

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

**AGRICULTURA FAMILIAR:  
Um estudo da negociação de Mercados Futuros em uma  
unidade familiar de Marau-RS.**

**PASSO FUNDO**

**2018**

Carlos Miguel Narzetti Knaczinski

**AGRICULTURA FAMILIAR:  
Um estudo da negociação de Mercados Futuros em uma  
unidade familiar de Marau-RS.**

Monografia apresentada ao curso de Administração, da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, da Universidade de Passo Fundo, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, sob a orientação do Me. Clovis Tadeu Alves.

Passo Fundo

2018

Carlos Miguel Narzetti Knaczinski

**AGRICULTURA FAMILIAR:**  
**Um estudo da negociação de Mercados Futuros em uma unidade familiar de Marau-**  
**RS.**

Monografia apresentada ao curso de Administração, da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, da Universidade de Passo Fundo, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, sob a orientação do Me. Clovis Tadeu Alves.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Me. Clovis Tadeu Alves – UPF

---

Prof. Dr. Luiz Fernando Fritz Filho – UPF

---

Prof. Dr. Verner Luis Antoni – UPF

Dedico este trabalho à minha família e em especial aos meus pais Miguel e Dalva.

## **AGRADECIMENTOS**

Durante a minha trajetória acadêmica, muitos momentos e pessoas foram importantes para a conclusão desta etapa.

Gostaria de agradecer primeiramente à Deus, pela possibilidade de viver cada um desses dias, momentos, por me abençoar na caminhada percorrida, pela fé, força e garra recebida para enfrentar as dificuldades e vencer as adversidades. Por conhecer cada uma das pessoas que, de alguma forma, fizeram parte da minha caminhada acadêmica.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais Miguel e Dalva, pelo seu incentivo, apoio, por acreditarem e me ajudarem sempre. A todos os meus colegas e amigos, tanto da empresa Cotramar quanto aos conhecidos através da vida acadêmica.

À Universidade de Passo Fundo, à faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, ao curso de Administração e aos meus professores, em especial ao meu professor orientador Prof. Me. Clovis Tadeu Alves, por todo o profissionalismo, competência e ajuda em cada momento de dificuldade. Tudo o que vivi, aprendi e troquei em experiências certamente será levado comigo para toda a vida.

Muito obrigado a todos.

Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo. (Peter Drucker)

## RESUMO

KNACZINSKI, Carlos Miguel Narzetti. **Agricultura Familiar: Um estudo da negociação de Mercados Futuros em uma unidade familiar de Marau-RS.** Passo Fundo, 2018. Estágio Supervisionado (Curso de Administração). UPF, 2018.

Este trabalho tem por objetivo identificar e analisar a efetividade da operação de hedge da commodity soja, através de contratos futuros junto a BM&FBOVESPA, para a agricultura familiar em uma propriedade do interior de Marau – Rio Grande do Sul nas safras compreendidas entre os anos 2015/2016 e 2017/2018. Utilizando-se de dados referentes ao custo de produção, produtividade e faturamento reais obtidos na propriedade e o comparativo com os contratos futuros, foram feitas simulações que permitiam vislumbrar os resultados atingidos. Através da análise dos resultados obtidos com as simulações, foi possível apresentar a efetividade da utilização do hedge e sua vantagem em garantir preço e diminuir riscos. Contudo nos períodos analisados, o produtor não obteve ganhos expressivos, observando-se resultados negativos em suas operações. Nota-se que o produtor deve utilizar desses mecanismos para a gestão do risco de preço e, se possível, aumentar sua renda com o correto conhecimento e acompanhamento do mercado referente a commodity soja.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Custos de Produção. Contratos Futuros. Hedge. Produção Agrícola. Soja.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista Aérea da propriedade da família Knaczinski .....	35
Figura 2: Propriedade da família Knaczinski. ....	35
Figura 3: Variação nos Valores Futuros de Soja 2004 - 2018 .....	54
Figura 4: Variação Cambial do Dólar de 2015 a 2018. ....	55



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Características técnicas do Contrato Futuro de Soja com Liquidação Financeira.....	28
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Imobilizado da Propriedade. ....	36
Tabela 2: Produção e Faturamento da Safra de Soja 2015/2016. ....	38
Tabela 3: Custos e Despesas Totais Utilizados para Produção de Soja na Safra 2015/2016 .....	38
Tabela 4: Demonstração do Resultado do Exercício Soja 2015/2016.....	40
Tabela 5: Produção e Faturamento da Safra 2016/2017. ....	42
Tabela 6: Custos e Despesas Totais Utilizados para Produção de Soja na Safra 2016/2017. ....	43
Tabela 7: Demonstração do Resultado do Exercício Soja 2016/2017.....	45
Tabela 8: Produção e Faturamento da Safra de Soja 2017/2018. ....	47
Tabela 9: Custos e Despesas Totais Utilizados para Produção de Soja na Safra 2017/2018. ....	48
Tabela 10: Demonstração do Resultado do Exercício Soja 2017/2018.....	50
Tabela 11: Comparativo dos Resultados das Três Safras. ....	52

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA .....	13
1.2	OBJETIVOS .....	14
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1	AGRICULTURA FAMILIAR .....	15
<b>2.1.1</b>	<b>Agricultura Familiar e a Produção De Commodities.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Desenvolvimento Da Agricultura Familiar .....</b>	<b>19</b>
2.2	ADMINISTRAÇÃO RURAL .....	21
<b>2.2.1</b>	<b>Contabilidade de Custos .....</b>	<b>22</b>
2.3	MERCADOS DE DERIVATIVOS .....	24
<b>2.3.1</b>	<b>Contratos Futuros.....</b>	<b>25</b>
2.3.1.1	BM&FBOVESPA .....	25
2.3.1.2	Hedge.....	26
2.3.1.3	Contrato Futuro De Soja.....	27
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	29
3.2	COLETA DE DADOS .....	30
3.3	ANÁLISE DE DADOS .....	31
3.4	VARIÁVEIS.....	32
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>34</b>
4.1	ESPECIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE DE ESTUDO .....	34
4.2	IMOBILIZADO.....	36
4.3	SAFRA 2015/2016 .....	37
<b>4.3.1</b>	<b>Produção, Faturamento e Custos.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro .....</b>	<b>40</b>
4.4	SAFRA 2016/2017 .....	42
<b>4.4.1</b>	<b>Produção, Faturamento e Custos .....</b>	<b>42</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro .....</b>	<b>45</b>
4.5	SAFRA 2017/2018 .....	47
<b>4.5.1</b>	<b>Produção, Faturamento e Custos .....</b>	<b>47</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro .....</b>	<b>51</b>
4.6	COMPARATIVO DOS RESULTADOS DAS TRÊS SAFRAS .....	52

<b>4.6.1</b>	<b>Análise dos Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro .....</b>	<b>53</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>56</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>58</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>63</b>
	<b>APÊNDICE A – SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016 .....</b>	<b>64</b>
	<b>APÊNDICE B – SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017. ....</b>	<b>70</b>
	<b>APÊNDICE C – SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018 .....</b>	<b>77</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar no Brasil é a grande responsável pela produção de alimentos que chegam na mesa de muitos brasileiros todos os dias. Conforme dados do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), 70% dos alimentos que chegam as mesas dos brasileiros são produzidos pela agricultura familiar. (SECRETARIA ESPECIAL DE AGRICULTURA FAMILIAR E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2017). Apresenta-se a agricultura familiar como sendo um meio de produção rural onde o papel da família é preponderante como estrutura fundamental da organização, formulando as estratégias, onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família. (SAVOLDI e CUNHA; 2010). Desde a produção de alimentos básicos até a produção de culturas com maior valor agregado e de áreas expansivas, a atuação da agricultura familiar pode se visualizada.

Novas oportunidades de negócios, como por exemplo agroindústrias, estão se destacando no meio rural como uma alternativa de fonte de renda aos agricultores como um todo, mas a produção de milho e soja continuam sendo o maior fator de produção e de receitas para a agricultura em geral, bem como para a familiar, a qual, segundo o Portal Brasil, é responsável por 46% de toda a produção nacional de milho e quanto a produção de soja, a cada ano aumenta o seu percentual de participação nacional.

Em um cenário de amplas oportunidades, a agricultura familiar, contudo, não possui poder de preços na produção de commodities. “O agronegócio é uma atividade de risco” (SILVA et al., 2010, p. 115), sendo dessa maneira o planejamento da comercialização dos produtos agrícolas pelos produtores rurais com relevância de nível fundamental para obter êxito e sucesso em seu negócio. Uma das alternativas interessantes para reduzir a volatilidade dos preços é a estratégia de contratos futuros, dessa forma minimizando os riscos na comercialização da produção.

