onde agora está sendo cultivada a soja, além de ter absorvido parte dos custos dessa cultura e ter diminuído etapas, também gerou receita bruta, como no caso da cevada e do trigo, que apesar de ter um prejuízo líquido na demonstração de resultado, colaborou na diluição das despesas administrativas, que como comentado anteriormente elas existiriam da mesma forma, para exemplificar pode-se considerar o arrendamento da terra que é de 15 sacas de soja por hectare no ano agrícola, independente da quantidade de culturas cultivadas.

A receita utilizada para apurar a demonstração de resultado da cultura foi calculada acima de estimativas de produtividade e de preço de venda. As despesas administrativas alocadas na quantidade proporcional de área cultivada, como demonstra o próximo quadro.

Demonstração do Resultado da Cultura			
		R\$	%
Receita com vendas	R\$	846.684,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$	19.473,73	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$	827.210,27	97,70%

**Quadro 22** – Continuação.

(-) Custo Direto	R\$	261.115,63	30,84%
(-) Custo Indireto	R\$	24.675,54	2,91%
(=) Lucro Bruto	R\$	541.419,10	63,95%
(-) Despesas Administrativa	R\$	182.610,19	21,57%
(=) Lucro Operacional	R\$	358.808,92	42,38%

**Quadro 22-** Demonstração de resultado da cultura da soja em resteva

Fonte: Dados Primários

A demonstração de resultado apresentada no quadro anterior apresenta uma ratificação de que os custos são menores na soja em resteva e, por consequência, o lucro líquido maior do que na soja em cobertura num percentual 6,22% por hectare, correspondendo a R\$ 91,77. Esse resultado foi alcançado a partir do lucro líquido por hectare de cada uma das formas de cultura da soja, tendo o cultivo em cobertura um lucro líquido por hectare de R\$ 1.382,99, e o cultivo em resteva um lucro líquido de R\$ 1.474,76, pois para tanto há de se considerar a diferença de área de plantio em 77,8 hectares a mais para a soja em resteva.

**4.2.5 Cálculo do custo e resultado da cultura aveia-preta**

A cultura da aveia é cultivada em área pequena pelo fato da mesma ser utilizada pela empresa rural para uso próprio como planta de cobertura para a conservação do solo anterior ao plantio das culturas principais, e o restante da produtividade é vendida para obtenção de mais uma receita, portanto o autor optou por considerá-la como mais uma cultura econômica da empresa, uma vez que nada impede que ela seja totalmente comercializada. Sua semeadura inicia em 20 de maio e a colheita acontece fim de outubro. O quadro abaixo demonstra os custos incorridos no seu cultivo.

Estimativa de Produção				
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc	Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
2,0	33,3	R\$ 60,00	R\$ 2.000,00	R\$ 40.000,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14				
Cultura:	Aveia	Área de cultivo (ha)	20,0	
Fluxograma Produtivo				
Etapa 1: Dessecação				
Custos Diretos				

Quadro 23 – Continuação.

Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
adjuvante - óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250
herbicida 1	2,5000	L	R\$ 10,2900	R\$ 25,7250
herbicida 2	1,0000	L	R\$ 29,9400	R\$ 29,9400
herbicida 3	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500
Combustível Trator MF 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Total de Custos Diretos/há				R\$ 66,8506
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/Há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$ 73,9434
Custo Total Etapa 1				R\$ 1.478,8672
Etapa 2: Tratamento de Semente				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Inseticida	0,0850	Kg	R\$ 85,0000	R\$ 7,2250
Fungicida	0,0850	L	R\$ 12,8700	R\$ 1,0940
Energia Elétrica Máq. Trat.Sem.	0,0337	Kwh	R\$ 0,0224	R\$ 0,0008
Funcionário 2	0,0153	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,1202
Funcionário 4	0,0153	H	R\$ 23,5113	R\$ 0,3597
Combustível Trator MF 290	0,0122	H	R\$ 2,0500	R\$ 0,0251
Total de Custos Diretos/há				R\$ 8,8247
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Máq. Trat. Sem.	0,0153	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,0677
Depreciação Máq. Trat. Sem.	0,0153	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,0677
Manutenção Trator MF 290	0,0122	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0734
Depreciação Trator MF 290	0,0153	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,1084
Custo EPI's/ha	0,0153	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0106
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 0,3278
Total de Custo/ha Etapa 2				R\$ 9,1525
Custo Total Etapa 2				R\$ 183,0491
Etapa 3: Semeadura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Semente	50,0000	Kg	R\$ 0,8500	R\$ 42,5000

Quadro 23 – Continuação.

Funcionário 2	0,4167	H	R\$ 7,8551	R\$ 3,2730
Funcionário 4	0,4167	H	R\$ 23,5113	R\$ 9,7964
Combustível Trator MF 299	5,9804	L	R\$ 2,0500	R\$ 12,2598
Combustível Trator MF 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463
Total de Custos Diretos/há				R\$ 69,5754
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator MF 299	0,3426	H	R\$ 5,2527	R\$ 1,7994
Depreciação Trator MF 299	0,3426	H	R\$ 5,0000	R\$ 1,7128
Manutenção Semeadora	0,3426	H	R\$ 37,2088	R\$ 12,7465
Depreciação Semeadora	0,3426	H	R\$ 8,8101	R\$ 3,0181
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,5249
manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,4443
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 20,2459
Total de Custo/ha Etapa 3				R\$ 89,8214
Custo Total Etapa 3				R\$ 1.796,4271
Etapa 4: Adubação de Cobertura				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
uréia	87,0000	Kg	R\$ 1,2100	R\$ 105,2700
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,8926
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Combustível Trator 290	0,1065	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,2183
Total de Custos Diretos/há				R\$ 109,9915
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1043	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3422
Depreciação Trator 275	0,1043	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7825
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0558
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,0659
Manutenção Lancer	0,1043	H	R\$ 8,2847	R\$ 0,8644
Depreciação Lancer	0,1043	H	R\$ 5,7993	R\$ 0,6051
Depreciação GPS Trimble 250	0,1043	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1349
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 5,8508
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$ 115,8423
Custo Total Etapa 4				R\$ 2.316,8464
Etapa 5: Aplicação de Defensivos I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000
fungicida	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000
Herbicida	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500

Quadro 23 – Continuação.

Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 22,8606
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$ 29,9534
Custo Total Etapa 5				R\$ 599,0672
Etapa 6: Aplicação de Defensivos II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000
fungicida	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000
Inseticida	0,1000	L	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 28,1106
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$ 35,2034
Custo Total Etapa 6				R\$ 704,0672
Etapa 7: Colheita				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível Colheitadeira	9,4726	L	R\$ 2,0500	R\$ 19,4188
Funcionário 2	0,5464	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,2924
Funcionário 3	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Funcionário 4	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Total de Custos Diretos/há				R\$ 49,4066
Custos Indiretos				

**Quadro 23** – Continuação.

	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 36,9327	R\$ 20,18
Depreciação Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 13,9954	R\$ 7,65
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 27,83
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$ 77,24
Custo Total Etapa 7				R\$ 1.544,72
Etapa 8: Transporte				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível caminhão	2,7113	L	R\$ 2,0500	R\$ 5,5582
Funcionário 2	0,1595	H	R\$ 7,8600	R\$ 1,2536
Total de Custos Diretos/há				R\$ 6,8118
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Depreciação Caminhão	0,1595	H	R\$ 1,8182	R\$ 1,3800
Manutenção Caminhão	0,1595	H	R\$ 38,1115	R\$ 6,0784
Total de Custos Indiretos/ha				R\$ 7,4584
Total de Custo/ha Etapa 8				R\$ 14,2702
Custo Total Etapa 8				R\$ 285,4037

**Quadro 23-** Custo da cultura da aveia-preta por etapas**Fonte:** Dados Primários

Como para as demais culturas, a os custos diretos e indiretos da aveia-preta também foram resumidos em um quadro de fácil análise.