Segundo Calegari, Baigorri e Freire (2012), os preços no agronegócio tendem a ter grande volatilidade, pois dependem da produção, a qual é influenciada por eventos exógenos e não controláveis a exemplo do clima. Como uma das estratégias para reduzir a volatilidade dos preços, comumente utilizada por produtores, cooperativas, processadoras, encontra-se o *hedge* com contratos futuros (MARTINS e AGUIAR, 2004 apud CALEGARI, BAIGORRI e FREIRE, 2012), como forma de se proteger da volatilidade do preço da mercadoria com aumento ou quebra de safra.

A utilização de derivativos como forma de *hedge* permite que o produtor se proteja da volatilidade do preço de mercado de sua produção. Através de contratos futuros e também do mercado de opções, esses produtores conseguem travar o preço pelo qual venderão seus produtos, dessa forma garantindo receita suficiente para cobrir os custos e gerar margem de lucro (CALEGARI, BAIGORRI e FREIRE, 2012).

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA

Entender o mercado de derivativos e ser capaz de utilizá-lo de forma prática, aplicando-o junto à produção é fator importante para desenvolver rentabilidade e sucesso na produção agrícola. Conforme apresenta Calegari, Baigorri e Freire (2012), é de extrema importância que o produtor tenha conhecimento dos custos de produção de forma a quando travar o preço de venda consiga um patamar suficiente para cobrir esses custos, sendo assim, para uso dos derivativos agrícolas como forma de *hedge*, é pressuposto o conhecimento dos custos de produção.

Conhecendo os custos de produção, o pequeno produtor poderá se valer da possibilidade de negociar contratos futuros para manter sua rentabilidade e assim, obter melhores resultados financeiros. O intuito principal deste trabalho baseia-se em abrir uma discussão prática quanto ao uso do mercado de derivativos no mercado da *commoditie* soja. Com dados para contribuir na análise da administração rural, utilizando o mercado de derivativos para agregar renda a pequena propriedade familiar, dessa forma com a ideia de encontrar a melhor alternativa para a gestão familiar.

Nesse sentido, apresentando os derivativos como forma de gerenciamento de risco de preços para produtores torna-se necessário uma avaliação desse projeto. Sendo o objeto de estudo a propriedade rural da família Knaczinski, localizada no interior do município de

Marau no estado do Rio Grande do Sul, a qual desenvolve a produção para comercialização da *commoditie* soja, busca-se responder a seguinte questão: Quais as vantagens de operações de hedge de venda para a comercialização de soja em uma propriedade agrícola familiar de Marau/RS?

## 1.2 OBJETIVOS

Buscando compreender melhor e responder a situação apresentada na pergunta problema da pesquisa, aplica-se o objetivo geral da pesquisa seguido de seus objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as vantagens de se utilizar a estratégia de negociações futuras de hedge de venda de soja em uma propriedade agrícola familiar de Marau-RS.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Determinar custos de produção básicos das culturas de soja;
- b) Descrever sobre a prática de hedge de venda;
- c) Avaliar os benefícios de se negociar mercados futuros na pequena propriedade rural;
- d) Simular operações de hedge de venda para a cultura de soja com base nos custos de produção da propriedade estudada;
- e) Confrontar os ganhos no mercado físico realizado com o possível rendimento em mercados futuros;
- f) Analisar os dados obtidos de eficiência da aplicação de hedge de venda.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O capítulo apresentado a seguir trata da revisão literária de obras relacionadas aos conceitos e concepções do tema da pesquisa, abordando a agricultura familiar e em seguida os termos do Mercado Futuro e sua aplicabilidade junto à produção agrícola.

### 2.1 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura é a arte de cultivar a terra, arte decorrente da ação do homem sobre o processo produtivo à procura da satisfação de suas necessidades básicas. (SANTOS; MARION, 1996, p. 21). Esse modelo de agricultura, como apresenta Arruda e Santos (2017, p. 17), destaca-se por gerar renda para muitos brasileiros, sendo mais diversificada e ecologicamente sustentável que a produção em escala, além de contribuir para com o processo produtivo e econômico das agroindústrias.

A agricultura familiar é onde a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda, sendo essas dinâmicas e características distintas comparadas à agricultura não familiar. O agricultor familiar tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2016). Seguindo essa lógica de conceituação:

A agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional. É perfeitamente compreensível, já que os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão a certas finalidades práticas: a definição de agricultura familiar, para fins de atribuição de crédito, pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com finalidades de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três



atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiar) estão presentes em todas elas. (ABRAMOVAY, 1997 apud SAVOLDI; CUNHA, 2010, p. 26)

A diversidade produtiva também é uma característica marcante desse setor. A Lei 11.326 de julho de 2006 define as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e os critérios para identificação desse público. (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2016):

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. (LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006).

No meio rural, de acordo com Lourenzani (2006, p. 315), os agricultores familiares são os que geram mais empregos e fortalecem o desenvolvimento local, pois conseguem distribuir melhor a renda, são os responsáveis por parte significativa da produção nacional, respeitam o meio ambiente e potencializam a economia dos municípios em que vivem.

Os agricultores familiares brasileiros, segundo Schneider e Cassol (2017), podem ser qualificados como:

- a) um grupo majoritário de estabelecimentos especializados, que depende muito fortemente da receita da atividade agropecuária, especialmente a produção vegetal. Trata-se de estabelecimentos que possuem alguma abertura para atividades fora do estabelecimento, mas parece que sua vocação e principal estratégia de reprodução social seguirá sendo a agropecuária;
- b) um grupo pequeno de estabelecimentos que possui múltiplas fontes de ingresso, em que a receita agrícola já não é mais a única e nem mesmo a mais importante, mas as entradas monetárias de atividades não-agrícolas e de aposentadorias são significativas. Não são estabelecimentos cujas estratégias de reprodução vão passar pela produção, pois acessam muito pouco os serviços de extensão e possuem áreas de terras relativamente pequenas para ampliar a agricultura;
- c) um terceiro grupo de estabelecimentos familiares que vivem no espaço rural, mas a agricultura e a produção agropecuária já não têm um sentido econômico e produtivo expressivo. Talvez sua propriedade seja apenas um local de residência. Mesmo assim, a produção continua a ter alguma importância, especialmente para o autoconsumo. (SCHNEIDER e CASSOL, 2017).

Segundo Francio (2016), a agricultura familiar mesmo integrada ao mercado, continua sendo de subsistência. Entretanto, como coloca o autor, as famílias procuram diversificar sua produção com o intuito de ampliar a geração de renda. Os filhos adultos mesmo morando com os pais agricultores, buscam sua autonomia, com outros afazeres, não vinculados com a agricultura. A mulher também busca trabalho externo para melhorar a renda da família e os homens solteiros, geralmente, procuram bens para depois constituir uma nova família.

Ainda de acordo com Francio, “a agricultura familiar está no centro das atenções atuais da sociedade brasileira” (2016). Sendo que os agricultores familiares buscam novas formas de configuração de vida social, organizando grupos para conquistar seus espaços nos processos produtivos e nas relações de trabalho. Destacando mais um ponto citado pelo autor “os agricultores familiares precisam produzir de forma sustentável, que garanta a sua produção e as das gerações futuras, valorizando o trabalho e bem-estar das populações do campo”.

### **2.1.1 Agricultura Familiar e a Produção De Commodities**

Segundo Machado e Fontanelli (2014), os dados da produção vegetal da agricultura familiar no estado do Rio Grande do Sul mostram que cerca de 25% dos estabelecimentos familiares produzem soja, 60% milho e 4% trigo e mesmo com as várias atividades que podem ser realizadas na agricultura familiar, o milho continua sendo a base para a maioria delas. Devido a extensão territorial do estado e as diferenças edafoclimáticas das mesorregiões, o milho é o cereal preferido para o cultivo, pois possui ampla adaptação. Ainda segundo os autores o Rio Grande do Sul é o estado que abrange a segunda maior área plantada com milho do país, na primeira safra, usando o cereal para vários fins, sendo que um desses é a produção leiteira que vem crescendo nos últimos anos.

Ainda conforme os autores citam dos dados do Censo 2006, 46% da produção nacional de milho provinham da agricultura familiar, onde essa cultura é utilizada também para o processo de rotação de culturas, apresentando maior produtividade e qualidade de sua produção. Assim como nas demais regiões, o milho desempenha papel econômico e social importante para a agricultura familiar, onde a produção em quase sua totalidade é consumida na própria propriedade familiar e somente o excedente é comercializado.

Conforme Bazotti e Coelho (2017), em análise da alocação dos recursos do PRONAF Custeio destinado as safras de 1995 a 2015, constata que a maioria desses recursos é alocada a produção de soja e milho, não tanto destinados à produção de alimentos, que é um dos objetivos do programa. De acordo com Machado (2017), a região Sul brasileira é a maior beneficiária desses recursos, representando mais de 50% das captações de recursos na maior parte dos anos analisados. O que segundo indícios, essa contratação maior pelos agricultores da região Sul, se deve ao fato da forte presença de propriedades rurais de agricultores familiares já consolidados, que são aqueles que estão extremamente ligados às agroindústrias de suínos, aves, fumo e leite. (MATTEI, 2015 *apud* MACHADO, 2017).

Apesar dessa ajuda governamental, a agricultura familiar sofre em relação a grande produção por não dispor de todo o capital (ou de acesso a ele) para investir na modernização da propriedade. Segundo Rodrigues (2015), a produção agrícola está em modernização constante, sendo incorporados novos métodos de produção, máquinas e equipamentos que contribuem para o aumento significativo da produção, isso exige um crescimento no montante de investimento (capital) para a sua execução. Para o autor, essa estrutura pode apenas ser mantida com ganhos maiores de escala, ou seja, nas produções de grandes latifundiários.

Rodrigues (2015) apresenta um estudo realizado com produtores familiares realizado no estado do Mato Grosso em que salienta essa questão da dificuldade de grande produção para obter melhores resultados. O que se retrata é que com investimento de capital fixo reduzido, restringindo-se a poucos custos com compra de maquinário pesado, o rendimento dos produtores mesmo com técnicas de cultivo similares pode ser diferente, principalmente por motivo da extensão das terras. Como cita o autor em seu estudo: “Como é um segmento com menor poder econômico e disponibilidade de capital, variações significativas quanto à redução do preço da soja podem impactar diretamente na viabilidade da cultura e na geração de renda”. (RODRIGUES, 2015).

Nesse sentido, pode-se observar como coloca Salles Filho e Bin (2014, p. 443) que as inovações para a produção agrícola familiar devem vir acompanhadas de mecanismos que inovem também nas formas organizacionais, comerciais e institucionais. Para reforçar essa compreensão os autores assim colocam:

Por definição, o que precisa de escala não deve ser produzido sem escala. Transferir tecnologia de produtividade de soja, trigo, arroz, algodão, pato, frango, boi, peixe para o pequeno produtor só faz sentido se acompanhada de inovações que lhe permitam apropriar do valor adicionado, ou de parte substantiva dele. Caso contrário, melhor mudar a pauta, porque continuarão gerando riquezas para os outros. De certa forma, há um legado de preconceitos que faz com que a pequena produção sofra com as soluções que lhe são oferecidas: seja pela orientação da eficiência econômica produtiva para produtos que só terão eficiência em larga escala de produção; seja pela orientação da tecnologia apropriada incapaz de superar condições de renda familiar pouco acima da pobreza, senão dentro dela. Em quanto as orientações tidas à direita insistem em soluções de eficiência alocativa, as à esquerda insistem em construir uma economia de pobreza limiar. Nenhuma destas orientações fez melhorar as condições da produção familiar no Brasil (e em nenhum outro lugar), pois o mundo da pesquisa agrícola ainda restringe-se à inovação tecnológica, boa parte dela tributária do produtivismo da revolução verde (SALLES FILHO E BIN, 2014, p. 443).

De acordo com Francio (2016), a agricultura patronal (que seria o conceito oposto ao de familiar, onde conta em sua produção com empregados permanentes ou temporários) seguiu seu caminho de produção e uso de tecnologia, enquanto a agricultura familiar enfrentou dificuldades para se adaptar aos processos de produção. Dessa forma a agricultura familiar ainda continua lutando pela sua autonomia, pela sobrevivência, pela dignidade, por uma vida melhor junto a uma sociedade que condena pessoas à submissão, à dependência, à privatização e à ameaça de deteriorar os meios de vida.

### **2.1.2 Desenvolvimento Da Agricultura Familiar**

A agricultura familiar tanto quanto a não familiar busca o desenvolvimento perante o mercado nacional brasileiro e mundial. Tratando-se de questões nacionais os preços mínimos, no final da década de 1980, definidos pelo governo cobriam os custos do produtor e além disso, garantiam uma remuneração para a atividade. Atualmente, os preços mínimos definidos pelo governo estão abaixo do custo de produção e agravam-se pela falta de recursos oficiais para a modalidade. (MARQUES; MELLO; MARTINES FILHO, 2008, p. 27).

No Brasil, conforme apresenta Schneider e Cassol (2017), com dados do Censo Agropecuário do IBGE 2007 (dados de 2006), a agricultura familiar representa 84% dos 5.175.489 estabelecimentos agropecuários. Além disso, ocupam uma área correspondente a 24,3% da área total dos estabelecimentos rurais (80,3 milhões de hectares).

Segundo Savoldi e Cunha (2010, p. 36) a agricultura familiar ganha um caráter de agricultores em transição, ou seja, aqueles que apresentariam potencialidades de serem transformados em empresas familiares viáveis, através da incorporação de tecnologia e de uma racionalidade econômica voltada para as demandas do mercado. Dessa forma o agricultor familiar pode se beneficiar de verbas públicas como por exemplo, o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) que surge como uma proposta de melhores condições materiais e subjetivas de superar as dificuldades que encontra para integrar-se ao mercado e poder criar condições de permanecer no campo.

As ondas ameaçadoras da expansão do capitalismo no campo baseiam-se em estratégias que passaram a envolver a produção de commodities. Esse processo de transformação em que os agricultores familiares têm resistido ao longo do tempo questiona o quanto isso e a integração aos mercados favorece a monocultura ao invés da diversidade de produção. (BAZOTTI e COELHO, 2017).

“As capacidades empreendedoras e inovativas dos agricultores familiares são centrais para pensar o desenvolvimento e a sustentabilidade rural, assim como são as capacidades inovativas, mesmo que de forma limitada, para a nova ruralidade”. (POTRICH e GRZYBOVSKI, 2017, p. 244). Pois como ainda citam os autores, as transformações contemporâneas, tanto tecnológicas ou sociais, provocam mudanças/alterações no modo de realizar o trabalho no meio rural e podem gerar um dilema nos produtores de propriedades rurais familiares entre mecanizar ou migrar para o meio urbano.

Não é mais possível conceber estratégias de desenvolvimento rural e a existência de uma agricultura, mesmo que numa proporção de pequena escala ou familiar, que não levem em conta o papel dos mercados, das transformações que afetam a vida, das atividades econômicas dos agricultores e do espaço rural como um todo. (SCHNEIDER, 2013, *apud* BAZOTTI e COELHO, 2017).

Conforme artigo publicado de autoria de Moraes, Cezar e Souza (Ver. Ceres, Viçosa, 2011, p. 567-575) “o mercado de derivativos, dentre eles, mercado futuro, ainda é pouco conhecido entre os produtores e tem grande potencial a ser desenvolvido, apesar do volume expressivo de transações”. Segundo os autores o produtor, até há pouco tempo, só se preocupava com a comercialização da safra após a colheita, situação propiciada pela disponibilidade de crédito de custeio, antecipado e abundante, ou seja, plantava-se com a certeza de preços garantidos pelo Governo.

A internacionalização cada vez maior nos negócios brasileiros tem levado o setor a olhar com mais atenção o mercado de derivativos. Com a ampliação do conhecimento sobre o mercado, vários produtores, cooperativa, indústrias e bancos também estão enxergando nesse mercado uma forma de garantir rentabilidade, já que a certeza de preços garantidos pelo Governo não é mais uma realidade, e que o Estado tende a canalizar recursos para outros tipos de ações. (CORRÊA; RAÍCES, 2010, p. 63).

Segundo Belik (2017), “a comercialização é uma atividade fundamental no processo de produção na agropecuária e assumir o protagonismo nessa fase permitiria capturar parte importante do valor gerado na atividade primária”. Até porque nesse sentido, as margens de comercialização também iriam variar conforme as características do produto, estrutura de mercado, elasticidade de renda dos mercados consumidores e a situação dos estoques.