Total de Custos/Etapa da Cultura:					
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa	
1- Dessecação	R\$ 66,8506	R\$ 7,0927	R\$ 73,9434	R\$ 1.478,8672	
2- Tratamento de Semente	R\$ 8,8247	R\$ 0,3278	R\$ 9,1525	R\$ 183,0491	
3- Semeadura	R\$ 69,5754	R\$ 20,2459	R\$ 89,8214	R\$ 1.796,4271	
4- Adubação de Cobertura	R\$ 109,9915	R\$ 5,8508	R\$ 115,8423	R\$ 2.316,8464	
5- Aplicação de defensivos I	R\$ 22,8606	R\$ 7,0927	R\$ 29,9534	R\$ 599,0672	
6- Aplicação de defensivos II	R\$ 28,1106	R\$ 7,0927	R\$ 35,2034	R\$ 704,0672	
7- Colheita	R\$ 49,4066	R\$ 27,8296	R\$ 77,2362	R\$ 1.544,7232	
8- Transporte	R\$ 6,8118	R\$ 7,4584	R\$ 14,2702	R\$ 285,4037	
Total	R\$ 362,4319	R\$ 82,9906	R\$ 445,4226	R\$ 8.908,4510	
Custo médio/ha	R\$ 18,1216	R\$ 4,1495	R\$ 22,2711	R\$ 445,4226	

**Quadro 24-** Resumo dos custos da cultura da aveia-preta por etapas**Fonte:** Dados Primários

Durante a pesquisa documental e os depoimentos coletados para levantamento dos custos, o empresário responsável pelo gerenciamento dos mesmos revelou não contar significativamente com a cultura da aveia-preta, por ser uma área pequena, no entanto, a demonstração de resultado dela também foi calculada e esta apresentada no quadro abaixo.

Demonstração do Resultado da Cultura		
	R\$	%
Receita com vendas	R\$ 40.000,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$ 920,00	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$ 39.080,00	97,70%
(-) Custo Direto	R\$ 7.248,64	18,12%
(-) Custo Indireto	R\$ 1.659,81	4,15%
(=) Lucro Bruto	R\$ 30.171,55	75,43%
(-) Despesas Administrativas	R\$ 15.011,11	37,53%
(=) Lucro Operacional	R\$ 15.160,44	37,90%

**Quadro 25-** Demonstração de resultado da cultura da aveia-preta

**Fonte:** Dados Primários

Em contradição ao empresário rural, à cultura da aveia-preta, apesar de possuir uma área pequena, resultada em grande percentagem de receita em comparação ao investimento, sendo o maior deles dentre todas as culturas já calculadas. Apesar de a maior parte da produtividade ser para o próprio consumo da empresa é importante ressaltar que o custo diminui, pois se fosse compra-la o preço seria maior (no mínimo 50% maior), e também não haveria uma receita restante a quantidade não utilizada para a própria empresa.

#### 4.2.6 Cálculo do custo e resultado da cultura centeio

Assim como a cultura da aveia-preta, o centeio também é plantado para que a sua produtividade seja de consumo interno da empresa rural e o excedente vendido para a obtenção de uma receita a mais. Sua semeadura teve início em final de maio de 2013 e sua colheita será próxima do fim de outubro de 2013, portanto seus custos foram levantados com os gastos já incorridos, e para os demais foram utilizados médias históricas, bem como a estimativa de produtividade e de preço de venda. O quadro abaixo apresenta os custos diretos e indiretos da cultura do centeio, o qual será utilizado na próxima safra como o custo da semente na hora da semeadura.

Estimativa de Produção					
Ton/ha	Sc/ha	Est. de Preço de Venda/sc		Est. de Receita/ha	Est. de Receita Total
2,0	33,3	R\$ 60,00		R\$ 2.000,00	R\$ 40.000,00
Custos de Produção Agrícola Safra 2013/14					
Cultura:		Centeio	Área de cultivo (ha)	20,0	
Fluxograma Produtivo					
Etapa 1: Dessecação					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
adjuvante - óleo mineral	0,5000	L	R\$ 8,6500	R\$ 4,3250	
herbicida 1	2,5000	L	R\$ 10,2900	R\$ 25,7250	
herbicida 2	1,0000	L	R\$ 29,9400	R\$ 29,9400	
herbicida 3	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500	
Combustível Trator MF 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389	
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717	
Total de Custos Diretos/há				R\$ 66,8506	
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402	
Depreciação Trator MF 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523	
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753	
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997	
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469	
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784	
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927	
Total de Custo/ha Etapa 1				R\$ 73,9434	
Custo Total Etapa 1				R\$ 1.478,8672	
Etapa 2: Tratamento de Semente					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Inseticida	0,0850	Kg	R\$ 85,0000	R\$ 7,2250	
Fungicida	0,0850	L	R\$ 12,8700	R\$ 1,0940	
Energia Elétrica Máq. Trat. Sem	0,0572	KwH	R\$ 0,1970	R\$ 0,0113	
Funcionário 2	0,0260	H	R\$ 7,8551	R\$ 0,2043	
Funcionário 4	0,0260	H	R\$ 23,5113	R\$ 0,6115	
Combustível Trator MF 290	0,0905	H	R\$ 2,0500	R\$ 0,1855	
Total de Custos Diretos/há				R\$ 9,3315	
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Máq. Trat. Sem.	0,0260	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1151	
Depreciação Máq. Trat. Sem.	0,0260	H	R\$ 4,4261	R\$ 0,1151	
Manutenção Trator MF 290	0,0208	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,1248	
Depreciação Trator MF 290	0,0208	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,1474	
Custo EPI's/ha	0,0260	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0179	
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 0,5203	

Quadro 26 – Continuação.

Total de Custo/ha Etapa 2				R\$	9,8519
Custo Total Etapa 2				R\$	197,0372
Etapa 3: Semeadura					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Semente	85,0000	Kg	R\$ 0,5000	R\$ 42,5000	
Funcionário 2	0,4167	H	R\$ 7,8551	R\$ 3,2730	
Funcionário 4	0,4167	H	R\$ 23,5113	R\$ 9,7964	
Combustível Trator MF 299	5,9804	L	R\$ 2,0500	R\$ 12,2598	
Combustível Trator MF 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463	
Total de Custos Diretos/há				R\$	69,5754
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Trator MF 299	0,3426	H	R\$ 5,2527	R\$ 1,7994	
Depreciação Trator MF 299	0,3426	H	R\$ 5,0000	R\$ 1,7128	
Manutenção Semeadora	0,3426	H	R\$ 37,2088	R\$ 12,7465	
Depreciação Semeadora	0,3426	H	R\$ 8,8101	R\$ 3,0181	
Depreciação Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,5249	
Manutenção Trator MF 290	0,0741	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,4443	
Total de Custos Indiretos/há				R\$	20,2459
Total de Custo/ha Etapa 3				R\$	89,8214
Custo Total Etapa 3				R\$	1.796,4271
Etapa 4: Adubação de Cobertura					
Custos Diretos					
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
uréia	87,0000	Kg	R\$ 1,2100	R\$ 105,2700	
Funcionário 4	0,1136	H	R\$ 23,5100	R\$ 2,6716	
Funcionário 2	0,1136	H	R\$ 7,8600	R\$ 0,8932	
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389	
Combustível Trator 290	0,8519	L	R\$ 2,0500	R\$ 1,7463	
Total de Custos Diretos/há				R\$	111,5200
Custos Indiretos					
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha	
Manutenção Trator 275	0,1044	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,3435	
Depreciação Trator 275	0,1044	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,7828	
Manutenção Trator 290	0,0093	H	R\$ 5,9954	R\$ 0,0555	
Depreciação Trator 290	0,0093	H	R\$ 7,0833	R\$ 0,0656	
Manutenção Lancer	0,1044	H	R\$ 8,2847	R\$ 0,8647	
Depreciação Lancer	0,1044	H	R\$ 5,7993	R\$ 0,6053	
Depreciação GPS Trimble 250	0,1044	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1350	
Total de Custos Indiretos/há				R\$	5,8525
Total de Custo/ha Etapa 4				R\$	117,3724
Custo Total Etapa 4				R\$	2.347,4489

Quadro 26 – Continuação.