Em uma situação apresentada anteriormente em que o milho é utilizado mais para consumo na propriedade familiar e o excedente é comercializado e a produção de soja é o ícone do agronegócio e na agricultura familiar é usada como forma de complementação de renda, entra as questões relativas às atividades gerenciais de produção e comercialização, representadas pelo nível de risco a isso associado. No agronegócio como um todo existem quatro tipos de riscos: de produção, operacionais, financeiros e de mercado (KIMURA, 1998 apud CALEGARI, BAIGORRI e FREIRE, 2012).

De acordo com Calegari, Baigorri e Freire (2012), os riscos de mercado são os mais importantes a serem considerados, pois podem inviabilizar todo o processo produtivo devido a flutuações nos preços, sendo os fatores de excesso de oferta ou falta de demanda os grandes geradores de riscos de mercado. Sendo necessário assim, verificar a importância dos derivativos, como possibilidade de hedge com contratos futuros.

## 2.2 ADMINISTRAÇÃO RURAL

No seu conceito originário, segundo Chiavenato (2007, p. 4) a palavra administração significa desenvolver uma função sob o comando de outro, significa prestar um serviço a outro. Mas se é necessário muito mais que isso, dessa maneira como salienta o autor, a administração é definida como “o processo de planejar, organizar, dirigir e

controlar o uso dos recursos e competências organizacionais para alcançar determinados objetivos com eficiência e eficácia, por intermédio de um arranjo convergente” (p. 4).

Esses princípios básicos da Administração, segundo Lourenzani (2006, p. 316), que são aplicados à indústria e comércio, em termos gerais, são válidos para o setor agropecuário. Com algumas peculiaridades como cita o autor, onde a terra, por exemplo, para a indústria é somente a base para a instalação do imóvel, enquanto que, para a agricultura é o principal meio de produção e que precisa ser estudada na sua micro composição, visando à exploração do seu potencial máximo.

De acordo com Lourenzani (2006, p. 316), a gestão de uma empresa rural é o processo de tomada de decisão dentro de um ambiente de riscos e incertezas como é característico do setor agrícola, onde esse processo irá avaliar a alocação dos recursos escassos em diversas possibilidades produtivas. Dessa maneira, independentemente do tamanho da propriedade rural, o gerenciamento é um dos fatores indispensáveis para alcançar o desenvolvimento sustentável da fazenda como um todo.

Ainda no tocante ao que coloca o autor acima citado, cabe ao administrador rural encontrar meios para responder às questões essenciais do seu empreendimento, que seriam as questões relativas a o que produzir, quanto produzir, como produzir, quando produzir e para quem produzir. O que entre as outras funções administrativas, como salienta Salume, Silva e Christo (2015, p. 85), a função Controle está diretamente ligada ao sucesso de uma propriedade. É sobre a óptica dessa função que, se algo não acontece como o planejado, tem-se a chance de resolver e optar por alternativas. Possíveis erros e perdas devem ser esperados, devido às incertezas da produção agrícola, mas é importante verificar a magnitude dessas perdas o mais cedo possível.

### **2.2.1 Contabilidade de Custos**

Para auxiliar no entendimento do presente trabalho, dentro do conceito de administração é importante salientar a importância da contabilidade para a correta gestão da propriedade familiar em tal qual relevância como numa grande empresa. Apresentam-se conceitos ligados à contabilidade de custo com o intuito de aprofundar os seus conceitos e basear as análises do estudo em questão.



Segundo Silva et al. (2015, p. 123), o termo depreciação “diz respeito à perda de valor dos direitos que tem por objeto bens físicos sujeitos a desgastes ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência”.

De acordo com Viceconti e Neves (2013, p. 14), custo é um gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços. Refere-se a todos os gastos relativos à atividade de produção. Como exemplo os autores citam salários do pessoal da produção, matéria-prima, combustível e lubrificantes, aluguéis e seguros, depreciação e gastos com manutenção, todos esses itens relativos ao setor da produção.

Diferentemente do conceito de custo, para Ribeiro (2013, p. 19-20), despesa compreende os gastos decorrentes do consumo de bens e da utilização de serviços das áreas administrativa, comercial e financeira, que direta ou indiretamente visam à obtenção de receitas. Nesse sentido a despesa reduz o lucro.

De acordo com Ribeiro (2015, p. 33-36) os custos podem ser classificados em razão das diferentes variáveis de custo de fabricação. Em relação aos produtos os custos são classificados como Diretos ou Indiretos. Em relação ao volume de Produção, os custos podem ser Fixos ou Variáveis. Abaixo segue conceitos dessas classificações na visão do autor.

Custos Diretos refere-se aos gastos com materiais, mão de obra, e gastos gerais de fabricação aplicados diretamente na fabricação de produtos. Suas quantidades e valores podem ser facilmente identificados em relação a cada produto fabricado.

Custos Indiretos refere-se aos gastos com materiais, mão de obra e gastos gerais de fabricação aplicados indiretamente na fabricação dos produtos. Sua denominação vem do motivo de não integrarem os produtos, não possuem uma segura identificação de suas quantidades e de seus valores em relação a cada produto fabricado. Essa impossibilidade de identificação se deve ao fato de esses gastos beneficiam a fabricação de vários produtos ao mesmo tempo. Essa atribuição do custo indireto aos produtos é feita por meio de critérios que podem ser estimados e até arbitrados pela empresa.

Custos fixos são aqueles que permanecem estáveis, mesmo com a alteração no volume da produção. Esses custos são necessários ao desenvolvimento do processo industrial em geral, motivo pelo qual se repetem em todos os meses do ano. Entre os custos fixos salientam-se alguns como a depreciação das máquinas, manutenção das máquinas,



entre outros. Esses custos como não integram os produtos e beneficiam a fabricação de vários produtos ao mesmo tempo, são também denominados como custos indiretos.

Custos variáveis são aqueles que variam conforme o volume da produção. Dessa forma, quanto mais produtos forem fabricados em um período, maiores serão os custos variáveis. Os custos variáveis são vinculados ao volume produzido, por tanto também são denominados de custos diretos.

### 2.3 MERCADOS DE DERIVATIVOS

“Derivativos são ativos cujos valores dependem dos valores de outras variáveis mais básicas”. (LION; BARBEDO E ARAÚJO, 2013, p. 20). Segundo Dib (2014), essa ferramenta foi criada para que os agentes econômicos pudessem se proteger contra variáveis macroeconômicas, como a taxa de juros, câmbio e crescimento descontínuo do país. O autor ainda cita outros fatores que influenciam a oscilação dos preços, tais como: efeitos climáticos, barreiras internacionais, guerra fiscal entre os estados e a oferta e demanda desequilibrada.

Os derivativos dependem da existência de outro contrato ou ativo de referência, negociadas no mercado à vista, caso o mercado à vista deixe de existir, o derivativo perde a razão de ser. Só pode existir derivativos sobre ativos e mercadorias com preço livremente estabelecido pelo mercado, sem controle de preços. Sendo assim os derivativos podem ser financeiros (taxas de juros, moedas, ações e índices) ou não-financeiros (petróleo e ativos agropecuários). (LION; BARBEDO E ARAÚJO, 2013, p. 21).

Segundo Lion, Barbedo e Araújo (2013, p. 21), os principais produtos do mercado de derivativos são: Contratos Futuros, Opções, Contrato a termo e Swaps. Seguindo a lógica da pesquisa, adentraremos mais no contexto do mercado de Contratos Futuros Agropecuários, mas faz-se uma pequena conceituação segundo os autores citados sobre os demais produtos do mercado de derivativos:

**Contratos Futuros:** São contratos padronizados negociados, entre duas contrapartes, por intermédio de uma bolsa para vencimento futuro. Obedecem ainda a um ajuste diário de posições e de margens de acordo com o preço de ajuste da mercadoria.

**Opções:** O investidor adquire o direito de comprar ou vender um ativo a um preço e data preestabelecidos.

**Contrato a Termo:** São contratos de compra e venda de um ativo com montante, preços e prazos definidos pelas partes, sendo diferente dos contratos futuros por não haver ajustes diários e a liquidação se dar de forma física ou financeira na data determinada

**Swaps:** Negociação, troca de índices entre dois investidores, sem envolver a troca do principal.

### **2.3.1 Contratos Futuros**

Segundo Hull (2005, p. 1) Contrato Futuro “é um acordo para comprar ou vender um ativo em determinada data no futuro a preço previamente estabelecido.”. O mercado futuro é uma evolução do mercado a termo, conforme a visão de Pinto (2007), em que a definição é semelhante (compromisso de comprar ou vender certa quantidade de um bem por um preço fixado, ainda na data de realização do negócio, para liquidação em data futura), com a principal diferença que os compromissos são ajustados financeiramente às expectativas do mercado referentes ao preço futuro daquele bem, por meio do ajuste diário. Outro ponto segundo o autor é que os contratos futuros somente são negociados em bolsas.