Etapa 5: Aplicação de Defensivos I				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000
fungicida	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000
Herbicida	0,0050	Kg	R\$ 650,0000	R\$ 3,2500
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5100	R\$ 2,6716
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 22,8605
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 5				R\$ 29,9532
Custo Total Etapa 5				R\$ 599,0643
Etapa 6: Aplicação de Defensivos II				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
óleo vegetal	0,5000	L	R\$ 8,0000	R\$ 4,0000
fungicida	0,6000	L	R\$ 20,0000	R\$ 12,0000
Inseticida	0,1000	L	R\$ 85,0000	R\$ 8,5000
Funcionário 3	0,1136	H	R\$ 23,5113	R\$ 2,6717
Combustível Trator 275	0,4580	L	R\$ 2,0500	R\$ 0,9389
Total de Custos Diretos/há				R\$ 28,1106
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Trator 275	0,1136	H	R\$ 32,0333	R\$ 3,6402
Depreciação Trator 275	0,1136	H	R\$ 7,5000	R\$ 0,8523
Manutenção Pulverizador	0,1136	H	R\$ 8,5828	R\$ 0,9753
Depreciação Pulverizador	0,1136	H	R\$ 12,3170	R\$ 1,3997
Depreciação GPS Trimble 250	0,1136	H	R\$ 1,2931	R\$ 0,1469
Custo EPI's/ha	0,1136	H	R\$ 0,6898	R\$ 0,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 7,0927
Total de Custo/ha Etapa 6				R\$ 35,2034
Custo Total Etapa 6				R\$ 704,0672
Etapa 7: Colheita				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha

**Quadro 26** – Continuação.

Combustível Colheitadeira	9,4726	L	R\$ 2,0500	R\$ 19,4188
Funcionário 2	0,5464	H	R\$ 7,8551	R\$ 4,2924
Funcionário 3	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Funcionário 4	0,5464	H	R\$ 23,5113	R\$ 12,8477
Total de Custos Diretos/há				R\$ 49,4066
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Manutenção Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 36,9327	R\$ 20,1818
Depreciação Colheitadeira	0,5464	H	R\$ 13,9954	R\$ 7,6478
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 27,8296
Total de Custo/ha Etapa 7				R\$ 77,2362
Custo Total Etapa 7				R\$ 1.544,7232
Etapa 8: Transporte				
Custos Diretos				
Material	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Combustível caminhão	2,7113	L	R\$ 2,0500	R\$ 5,5582
Funcionário 2	0,1595	H	R\$ 7,8551	R\$ 1,2528
Total de Custos Diretos/há				R\$ 6,8110
Custos Indiretos				
	Qtidade	Unidade	R\$/Unidade	R\$/ha
Depreciação Caminhão	0,1595	H	R\$ 1,8182	R\$ 0,2900
Manutenção Caminhão	0,1595	H	R\$ 38,1115	R\$ 6,0784
Total de Custos Indiretos/há				R\$ 6,3684
Total de Custo/ha Etapa 8				R\$ 13,1794
Custo Total Etapa 8				R\$ 263,5877

**Quadro 26-** Custo da cultura do centeio por etapas**Fonte:** Dados Primários

Nesta última cultura da empresa rural também foi elaborado um quadro resumo para maior elucidação dos custos incorridos no processo de cultivo do centeio, o quadro difere das demais culturas pela quantidade de etapas e por ter apenas transporte verticalizado e não mais terceirizado também.

Total de Custos/Etapa da Cultura:				
Etapa	Custo Direto (R\$/ha)	Custo Indireto (R\$/ha)	CustoTotal (R\$/ha)	Custo Total Etapa
1- Dessecação	R\$ 66,8506	R\$ 7,0927	R\$ 73,9434	R\$ 1.478,8672
2- Tratamento de Semente	R\$ 9,3315	R\$ 0,5203	R\$ 9,8519	R\$ 197,0372
3- Semeadura	R\$ 69,5754	R\$ 20,2459	R\$ 89,8214	R\$ 1.796,4271
4- Adubação de Cobertura	R\$ 111,5200	R\$ 5,8525	R\$ 117,3724	R\$ 2.347,4489

**Quadro 27** – Continuação.

5- Aplicação de defensivos I	R\$ 22,8605	R\$ 7,0927	R\$ 29,9532	R\$ 599,0643
6- Aplicação de defensivos II	R\$ 28,1106	R\$ 7,0927	R\$ 35,2034	R\$ 704,0672
7- Colheita	R\$ 49,4066	R\$ 27,8296	R\$ 77,2362	R\$ 1.544,7232
8- Transporte	R\$ 6,8110	R\$ 6,3684	R\$ 13,1794	R\$ 263,5877
Total	R\$ 364,4663	R\$ 82,0949	R\$ 446,5611	R\$ 8.931,2228
Custo médio/ha	R\$ 18,2233	R\$ 4,1047	R\$ 22,3281	R\$ 446,5611

**Quadro 27-** Resumo dos custos da cultura do centeio por etapas**Fonte:** Dados Primários

Assim como a cultura da aveia-preta que possui a mesma finalidade que o centeio, ambas possuem custos praticamente iguais, variando apenas na quantidade de semente utilizada por hectare na hora da semeadura. A área cultivada de centeio não é grande, sendo apenas 20,0 hectares, mas que garante produtividade de semente suficiente para a empresa rural ter para semeadura no próximo ano agrícola e ainda algumas sacas para venda, que ocorre, geralmente, entre produtores vizinhos. Abaixo se encontra um quadro de demonstração de resultado da cultura em análise.

Demonstração do Resultado da Cultura		
	R\$	%
Receita com vendas	R\$ 40.000,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$ 920,00	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$ 39.080,00	97,70%
(-) Custo Direto	R\$ 7.289,33	18,22%
(-) Custo Indireto	R\$ 1.641,90	4,10%
(=) Lucro Bruto	R\$ 30.148,78	75,37%
(-) Despesas Administrativas	R\$ 15.011,11	37,53%
(=) Lucro Operacional	R\$ 15.137,66	37,84%

**Quadro 28-** Demonstração de resultado da cultura do centeio**Fonte:** Dados Primários

Em relação à demonstração de resultado dessa cultura, está claro que o que mais pesa para o bolso dos empresários rurais são as despesas administrativas, e se voltarmos um pouco e analisarmos do que elas são compostas, verifica-se que o arrendamento das terras é o que mais gera gastos, pois representa 74,61% delas. Mas, mesmo assim, essas duas últimas

culturas, não produzidas com o intuito maior de gerar receita, são as que mais possuem percentual de resultado satisfatório.