A negociação de mercados futuros remota a Idade Média, originalmente desenvolvidos para satisfazer as necessidades de produtores e comerciantes de produtos agrícolas. (HULL, 2005, p. 2).

Atualmente os contratos futuros são negociados através de bolsas eletrônicas. Conforme Hull (2005, p. 20) estas bolsas são as responsáveis pela especificação dos contratos negociados, definido o ativo em negociação (qualidade), o tamanho do contrato (exatamente a quantidade do ativo que deverá ser entregue por contrato) e onde e quando a entrega será realizada.

Destaca-se a seguir os principais componentes do mercado de contratos futuros para delineamento da pesquisa no cenário brasileiro.

#### **2.3.1.1 BM&FBOVESPA**

Localizada em São Paulo, atualmente é a única bolsa de valores em operação no Brasil. É uma instituição que negocia títulos, valores mobiliários e contratos derivativos, além de também realizar serviços de compensação e liquidação de operações financeiras,

são negociados como títulos públicos, opções, índices futuros, contratos de mercadorias, cotas de fundos de investimentos, moedas e muito mais e a BM&FBOVESPA é a responsável pela intermediação de negócios entre empresas e investidores. (ATIVA INVESTIMENTOS, 2016).

Segundo consta no histórico apresentado no site da bolsa de valores brasileira, as operações no Brasil de mercado financeiro começaram bem antes da adoção do nome da empresa BM&FBOVESPA. As operações começaram em 1986, sob o nome da CETIP S.A. – Mercados Organizados, mas que foi instituída em 1984 sendo criada por demanda do próprio mercado financeiro. Essa envolvia participantes do mercado de renda fixa privada com o apoio do Banco Central, sendo uma entidade sem fins lucrativos, o que veio a mudar em 2008, tornando-se uma sociedade por ações com fins lucrativos.

A BM&FBOVESPA foi aprovada em 8 de maio de 2008, e é resultado da integração da BM&F e da Bovespa Holding, já nascendo como uma das maiores bolsas do mundo, em termos de valor de mercado. Mais tarde em maio de 2016, aconteceu a combinação das operações da companhia com a CETIP, sob aprovação dos Conselhos de Administração das duas companhias. A aprovação pelos órgãos regulatórios competentes: Banco Central, Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), ocorreu em março de 2017.

Essa aprovação da integração das atividades das duas companhias resultou num novo perfil para a bolsa de valores brasileira, a qual agora apresenta-se como: B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão, sendo uma das maiores empresas provedoras de infraestrutura para o mercado financeiro do mundo em valor de mercado, oferecendo serviços de negociação, pós-negociação, registro de operações de balcão e de financiamento de veículos e imóveis.

A B3 é uma sociedade de capital aberto, cujas ações B3SA3 são negociadas no Novo Mercado. Atualmente, além de ser a única bolsa de valores, mercadorias e futuros em operação no Brasil, também é a maior depositária de títulos de renda fixa da América Latina e maior câmara de ativos privados do País.

#### 2.3.1.2 Hedge

“O conceito de *hedge* está intimamente ligado ao fundamento e à origem do mercado futuro: administrar riscos”. (CORRÊA; RAÍCES, 2010, p. 61). Para Pinto (2007),

a finalidade do *hedge* é a proteção do participante do mercado físico de um bem ou ativo contra variações adversas de taxas, moedas ou preços.

Segundo Lion, Barbedo e Araújo (2013, p. 22) as operações de *hedging* são estratégias de administração de riscos em que as operações consistem basicamente em tomar uma posição no mercado futuro, oposta à posição assumida no mercado à vista, a fim de minimizar o risco de perda financeira decorrente de alteração de preços adversa, com um ganho financeiro na posição futura.

“Hedge é uma estratégia de proteção, seu objetivo é evitar riscos em posições adotadas anteriormente ou que serão realizadas no futuro, protegendo as empresas da oscilação do mercado, utilizando o mercado futuro para diminuir os possíveis riscos que possam sofrer”. (GUIMARÃES, 2015).

Hedge é a operação criada para ajudar os participantes primários do mercado. Esse agente é denominado de *hedger*, que podem ser pessoa física ou jurídica, é quem compra ou vende uma *commodity* ou outro contrato na bolsa. Os *hedgers* podem ser um produtor, uma indústria transformadora, uma trading, um armazenador, um vendedor de sementes, um banco ou um administrador de fundos. (CORRÊA; RAÍCES, 2010, p. 61-62).

Ao realizar operações de hedge, conforme Corrêa e Raíces (2010, p. 63-64), o agente do mercado reduz os riscos de um produtor ter que vender parte de seus bens para honrar compromissos se o resultado de sua colheita em determinado ano render muito menos do que ele estimava, sendo uma forma também, de diversificar suas defesas contra surpresas do mercado. Os autores ainda afirmam que no mundo real, as operações não são simples nem perfeitas no casamento *preço X proteção*. Pois nas bolsas de mercadorias nem sempre existe a opção de vender ou comprar um contrato para o mês exato de sua necessidade, isso pode tornar o *hedge* imperfeito e precisa ser levado em conta. Mas é menos problemático aprender a calcular essas diferenças do que ficar desprotegido e ser pego de surpresa com viradas abruptas de preço.

### 2.3.1.3 Contrato Futuro De Soja

A produção de soja atende a uma cadeia de diversos produtos acabados derivados do farelo e do óleo provenientes do processamento do grão. O período de safra de colheita

da soja, historicamente, é percebido entre os meses de janeiro a junho. Já a entressafra, no segundo semestre do ano, quando normalmente se observa uma baixa oferta de grãos ao mercado. O contrato foi desenvolvido com o objetivo de ser uma ferramenta para a gestão do risco de oscilação de preço, sendo utilizado pelos participantes do mercado, como o produtor, a indústria, tradings, dentre outros. (BM&FBOVESPA, 2017).

Conforme dados obtidos quanto a negociação desse contrato na BM&FBOVESPA (2017), as vantagens dessa operação são: Proteger o produtor contra a oscilação de preço (hedge) e a sazonalidade do produto. Eficiência contra o risco de base (diferença entre o preço à vista do produto e o preço futuro) evitando oscilações não esperadas. Possibilita alavancagem de posição. O mercado de soja no Brasil é bastante influenciado pelo mercado de soja negociado na Bolsa de Chicago (CBOT). Devido a esta relação é possível montar operações de compra e venda (arbitragem) entre os contratos de soja Brasil (SFI) e o contrato espelho de soja Chicago (SFC), ambos negociados na BM&FBOVESPA.

Esse contrato futuro de soja é negociado na Bolsa brasileira seguindo as seguintes especificações técnicas:

**Quadro 1: Características técnicas do Contrato Futuro de Soja com Liquidação Financeira**

<b>Características técnicas</b>	
Objeto de negociação	Soja em grão a granel tipo exportação, com os seguintes limites máximos: 14% de umidade; 1% de matérias estranhas e impurezas; 30% de quebrados; 8% de esverdeados; 8% de avariados, dos quais se permite até 6% de grãos mofados, até 4% de grãos ardidos e queimados, sendo que esse último não pode ultrapassar 1%; e 18,5% de conteúdo de óleo.
Código de negociação	SFI
Tamanho do contrato	450 sacas de 60kg líquidos (equivalentes a 27 toneladas métricas).
Cotação	Dólares dos Estados Unidos por saca, com duas casas decimais.
Varição mínima de apregoação	US\$0,01.
Lote padrão	1 contrato.
Último dia de negociação	2º dia útil anterior ao mês de vencimento.
Data de vencimento	2º dia útil anterior ao mês de vencimento.
Meses de vencimento	Março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e novembro.
Liquidação no vencimento	Financeira.

**Fonte:** Futuro de Soja com Liquidação Financeira, BM&FBOVESPA. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/commodities/futuro-de-soja-com-liquidacao-financeira.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/commodities/futuro-de-soja-com-liquidacao-financeira.htm)>. Acesso em: 21 out. 2017.