#### 4.3 DEMONSTRAÇÃO DE ESTIMATIVA DE RESULTADO DA EMPRESA RURAL

O quadro que será apresentado logo abaixo se refere a estimativa de resultado do conjunto das atividades operacionais desenvolvidas no ano agrícola 2013-14, ou seja, refere-se a soma das receitas com vendas; do imposto; dos custos diretos; dos custos indiretos; e das despesas administrativas, de todas as culturas: cevada; trigo; milho; soja; centeio; e aveia-preta.

Demonstração do Resultado do Ano Agrícola (07/2013-07/2014)			
		R\$	%
Receita com vendas	R\$	2.331.784,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$	53.631,03	2,30%
(=) Receita Bruta	R\$	2.278.152,97	97,70%
(-) Custo Direto	R\$	900.749,98	38,63%
(-) Custo Indireto	R\$	102.236,56	4,38%
(=) Lucro Bruto	R\$	1.275.166,43	54,69%
(-) Despesas Administrativas	R\$	566.369,29	24,29%
(=) Lucro Operacional	R\$	708.797,14	30,40%

**Quadro 29-** Demonstração de estimativa de resultado da empresa rural privada  
**Fonte:** Dados Primários

A análise da estimativa de resultado da empresa como um todo revela um resultado positivo de 30,40% em relação à estimativa de receita com vendas para o ano agrícola, sendo importante ressaltar que as culturas do milho; da soja; do centeio; e da aveia; absorvem o resultado negativo estimado para as culturas de inverno, a cevada e o trigo. No entanto, as mesmas geram um lucro bruto que ajuda a cobrir as despesas administrativas que seriam as mesmas se o cultivo não existisse. Para ressaltar o gasto que os empresários possuem com as despesas administrativas, basta compara-la com a receita com vendas que a mesma corresponde a 24,29% dela. Quanto ao FUNRURAL (Fundo de Assistência e Previdência ao Trabalhador Rural), se dividi-lo por hectares econômicos de plantio seu desconto será de R\$73,91/hectare.

Como ocorria nas demonstrações de estimativas de resultado de cada cultura, na análise do mesmo quadro da empresa rural como um todo não é diferente, os custos indiretos são os menores, seguidos pelos custos diretos responsáveis por 38,63% dos custos totais.

A figura abaixo ilustra as receitas de cada cultura bem como o respectivo lucro, objetivando uma maior clareza dos mesmos.

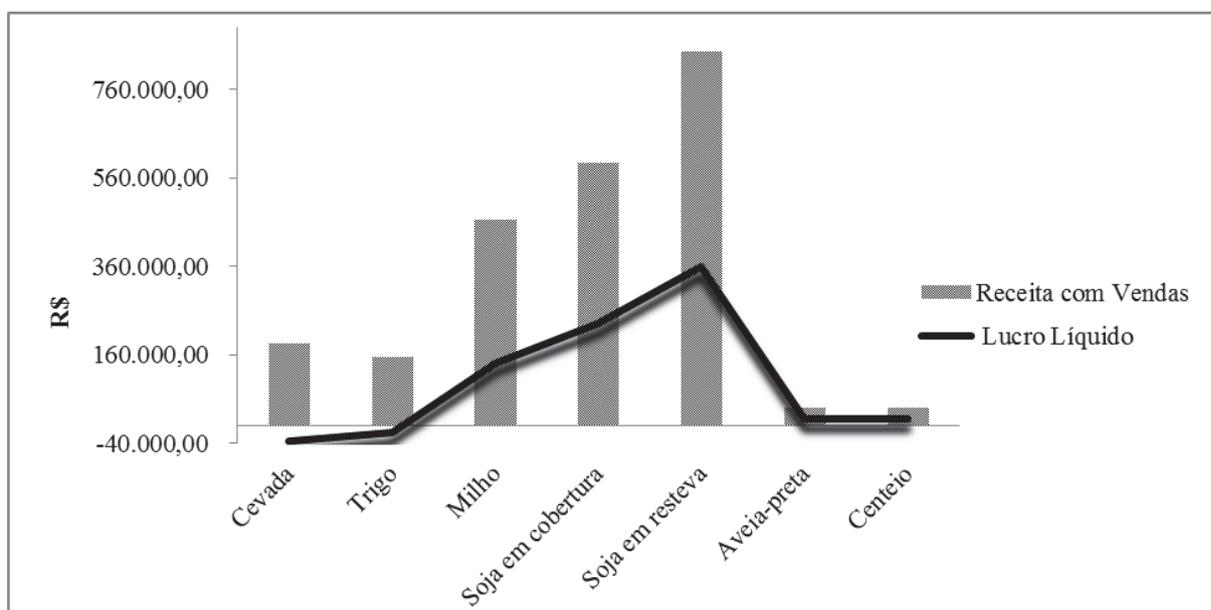


Figura 3. Comparação entre as receitas com vendas e o lucro líquido de cada cultura agrícola.

**Fonte:** Dados primários.

A análise da demonstração de estimativa de resultado da empresa rural apresentada anteriormente, a partir do método de custeio por absorção, se torna relevante à medida que investimentos desejam ser planejados em bases sólidas, bem como a verificação de capacidade de cumprimento das dívidas, tanto de curto quanto de longo prazo. Abaixo uma demonstração de resultado com base no método do custeio variável será apresentada, assim como as margens de contribuição e pontos de equilíbrio de cada cultura e da empresa como um todo em sua atividade operacional.

#### 4.4 ANÁLISE DOS CUSTOS E RESULTADOS DA EMPRESA RURAL

A demonstração de resultado da empresa também foi elaborada a partir do método do custeio variável, tendo esse considerado os custos variáveis e os custos fixos na sua estrutura,

obtendo como um dos resultados à margem de contribuição da atividade operacional da empresa como um todo, e a partir desse o ponto de equilíbrio também foi calculado. O quadro abaixo apresenta a demonstração de estimativa de resultado da empresa rural privada no ano agrícola 2013-2014 pelo método do custeio variável, sendo que os gastos considerados no cálculo são os mesmos que foram utilizados para os cálculos pelo método do custeio por absorção, sua única diferença é que esses foram devidamente classificados em custos fixos e variáveis; a receita com vendas também é a mesma, pois o que se está mudando é somente o método de apuração de resultados.

Demonstração de Resultado no Ano Agrícola (07/2013- 07/2014) Pelo método de Custeio Variável			
		R\$	%
Receita com vendas	R\$	2.331.784,00	100,00%
(-) FUNRURAL (2,3%)	R\$	53.631,03	2,30%
(-) Custos Variáveis	R\$	900.749,98	38,63%
(=) Margem de Contribuição	R\$	1.377.402,99	59,07%
(-) Custos Fixos	R\$	102.236,56	4,38%
(-) Despesas Administrativas	R\$	566.369,29	24,29%
(=) Lucro Operacional	R\$	708.797,14	30,40%

**Quadro 30-** Demonstração de estimativa de resultado da empresa rural privada pelo método do custeio variável  
**Fonte:** Dados Primários

Complementando o que foi descrito no parágrafo anterior, abaixo está o quadro que demonstra o ponto de equilíbrio em faturamento da empresa rural, tendo o mesmo sido obtido através da soma dos custos fixos e custos variáveis, dividido pela margem de contribuição encontrada no quadro anterior.

Ponto de Equilíbrio sobre Faturamento da Atividade Operacional da Empresa Rural	
Custo Fixo	R\$ 102.236,56
Despesas Administrativas	R\$ 566.369,29
Margem de Contribuição	59,07%
Ponto de Equilíbrio	R\$ 1.131.872,40

**Quadro 31-** Demonstração do ponto de equilíbrio sobre faturamento da empresa rural privada  
**Fonte:** Dados Primários

O mesmo processo apresentado acima foi feito para cada uma das culturas da propriedade: cevada; trigo; milho; soja em cobertura; soja em resteva; aveia-preta; e centeio. Nos quadros, que serão apresentados a seguir, cada um dos cultivos está discriminado em uma coluna na qual se observa a quantidade de área cultivada; a estimativa de resultado; a

estimativa de preço de venda; margem de contribuição e o ponto de equilíbrio em faturamento e ponto de equilíbrio por sacas por hectare, elucidando, desde o início do cultivo, qual a quantidade de produção a um determinado preço de venda, necessária para cobrir os gastos e a empresa não ter nem lucro nem prejuízo, mas sempre atento de que quanto maior o preço de venda, menor a quantidade de produção necessária para cobrir os gastos da cultura.

Por optar por uma melhor visualização da demonstração de estimativa de resultado pelo método do custeio variável e o ponto de equilíbrio para cada uma das culturas, prefere-se demonstrar num quadro as culturas de cevada; trigo e milho; e no outro, as culturas de soja em cobertura; soja em resteva; e em seguida, o quadro que demonstra a aveia-preta e o centeio, tendo sido essa separação efetuada de forma aleatória.

Demonstração de Resultado pelo método do Custeio Variável; Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio das Culturas: cevada; trigo; e milho; da Empresa Rural						
	Culturas					
	Cevada	%	Trigo	%	Milho	%
Área de Cultivo (ha)	120,50	-	81,60	-	103,70	-
Est. de Prod. Em sc/ha	55,00	-	55,00	-	180,00	-
Est. de Prod. Total (scs)	6.627,50	-	4.488,00	-	18.666,00	-
Preço Venda Unitário/sc	R\$ 28,00	-	R\$ 35,00	-	R\$ 25,00	-
Receita com vendas	R\$ 185.570,00	100,00	R\$157.080,00	100,00	R\$ 466.650,00	100,00
(-) FUNRURAL	R\$ 4.268,11	2,30	R\$ 3.612,84	2,30	R\$ 10.732,95	2,30
(-) Custos Variáveis	R\$ 109.790,51	59,16	R\$ 96.348,35	61,34	R\$ 216.266,45	46,34
(=) Marg. Contr.	R\$ 71.511,38	38,54	R\$ 57.118,81	36,36	R\$ 239.650,60	51,36
(-) Custos Fixos	R\$ 16.355,09	8,81	R\$ 10.635,70	6,77	R\$ 20.964,85	4,49
(-) Desp. Adm.	R\$ 90.441,96	48,74	R\$ 61.245,34	38,99	R\$ 77.832,62	16,68
(=) Lucro Operacional	-R\$ 35.285,67	-19,01	-R\$ 14.762,24	-9,40	R\$ 140.853,13	30,18
Pt. Eq. s/ Fat. em R\$	R\$ 277.135,30	-	R\$197.677,01	-	R\$ 192.379,39	-
Pt. Eq. em sc/ha	82,14	-	69,21	-	74,21	-

**Quadro 32-** Demonstração de resultado pelo método do custeio variável; margem de contribuição e ponto de equilíbrio das cultura: cevada; trigo; e milho; da empresa rural

**Fonte:** Dados Primários

Demonstração de Resultado pelo método do Custeio Variável; Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio de Cada Cultura da Empresa Rural				
	Culturas			
	Soja em Cobertura	%	Soja em Resteva	%
Área de Cultivo (ha)	165,50	-	243,30	-
Est. Prod. Em sc/ha	60,00	-	58,00	-
Est. Prod. Total (scs)	9.930,00	-	14.111,40	-
Preço Venda Unitário/sc	R\$ 60,00	-	R\$ 60,00	-
Receita com vendas	R\$ 595.800,00	100,00%	R\$ 846.684,00	100,00%

**Quadro 33** – Continuação.

(-) FUNRURAL	R\$ 13.703,40	2,30%	R\$ 19.473,73	2,30%
(-) Custos Variáveis	R\$ 202.691,07	34,02%	R\$ 261.115,63	30,84%
(=) Marg. Contr.	R\$ 379.405,53	63,68%	R\$ 566.094,64	66,86%
(-) Custos Fixos	R\$ 26.303,68	4,41%	R\$ 24.675,54	2,91%
(-) Desp. Adm.	R\$ 124.216,96	20,85%	R\$ 182.610,19	21,57%
(=) Lucro Operacional	R\$ 228.884,89	38,42%	R\$ 358.808,92	42,38%
Pt. Eq. s/ Fat. em R\$	R\$ 236.370,29	-	R\$ 310.028,56	-
Pt. Eq. em sc/ha	23,80	-	21,24	-

**Quadro 33-** Demonstração de resultado pelo método do custeio variável; margem de contribuição e ponto de equilíbrio das culturas: soja em cobertura; e soja em resteva; da empresa rural

**Fonte:** Dados Primários

Demonstração de Resultado pelo método do Custeio Variável; Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio de Cada Cultura da Empresa Rural				
	Culturas			
	Aveia-Preta	%	Centeio	%
Área de Cultivo (ha)	20,00	-	20,00	-
Est. Prod. Em sc/ha	33,33	-	33,33	-
Est. Prod. Total (scs)	666,67	-	666,67	-
Preço de Venda Unitário/sc	R\$ 60,00	-	R\$ 60,00	-
Receita com vendas	R\$ 40.000,00	100,00%	R\$ 40.000,00	100,00%
(-) FUNRURAL	R\$ 920,00	2,30%	R\$ 920,00	2,30%
(-) Custos Variáveis	R\$ 7.248,64	18,12%	R\$ 7.289,33	18,22%
(=) Marg. Contr.	R\$ 31.831,36	79,58%	R\$ 31.790,67	79,48%
(-) Custos Fixos	R\$ 1.659,81	4,15%	R\$ 1.641,90	4,10%
(-) Desp. Adm.	R\$ 15.011,11	37,53%	R\$ 15.011,11	37,53%
(=) Lucro Operacional	R\$ 15.160,44	37,90%	R\$ 15.137,66	37,84%
Pt. Eq. s/ Fat. em R\$	R\$ 20.949,06	-	R\$ 20.953,33	-
Pt. Eq. em sc/ha	17,46	-	17,46	-

**Quadro 34-** Demonstração de Resultado pelo método do Custeio Variável; Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio das Culturas: aveia-preta; e centeio; da Empresa Rural

**Fonte:** Dados Primários

Para maior clareza dos dados apresentados acima, algumas figuras relacionando dados de cada cultura serão demonstradas, as quais farão a relação do ponto de equilíbrio sobre o faturamento com a receita com vendas (figura 4), do ponto de equilíbrio sobre o faturamento com a margem de contribuição sobre o faturamento (figura 5), do lucro operacional com a margem de contribuição (figura 6), e do ponto de equilíbrio sobre faturamento com o ponto de equilíbrio em sacas por hectare (figura 7).