### 3 METODOLOGIA

A partir dos procedimentos metodológicos, pode-se ter uma visão dos métodos e técnicas que foram utilizadas para realizar a pesquisa e alcançar os objetivos propostos. Segundo Diehl e Tatim (2004, p. 47-48), a metodologia pode ser definida como o estudo e a avaliação dos diversos métodos buscando possibilidades e limites na aplicação da pesquisa científica. Assim a metodologia permite a escolha da melhor maneira de abordar determinado problema, relacionando e integrando os conhecimentos a respeito dos métodos nas diferentes disciplinas científicas.

Dessa forma, com o intuito de apurar as vantagens de operações de hedge de venda para comercialização de soja junto a produção da propriedade familiar localizada em Marau, apresenta-se a seguir os procedimentos da pesquisa.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O projeto de pesquisa caracteriza-se, quanto ao objetivo e à abordagem do problema, como um estudo exploratório e quantitativo. Quanto ao procedimento técnico como um estudo de caso. Em relação ao propósito, caracteriza-se como uma avaliação de resultados com a proposta de atribuir valor, observar as vantagens das operações de hedge na propriedade rural da família Knaczinski localizada em Marau.

Para Diehl e Tatim (2004, p. 53) a pesquisa exploratória tem como objetivo familiarizar o problema com o intuito de torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Na maioria dos casos, envolve levantamento bibliográfico, entrevista com pessoas que possuem experiência prática com o problema e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Ainda segundo os autores, a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo uso de quantificação na coleta e tratamento das informações por meio de técnicas estatísticas, objetivando a garantia de resultados e evitar distorções de análise e de interpretações.

Segundo Diehl e Tatim (2004, p. 61), o estudo de caso é a modalidade de pesquisa profunda e exaustiva de um ou de poucos objetos, que permite seu amplo e detalhado conhecimento, essa tarefa que, mediante outros delineamentos considerados é tarefa praticamente impossível. A avaliação de resultados, ainda sob a visão dos autores, significa atribuir valor a alguma coisa, também envolve a comparação que pode ser entre uma situação anterior e posterior ou quando se introduz um novo sistema de trabalho.

Seguindo o escopo o projeto explora as alternativas da negociação de mercados futuros, identificado custos de produção de soja, analisando junto ao mercado físico do produto em questão as vantagens da prática de hedge de venda dessa cultura na agricultura familiar.

### 3.2 COLETA DE DADOS

Para alcançar os objetivos propostos serão feitas entrevistas com o proprietário da família Knaczinski de Marau para apurar os principais custos da produção de soja da propriedade rural familiar. Ainda serão efetuadas simulações de operações de Contratos Futuros das commodities agrícolas negociadas na BM&FBOVESPA, utilizando dados da [investing.com](http://investing.com) para realizar as simulações e ajustes diários dessa negociação. Para alcançar os dados da propriedade da família Knaczinski foram utilizadas de entrevista com o proprietário e coleta de informações nas agropecuárias e cerealista onde são negociados os produtos e insumos para a família.

As simulações de hedge serão elaboradas entre o período de plantio e colheita da soja. De acordo com dados da Conab, nesta região normalmente o plantio ocorre no início de outubro e a colheita em maio do ano seguinte. As datas podem variar de acordo com vários fatores, principalmente clima. Porém para efeito das simulações, sempre será considerado o dia cinco de outubro como dia de plantio e cinco de maio do ano seguinte como dia de colheita. Nos casos em que os quintos dias caíam em feriados ou no fim de semana, será considerado o primeiro dia útil posterior a esses dias.

### 3.3 ANÁLISE DE DADOS

Realizada a pesquisa e coletados os dados necessários, faz-se a devida e necessária organização dos mesmos para que possam ser interpretados. Como método analítico para todos os cálculos do estudo e para cálculo do custo de produção, foi utilizado dados sugeridos pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010), sendo considerados custos fixos, custos variáveis, custo operacional e a renda esperada totalizando os custos totais de produção. Como critério analítico para a renda esperada utilizará nesse estudo a quantidade de 15 sacas por hectare como base de renda esperada. Conforme consta na Conab, os itens abaixo reúnem os elementos do custo de produção agrícola.

#### A - CUSTO VARIÁVEL

##### I - DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA

- 1 – Operação com máquinas e implementos
- 2 – Mão de obra e encargos sociais e trabalhistas
- 3 – Sementes
- 4 – Fertilizantes
- 5 – Agrotóxicos
- 6 – Despesas com irrigação
- 7 – Despesas administrativas
- 8 – Outros itens

##### II - DESPESAS PÓS-COLHEITA

- 1 – Seguro agrícola
- 2 – Transporte externo
- 3 – Assistência técnica e extensão rural
- 4 – Armazenagem
- 5 – Despesas administrativas
- 6 – Outros itens

##### III - DESPESAS FINANCEIRAS

- 1 - Juros

#### B - CUSTO FIXO

##### IV – DEPRECIAÇÕES e EXAUSTÃO



- 1 – Depreciação de benfeitorias e instalações
- 2 – Depreciação de máquinas
- 3 – Depreciação de implementos
- 4 – Exaustão do cultivo
- V - OUTROS CUSTOS FIXOS
  - 1 – Mão de obra e encargos sociais e trabalhistas
  - 2 – Seguro do capital fixo
- C - CUSTO OPERACIONAL (A + B)
- VI - RENDA DE FATORES
  - 1 - Remuneração esperada sobre capital fixo
  - 2 - Terra
- D - CUSTO TOTAL (C + VI)

Considerando-se a análise proposta nessa pesquisa, os dados serão agrupados e tabulados em planilhas do Excel de forma a melhor visualização para então obter as informações importantes para o estudo. Como limitação do trabalho pode ser destacado a falta de um controle rigoroso do agricultor quanto aos custos da produção, devido a isso podem ocorrer variações nos valores apresentados. Outra limitação é que como se trata de um estudo de caso, os resultados alcançados por meio desse estudo não podem ser generalizados a outras propriedades.

### 3.4 VARIÁVEIS

As variáveis a serem estudadas são:

- Contratos Futuros segundo Marques, Mello e Martines Filho (2008, p. 37) “são compromissos de compra e venda futura. Indicando o que está sendo negociado, prazo do contrato, local de entrega e recebimento e especificações do produto”.

- Mercado a termo para Lion, Barbedo e Araújo (2013, p. 35-36) é “o mercado pioneiro de preço preestabelecido no futuro, onde são especificados, o objeto do contrato, volume, preço e data de entrega coincidindo com o pagamento, sendo uma das limitações a possibilidade de uma das partes não cumprir o contrato”.

- Mercado de balcão de acordo com Hull (2005, p. 4) “são os negócios feitos por telefone entre duas instituições financeiras ou entre uma instituição e um de seus clientes corporativos, os chamados *dealers*, que não se encontram fisicamente”.

-Ajuste Diário segundo Lion, Barbedo e Araújo (2013, p. 30) “é o mecanismo de liquidação dos contratos futuros entre os participantes do mercado”

-Custos de operação segundo Marques, Mello e Martines Filho (2008, p. 59) são “os custos envolvidos nas operações de compra e venda de contratos futuros”.

-Margem de Garantia segundo Marques, Mello e Martines Filho (2008, p. 60) “trata-se de um depósito exigido de todos os clientes para cobrir o risco de suas posições, dentro de cenários pré-estabelecidos pelo Comitê de Risco da Bolsa”.

-Risco de Mercado de acordo com Corrêa e Raíces (2010, p. 251) “é o risco de perdas em função de flutuações adversas no preço da *commodity*”.

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.

Buscando atender os objetivos propostos por esse estudo, neste capítulo são apresentadas a caracterização do ambiente estudado e as informações coletadas através da pesquisa e sua análise final.

### 4.1 ESPECIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE DE ESTUDO

A propriedade base para o estudo a ser realizado é a propriedade da família Knaczinski, localizada no interior do município de Marau – RS. Situada a aproximadamente dez quilômetros da cidade, na vila São Caetano, a propriedade conta com um total de 10,8 hectares de terra. Destes, 8 hectares são destinados a agricultura, 1 hectare para a produção leiteira e o restante dividido em benfeitorias, plantação de erva-mate e área de preservação.

A família Knaczinski é composta por quatro membros, destes 3 dedicam-se exclusivamente as atividades agrícolas na propriedade envolvendo a agricultura, produção leiteira e de erva-mate. Um dos filhos do casal Knaczinski trabalha na cidade como forma de complementação de renda, mas reside na propriedade. Podemos assim classificar a propriedade como um local que exerce a pluriatividade. “A pluriatividade que ocorre no meio rural refere-se a um fenômeno que pressupõem a combinação de pelo menos duas atividades, sendo uma delas a agricultura (ou agropecuária)”. (ESCHER *et al*, 2014).