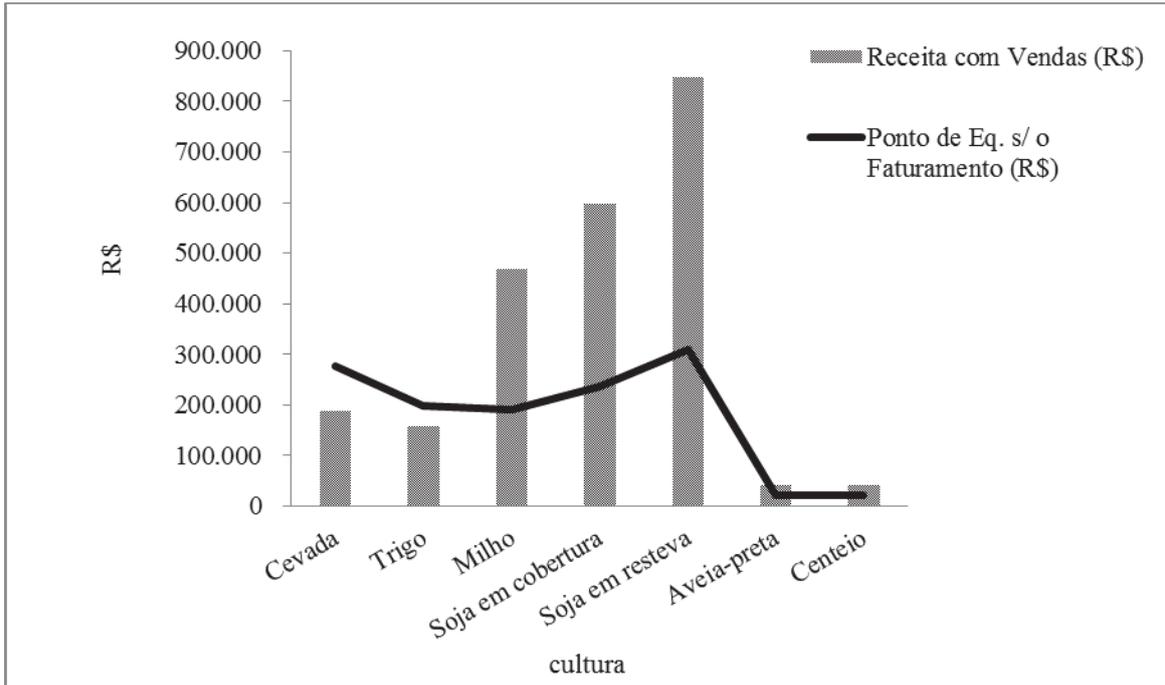


Figura 4. Relação entre as receitas com vendas e o ponto de equilíbrio de cada cultura agrícola.  
**Fonte:** Dados primários.

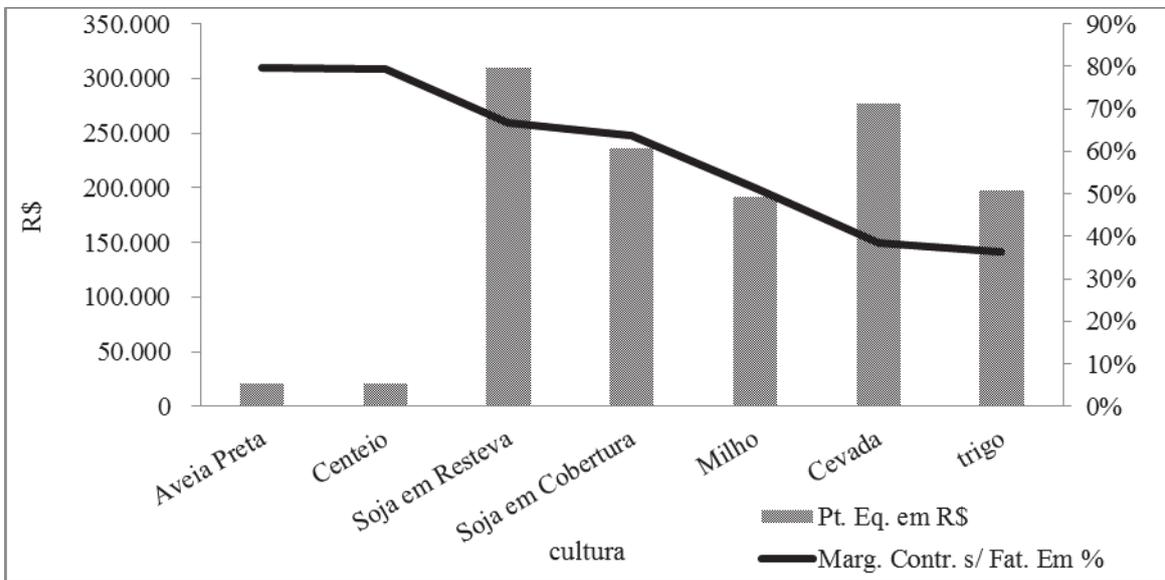


Figura 5. Comparação entre o ponto de equilíbrio e a margem de contribuição sobre o faturamento de cada cultura agrícola.  
**Fonte:** Dados primários.

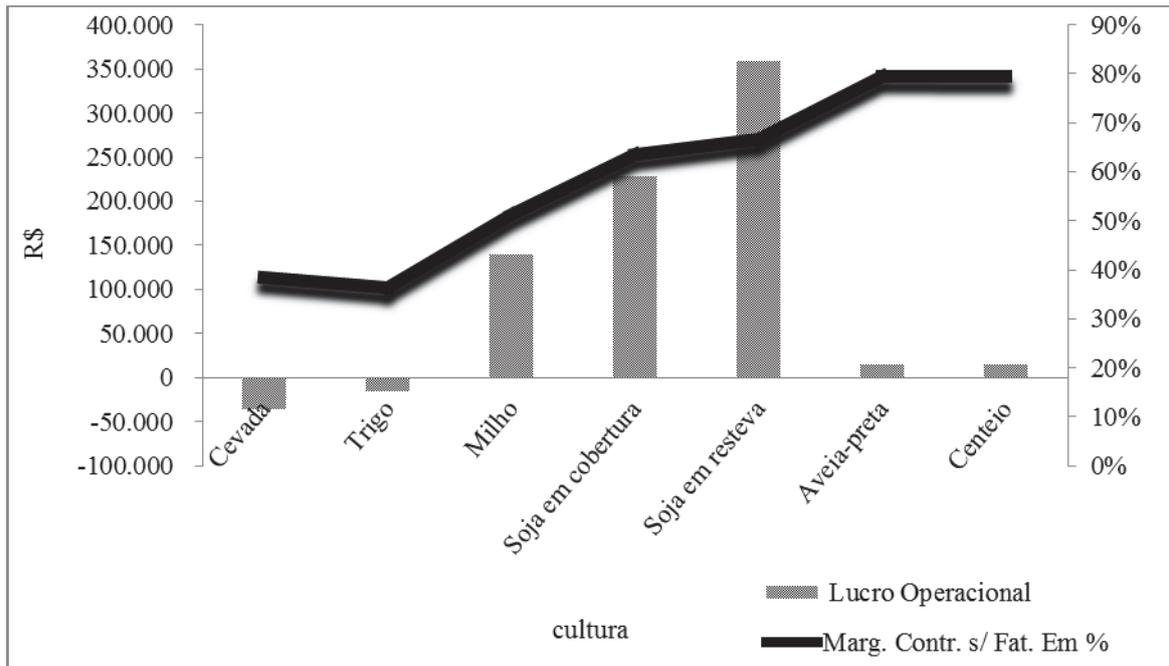


Figura 6. Comparação entre o lucro operacional e a margem de contribuição sobre o faturamento de cada cultura agrícola.

Fonte: Dados primários.

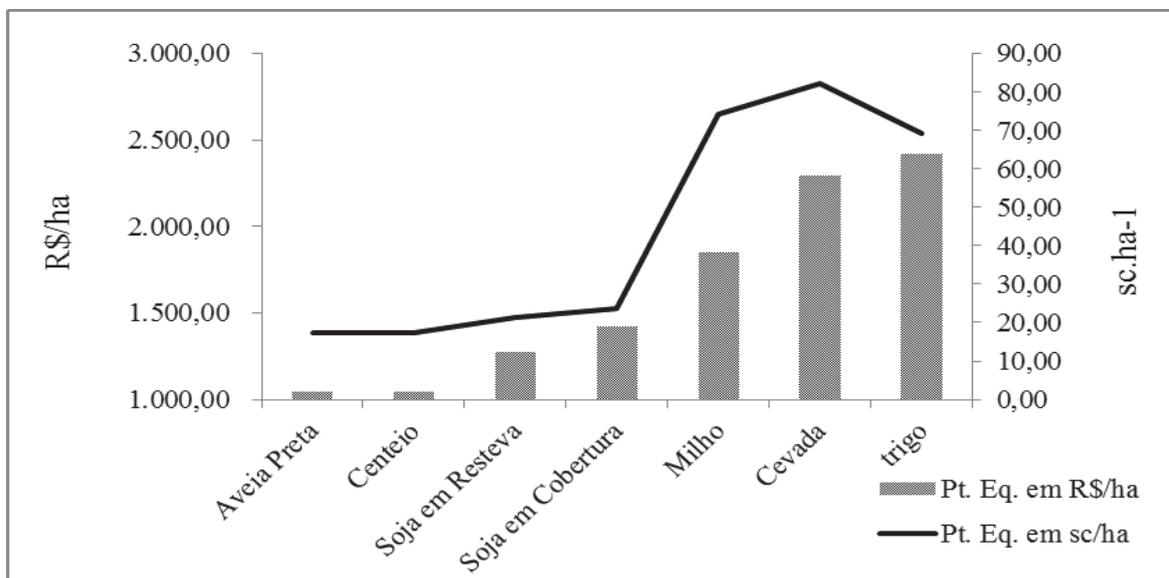


Figura 7. Comparação entre o ponto de equilíbrio em reais por hectare com o ponto de equilíbrio em sacas por hectare de cada cultura agrícola.

Fonte: Dados primários.

Depois de apresentadas às estimativas de resultados pelo método do custeio variável, bem como a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio de cada cultura, bem como suas relações, pode-se afirmar que as culturas da cevada e do trigo, apesar de terem resultado

operacional negativo, possuem margem de contribuição positiva, o que se pode considerar uma das justificativas para seu cultivo. Também se apresenta nos quadros acima, que as maiores margens de contribuição estão nas culturas da aveia-preta e no centeio, porém deve existir bastante cautela nessa análise, uma vez que as mesmas não são as principais culturas econômicas da empresa rural.

As principais culturas econômicas, a soja em resteva é a que apresenta a maior margem de contribuição em relação ao faturamento, 66,86%, sendo esse pelo baixo valor no custo de produção. O ponto de equilíbrio de 21,24 sacas por hectare, fica bem abaixo da produtividade esperada, que é de 58,00 sacas por hectare, resultando num lucro operacional de 36,76 sacas por hectare. Seguindo em ordem decrescente por margem de contribuição está à soja de resteva; a soja em cobertura, seguida pela cultura do milho. O quadro resumo apresentado a seguir demonstra as margens de contribuição e ponto de equilíbrio de cada cultura em ordem decrescente.

	Marg. Contr. s/ Fat. Em %	Pt. Eq. em R\$	Pt. Eq. em R\$/ha	Pt. Eq. em sc/há
Aveia Preta	79,58%	R\$ 20.949,06	R\$ 1.047,45	17,46
Centeio	79,48%	R\$ 20.953,33	R\$ 1.047,67	17,46
Soja em Resteva	66,86%	R\$ 310.028,56	R\$ 1.274,26	21,24
Soja em Cobertura	63,68%	R\$ 236.370,29	R\$ 1.428,22	23,80
Milho	51,36%	R\$ 192.379,39	R\$ 1.855,15	74,21
Cevada	38,54%	R\$ 277.135,30	R\$ 2.299,88	82,14
Trigo	36,36%	R\$ 197.677,01	R\$ 2.422,51	69,21

**Quadro 35-** Resumo das porcentagens de margem de contribuições e valores dos pontos de equilíbrio de cada cultura da empresa rural privada.

**Fonte:** Dados Primários

Observa-se no quadro acima que entre as principais culturas econômicas com lucro operacional, a que mais exige produtividade por hectare é a do milho, pelo fato do alto gasto necessário para cultivá-lo e baixo preço unitário de venda. O prejuízo operacional das culturas da cevada e do trigo pode ser explicado através do ponto de equilíbrio dessas culturas, sendo respectivamente 82,14 e 69,21 sacas por hectare, ao passo que a produtividade esperada é de 55,00 sacas por hectare para cada cultura, um déficit produtivo de 27,14 sacas por hectare para a cevada e 14,21 sacas por hectare para o trigo.

A partir das peculiaridades destacadas neste item, o trabalho toma continuidade com a apresentação de algumas sugestões e recomendações para a empresa rural privada objeto de estudo, devendo as mesmas ser apresentadas aos proprietários para futuros aperfeiçoamentos no controle de custos e receitas da propriedade.

#### 4.5 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

A empresa rural privada, com sede no município de Ipiranga do Sul, demonstrou, durante a coleta documental dos dados, ter um prévio controle e conhecimento de seus gastos e receitas. Porém, esse controle é arbitrado de forma leiga, até então não considerando determinados custos, como por exemplo, a depreciação das máquinas e equipamentos, tendo sido esse levantado a partir do trabalho realizado.

A recomendação que se dá, a partir dessa noção, é de que o empresário responsável pela administração dos custos passe a considerar os custos com depreciação das máquinas; equipamentos e benfeitorias agrícolas, utilizando-se, como por exemplo, da planilha utilizada para levantamento desse custo para o trabalho, uma vez que a mesma será disponibilizada aos proprietários da empresa. A importância da consideração desse custo é a provisão para que, quando a máquina, equipamento ou benfeitoria agrícola não ter mais utilidade ou estiver obsoleta para a atividade operacional da empresa, já se tenha o recurso disponível, uma vez que o mesmo já terá sido provisionado ao longo do tempo.

Mais uma recomendação pertinente aos empresários rurais, observada durante a coleta dos dados é a apuração dos custos por cultura e a integração automática de todas as planilhas que eles possuem para seus controles, numa só, como por exemplo, as planilhas de controle de estoques de defensivos agrícolas e combustível com as respectivas entradas, saídas e devoluções; realocando esses custos diretamente a cultura para a qual o recurso foi destinado. Essa alteração no modo de controle de custos pode ser alcançada com a ajuda de um programador de *softwares* para computadores, mas sempre lembrando, que esse deve ser condizente com a realidade e a necessidade da empresa para que possua utilidade e ficiência, bem como amparo para as tomadas de decisões. Contudo, essa recomendação se torna uma sugestão, uma vez que possui alto investimento e a implantação requer esforço de todos os envolvidos, resultando num desconforto inicial na cultura organizacional da empresa.