A parte utilizada da propriedade para a agricultura é responsável pela produção de soja para comercialização e de milho para consumo interno na forma de substância usada na alimentação do gado leiteiro. A produção da oleaginosa é de aproximadamente 480 sacas anual.

**Figura 1: Vista Aérea da propriedade da família Knaczinski.**



**Fonte:** [https://www.google.com.br/maps/@-28.4126083,-52.2749444,1278m/ data=!3m1!1e3](https://www.google.com.br/maps/@-28.4126083,-52.2749444,1278m/data=!3m1!1e3). Acesso em 27 mai. 2018.

**Figura 2: Propriedade da família Knaczinski.**



**Fonte:** Dados primários, 2018.

## 4.2 IMOBILIZADO

Para a realização do presente estudo faz-se necessário um levantamento dos itens imobilizado da propriedade da família Knaczinski por se caracterizarem como o conjunto necessário para a manutenção das atividades realizadas, esses bens que são apresentados de forma tangível. Ao caracterizar os itens presentes no ativo imobilizado é importante destacar a depreciação dos bens para o correto levantamento dos dados de custo de produção. Sendo que a depreciação conforme aponta dados da CONAB (2010) refere-se à perda de valor ou eficiência produtiva, causada pelo desgaste pelo uso, ação da natureza ou obsolescência tecnológica, não há o desembolso financeiro por parte do produtor, mas para a unidade produtiva a perda de valor ou eficiência, independente de qual for sua natureza, representa um custo real. A tabela 1 apresenta os bens utilizados na produção da cultura de soja na propriedade da família Knaczinski no período de estudo.

**Tabela 1: Imobilizado da Propriedade.**

Bens	Ano	Vida Útil	Valor	Valor Residual	Depreciação
Trator Massey Ferguson 4291	2011	10 anos	R\$ 110.000,00	R\$ 27.500,00	R\$ 8.250,00
Colheitadeira IDEAL 1175	1982	-	R\$ 30.000,00	-	Totalmente depreciado
Plantadeira METASA	1998	-	R\$ 15.000,00	-	Totalmente depreciado
Pulverizador de Barra Hidráulico JACTO 800L	2011	8 anos	R\$ 27.000,00	R\$ 1.350,00	R\$ 3.206,25
Carreta agrícola	2012	15 anos	R\$ 16.000,00	R\$ 800,00	R\$ 1.013,33

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Como pode-se notar na tabela 1 o imobilizado é formado por um trator Massey Ferguson 4291, ano 2011, Colheitadeira Ideal 1175, ano 1982, Plantadeira Metasa, ano 1998, Pulverizador de Barra Hidráulico Jacto 800L. Todos estão depreciados conforme especificado a vida útil nas especificações fornecidas pela CONAB (2010). Atenta-se para fato de que a Colheitadeira Ideal 1175, ano 1982 e a plantadeira Metasa ano 1998 foram consideradas como totalmente depreciadas, pois sua idade ultrapassa a vida útil do bem, ou seja, os recursos destes investimentos já foram recuperados pelo empresário, não representando mais um custo efetivo para as safras analisadas. Todos esses dados são

importantes para a correta análise para o produtor ter base nos próximos investimentos afetando não somente a ideia de investir em negociação de contratos futuros, mas também na aquisição de novos produtos/equipamentos.

### 4.3 SAFRA 2015/2016

Nesta seção apresenta-se os dados levantados da produção, faturamento, custos de produção para obter a DRE da safra relativa aos anos 2015/2016. Os custos de produção são divididos em custo fixos e variáveis e custos totais que incluem a renda esperada. Os custos variáveis podem ser considerados como os insumos utilizados no decorrer da safra (adubos, combustível, semente...), os custos fixos se referem ao gasto com manutenção e depreciação das máquinas, a soma desses custos resulta no custo operacional. Na composição do custo de produção, é necessário incluir a renda esperada pelo agricultor, segundo dados da CONAB (2010), seu cálculo baseia-se à parcela referente ao valor de bens e ativos adquiridos e utilizados na produção. Para o presente trabalho foi-se utilizado como valor de renda esperada a quantia que o produtor receberia num provável arrendamento de sua propriedade, conforme informação do Projeto Soja Brasil o valor médio do arrendamento para a região do Rio Grande do Sul está em 15 sacas por hectare. Somando então o valor da renda esperada ao custo operacional obtêm-se o custo total de produção. Fechando com a análise comparativa a operação simulada no mercado futuro da BM&FBOVESPA.

#### 4.3.1 Produção, Faturamento e Custos

Na safra de 2015/2016 a propriedade em estudo plantou uma área equivalente a 8 hectares de soja, sendo que a produção resultante foi de 27.823,00 quilos, ou 463,72 sacas. O resultado obtido está detalhado na tabela 2, nessa percebe-se também que a produtividade da propriedade foi de 57,96 sacas por hectares. Esse dado é um pouco abaixo da produtividade média do município de 59 sacas por hectares, segundo a Emater RS. Nesse sentido a propriedade ainda tem a oportunidade de aumentar sua produtividade média com os insumos produtivos utilizados.



**Tabela 2: Produção e Faturamento da Safra de Soja 2015/2016.**

Cultura	Quantidade Produzida (SC)	Área Cultivada (há)	Quantidade média de sacas Produzidas		
Soja	463,72	8	57,96		
FATURAMENTO					
Cultura	Quantidade (SC)	Preço de Venda (R\$/SC)		Valor Total (R\$)	
Soja	100	R\$	75,50	R\$	7.550,00
Soja	71,58	R\$	74,50	R\$	5.332,96
Soja	100	R\$	77,00	R\$	7.700,00
Soja	92,13	R\$	75,00	R\$	6.910,00
Soja	100	R\$	86,00	R\$	8.600,00
<b>Total</b>	<b>463,72</b>	<b>R\$</b>	<b>77,60</b>	<b>R\$</b>	<b>36.092,96</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Nota-se também na Tabela 2, que a produção foi comercializada em diversos momentos diferentes ao longo do período, com respectivos preços flutuantes. O importante para o estudo é o faturamento total que somou um montante de R\$ 36.092,96, resultando um preço médio de R\$ 77,60.

As medidas de Custos de Produção foram divididas entre os custos variáveis, a depreciação e a renda esperada. Na tabela 3 tem-se a especificação de todos os insumos variáveis destinados especificamente para a produção da oleaginosa, entra aqui os adubos e agrotóxicos utilizados na produção. Somados a esses custos tem-se a depreciação dos ativos imobilizados, maquinas, equipamentos e implementos agrícolas utilizados não só na produção de soja, mas nas mais diferentes culturas produzidas na propriedade. A tabela também demonstra a renda esperada, que é o valor que a família receberia se arrendasse toda a propriedade, funciona como uma medida de custo de oportunidade de se manter na atividade.

**Tabela 3: Custos e Despesas Totais Utilizados para Produção de Soja na Safra 2015/2016.**

Descrição	Unidade de Medida	Preço Unitário (R\$)	Quantidade (há)	Quantidade Total	Valor Total (R\$)
Adubo	SC	R\$ 75,30	4,38	35	R\$ 2.635,50
Cloreto de Potássio	SC	R\$ 68,00	1,00	8	R\$ 544,00
Combustível	L	R\$ 2,88	62,50	500	R\$ 1.440,00
Fungicida Alto 100	L	R\$ 118,00	0,25	2	R\$ 236,00
Fungicida Elatus	KG	R\$ 556,25	0,50	4	R\$ 2.225,00