Ter um sistema próprio de armazenagem de grãos para a empresa rural também será de grande valia, pois isso resultará na própria secagem e limpeza dos grãos, não necessitando pagar a terceiros para tal. Isso resultaria em cerca de um preço de venda maior em média de R\$ 3,00 por saca produzida. No entanto, pelo alto valor de investimento, sugere-se, talvez, a possibilidade de montar uma cooperação entre demais agricultores locais, com as mesmas necessidades e formar um condomínio de armazenagem onde cada agricultor possui um espaço

de acordo com o valor investido e capacidade produtiva, distribuindo os custos fixos envolvidos na operação que antes seriam de apenas um empresário.

A empresa rural também demonstrou investir forte em tecnologias e conhecimento técnico na área em que atua, sendo, portanto, a última sugestão do autor, a contratação de um administrador para empresa, sendo essa sugestão justificada pela importância do conhecimento detalhado dos gastos envolvidos no processo produtivo, pois saber o quanto realmente custa o produto final e como reduzir os gargalos de produção, evitando perdas e desperdícios, é fundamental para uma empresa que trabalha com *commodities*, sem a possibilidade de formação do preço de venda desejado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atuante no setor primário, a empresa rural, objeto de estudo deste trabalho, desenvolve atividades que acompanham a humanidade desde seus primórdios, estando ligada para além de seu aspecto mais imediato: a manutenção da vida, também “a fatores sociológicos, antropológicos e psicológicos que conferem valores comportamentais e identidade cultural a uma população” (BATALHA; SCARPELLI; p.10, 2009). Sua atividade operacional, antes de qualquer análise de custos e receitas, se justificou pelo amor e responsabilidade que os proprietários demonstraram ter ao que fazem e pela importância que a profissão do agricultor possui, pois leva alimento diariamente para as mais distantes mesas, sem mencionar os inúmeros produtos e serviços derivados do trabalho no campo.

Mas partindo para o objetivo maior deste trabalho, que foi analisar qual o custo de produção que o empresário rural possui em cada uma das culturas do ano agrícola 2013-2014, bem como suas respectivas receitas, o resultado alcançado foi satisfatório. Para todas as culturas se conseguiu arbitrar seus custos em cada etapa do processo produtivo, resultando ao final num custo total de produção por cultura e levantamento dos lucros operacionais e margens de contribuição.

Para as principais culturas econômicas, a soja de resteva (42,38%), seguida da soja em cobertura (38,42%) e o milho (30,18%), foram respectivamente as que alcançaram maior lucro operacional sobre a receita com vendas. Já as culturas de cevada e trigo apresentaram prejuízo operacional de 19,01% e 9,40% respectivamente, em relação a receita com vendas. Contudo, o cultivo dessas duas últimas culturas está justificado com a margem de contribuição positiva que as mesmas apresentam, sendo de 38,54% para a cevada e de 36,36% para o trigo.

As culturas de cobertura, a aveia-preta e o centeio, apesar de não serem cultivados em áreas grandes possuem baixo custo em relação a receita, contribuindo para diminuir os custos fixos e as despesas administrativas do ano agrícola em questão e também diminuindo o custo da semente para o próximo plantio, uma vez que é utilizada como semente para novas áreas de coberturas.

Os custos diretos foram os que apresentaram maior gasto em todas as culturas, representando 38,63% dos gastos em relação a receita total com vendas da empresa, logo em seguida estão as despesas administrativas com 24,29% e os custos indiretos com 4,38%. O alto valor com despesas administrativas é resultado dos gastos com arrendamento, pois a terra cultivada, em sua maioria não é de propriedade dos empresários rurais. Num contexto de empresa como um todo, analisando juntos os produtos, a empresa possui um estimativa de lucro operacional no ano agrícola 2013-2014 de 30,14%, resultado satisfatório e impulsionador para a continuação do negócio.

Além do descrito anteriormente, a conclusão deste trabalho também ocorre através de sugestões para novos levantamentos de custos e receitas, com os mesmos métodos de apuração, em empresas rurais que cultivem aproximadamente a mesma quantidade de área, porém com o recurso da terra como propriedade dos empresários rurais, para que possa haver uma comparação de resultados operacionais entre as empresas com diferentes estruturas de capital: terras arrendadas e terras próprias. Uma última sugestão é de que novos trabalhos sejam desenvolvidos em áreas onde não ocorra o cultivo das culturas de inverno, somente de verão, o que é comum em nossa região. Por fim, todo trabalho que venha agregar a literatura do agronegócio, bem como o alcance do agricultor a informação é bem vindo ao espaço do conhecimento.



HOFFMANN, Rodolfo et al. *Administração da Empresa Agrícola*. 3 ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1981.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Economia*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=431046&search=rio-grande-do-sullipiranga-do-sul>>. Acesso em: 3 jul. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estatística da Produção Agrícola*. Jan. 2013. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa\\_201301comentarios.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201301comentarios.pdf)>. Acesso em: 9 jul. 2013.

LEONE, George Sebastião Guerra. *Custos: Planejamento, Implementação e Controle*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTIN, Nelson Batista et al. Sistema Integrado de Custos Agropecuários – CUSTAGRI. *Informações Econômicas*, v.28, n.1, São Paulo: jan. 1998. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=956>>. Acesso em: 3 jul. 2013.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MEDEIROS, Abrão Ferraz de. *Apostila de Economia e Administração Rural*. [entre 19-2013]. Disponível em documento eletrônico.

NIVEIROS, Sofia Ines et al. Utilização do Custeio Baseado em Atividades (ABC) para o plantio da soja em uma propriedade localizada na região de Rondonópolis/MT. *Custos e @gronegocio on line*, v.9, n.1, jan/mar. 2013. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v9/Custeio%20abc.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2013.

O AGRICULTOR ALIMENTANDO O MUNDO. 2012. 1 vídeo. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=7jWZVbVZRyA>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

PADOVEZE, Clóvis Luís. *Curso Básico Gerencial de Custos*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

ROQUE, Paulo. Entrevista: Rui Prado. *Agroanalysis: A revista de agronegócios da FGV*, São Paulo, jul. 2013. Disponível em: <[http://www.agroanalysis.com.br/materia\\_detalhe.php?idMateria=1544](http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=1544)>. Acesso em: 11 jul. 2013.

SANTOS, Diogo Palau Flores dos. *Terceirização de serviços pela Administração Pública*. São Paulo: Saraiva, 2010. Disponível em: <[https://secure.upf.br/pergamum/biblioteca\\_s/minhabiblioteca.php?arquivo=aHR0cDovL29uYmGluZS5taW5oYWJpYmxpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3ODg1MDIxNDY1NjM=>](https://secure.upf.br/pergamum/biblioteca_s/minhabiblioteca.php?arquivo=aHR0cDovL29uYmGluZS5taW5oYWJpYmxpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3ODg1MDIxNDY1NjM=>)>. Acesso em: 19 jul. 2013.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos. *Administração de Custos na Agropecuária*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

ZANATTA, Elizandro; FINAMORE, Eduardo Belisário; COSTA, Thelmo Vergara Martins. Estimativa dos custos econômicos de produção de soja transgênica no município de Nicolau Vergueiro-RS. In: BLOIS, Henrique Dias; CAPACCHI, Maristela. *Custos: enfoques sistêmicos*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2010.

ZILLI, Julcemar Bruno; ROSA, Neusete Maria da. Indicador do custo de produção agrícola: uma análise da soja e milho no município de Vila Lângaro – RS. In: BLOIS, Henrique Dias; CAPACCHI, Maristela. *Custos: enfoques sistêmicos*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2010.