Descrição	Unidade de Medida	Preço Unitário (R\$)	Quantidade (há)	Quantidade Total	Valor Total (R\$)
Fungicida Piori Xtra	L	R\$ 153,33	1,13	9	R\$ 1.380,00
Herbicida Gramocil	L	R\$ 27,27	1,25	10	R\$ 272,65
Herbicida Zapp QI	L	R\$ 22,15	3,75	30	R\$ 664,40
Inseticida Brilhante	L	R\$ 22,00	1,25	10	R\$ 220,00
Inseticida Engeo Pleno	L	R\$ 175,00	0,25	2	R\$ 350,00
Inseticida Match EC	L	R\$ 79,00	0,63	5	R\$ 395,00
Óleo Mineral Nimbus	L	R\$ 14,10	3,13	25	R\$ 352,50
Semente	SC	R\$ 69,50	1,00	8	R\$ 556,00
Renda Esperada	SC	R\$ 77,60	15,00	120	R\$ 9.312,00
Fun Rural	VLR	-	-	-	R\$ 830,14
Manutenção das Máquinas	VLR	-	-	-	R\$ 1.864,00
Depreciação (Trator 4291)	VLR	-	-	-	R\$ 8.250,00
Depreciação (Pulverizador)	VLR	-	-	-	R\$ 3.206,25
Depreciação (Carreta Agrícola)	VLR	-	-	-	R\$ 1.013,33
<b>Total</b>	<b>VLR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 35.746,77</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Como apresenta a Tabela 3, os custos e despesas totais para a safra de soja de 2015/2016 foram de R\$ 35.746,77. Desse total, 40,10% dos custos, ou seja, R\$ 14.333,58 são valores referentes a custos fixos, sendo considerados aqui como os gastos com manutenção e depreciação das máquinas e equipamentos utilizados para a cultura da oleaginosa. Os custos variáveis referentes ao gasto com semente, adubos, agrotóxicos e o percentual correspondente ao Fun Rural descontado no momento da venda da produção, com valor de R\$ 12.101,19 representaram 33,85% do custo total. Embutido a soma do custo total de produção encontra-se a renda esperada com valor de R\$ 9.312,00; o que representa 26,05% do total. É importante ressaltar que os valores referentes à depreciação das máquinas (na quantia de R\$ 11.127,33) e o valor de R\$ 9.312,00 da renda esperada não são valores em que ocorre desembolso financeiro pelo produtor, são apenas valores contábeis que devem ser considerados para ações de decisão na propriedade.

Com os valores levantados na tabela 2 e na tabela 3, foi possível construir a Demonstração do Resultado do Exercício para a safra 2015/2016, representada na tabela 4.



**Tabela 4: Demonstração do Resultado do Exercício Soja 2015/2016.**

<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Peso %</b>
<b>Vendas</b>	R\$ 36.092,96	100,00%
<b>(-) Custos Fixos</b>	R\$ 14.333,58	39,71%
<b>(-) Custos Variáveis</b>	R\$ 12.101,19	33,53%
<b>(=) Custo Operacional</b>	R\$ 26.434,77	73,24%
<b>(-) Renda</b>	R\$ 9.312,00	25,80%
<b>(-) Custo Total</b>	R\$ 35.746,77	99,04%
<b>(=) Resultado Econômico</b>	<b>R\$ 346,19</b>	<b>0,96%</b>

Fonte: Dados primários, 2018.

A Tabela 4 ilustra o resultado da safra 2015/2016, onde demonstra que nessa safra se obteve um lucro contábil no valor de R\$ 9.658,19; resultado obtido entre o resultado econômico de R\$ 346,19 somando-se ao valor da renda esperada por possível arrendamento no período na quantia de R\$ 9.312,00. O resultado econômico da safra apresentou o valor de R\$ 346,19. Isso, pois se obteve um faturamento de R\$ 36.092,96 na venda da produção, diminuído os custos fixos que somaram R\$ 14.333,58; os custos variáveis que somaram R\$ 12.101,19. Ainda foi calculado a renda esperada de um possível arrendamento da propriedade, que somou R\$ 9.312,00 (15 sacas de soja vezes 8 há = 120 sacas vezes R\$ 77,60 (preço médio de venda) = R\$ 9.312,00). Somando ao custo operacional obteve-se custo total de R\$ 35.746,77. Subtraindo o faturamento bruto pelo custo total obteve-se o lucro econômico na quantia de R\$ 346,19; isto que representa 0,96% das vendas do período.

#### **4.3.2 Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro**

Em 05/10/2015 foi montada uma posição vendida em 1 contrato de 450 sacas de soja na BM&FBOVESPA, sendo que o preço da saca de soja no dia era de R\$ 79,56. No dia 05/05/2016, data de encerramento da posição, o preço do contrato de soja estava em R\$ 78,87 por saca. Com essa operação considerando os ajustes diários do período, o resultado do encerramento da posição apresentou lucro de R\$ 309,74 para o produtor.

Importante destacar o valor referente a margem de garantia dessa operação, essa que é uma exigência da câmara de compensação para cobrir os compromissos dos

participantes no mercado futuro, onde o valor permanece na conta da corretora enquanto compradores e vendedores mantiverem suas posições em aberto. Na operação da safra 2015/2016 o valor referente a margem de garantia apresentou-se no montante de R\$ 1.546,67 (450 sacas do contrato negociado vezes R\$ 79,56, preço de abertura da posição = R\$ 35.802,65 vezes 4,32%, percentual referente a margem de garantia = R\$ 1.546,67). Ao encerrar a posição, a margem de garantia é devolvida ao participante do mercado futuro.

Os custos operacionais envolvidos na operação somaram o valor de R\$ 223,47; desse valor destaca-se os custos referente a Taxa de Permanência na quantia de R\$ 1,40 (a Taxa de Permanência é cobrada no dia do encerramento das posições, nesse caso R\$ 0,01 por dia vezes 142 dias na operação = R\$ 1,40). O custo referente aos Emolumentos que são cobrados a cada operação representou a quantia de R\$ 2,31 (são cobrados R\$ 1,16 por contrato vezes 1 contrato da operação em questão = R\$ 1,16 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 2,31). A taxa de registro gerou custo de R\$ 3,70 (resultado do cálculo de R\$ 1,85 por contrato vezes 1 contrato da operação = R\$ 1,85 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 3,70). A corretagem, que se refere a 0,30% sobre o volume financeiro total envolvido na transação representou custo de R\$ 214,82 (450 sacas vezes R\$ 79,56, valor da saca no dia da abertura da posição vezes 0,30% = R\$ 107,41 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 214,82). A Taxa de Liquidação, cobrada no dia de fechamento das posições representou um custo na quantia de R\$ 1,24 (R\$ 1,24 por contrato vezes 1 contrato da operação = R\$ 1,24).

Como resultado final da operação, considera-se o ganho de R\$ 309,74 do encerramento da posição e diminui-se os custos operacionais desse período, na quantia de R\$ 223,47, obtêm-se então um saldo positivo nesse contrato de 450 sacas de R\$ 86,27. Observa-se que nesse período o hedge de venda de soja foi vantajoso para o agricultor. Isso, pois no mercado físico o Sr. Knaczinski recebeu um lucro econômico de R\$ 346,19 na comercialização da soja, enquanto a operação em contrato futuro gerou um lucro de R\$ 86,27. Com a operação realizada, o produtor fechou a safra 2015/2016 com a renda de R\$ 432,45 (resultado da soma do lucro de R\$ 86,27 do mercado futuro com o lucro de R\$ 346,19 no mercado físico). Aumentando assim o lucro econômico da propriedade.

#### 4.4 SAFRA 2016/2017

Nesta seção apresenta-se os dados levantados da produção, faturamento, custos de produção para obter a DRE da safra relativa aos anos 2016/2017. Os custos de produção são divididos em custo fixos e variáveis e custos totais que incluem a renda esperada. Os custos variáveis podem ser considerados como os insumos utilizados no decorrer da safra (adubos, combustível, semente...), os custos fixos se referem ao gasto com manutenção e depreciação das máquinas, a soma desses custos resulta no custo operacional. Na composição do custo de produção, é necessário incluir a renda esperada pelo agricultor, segundo dados da CONAB (2010), seu cálculo baseia-se à parcela referente ao valor de bens e ativos adquiridos e utilizados na produção. Para o presente trabalho foi-se utilizado como valor de renda esperada a quantia que o produtor receberia num provável arrendamento de sua propriedade, conforme informação do Projeto Soja Brasil o valor médio do arrendamento para a região do Rio Grande do Sul está em 15 sacas por hectare. Somando então o valor da renda esperada ao custo operacional obtêm-se o custo total de produção. Fechando com a análise comparativa a operação simulada no mercado futuro da BM&FBOVESPA.

##### 4.4.1 Produção, Faturamento e Custos

Na safra de 2016/2017 a propriedade em estudo plantou uma área equivalente a 8 hectares de soja, sendo que a produção resultante foi de 32.673 quilos, ou 544,55 sacas. O resultado obtido está detalhado na tabela 5, nessa percebe-se também que a produtividade da propriedade foi de 68,07 sacas por hectares. Esse dado apresenta estar acima da produtividade média do município de 59 sacas por hectares, segundo a Emater-RS. Nesse sentido a propriedade aproveitou a oportunidade de aumentar sua produtividade média com o uso de insumos produtivos de forma adequada.

**Tabela 5: Produção e Faturamento da Safra 2016/2017.**

<b>Cultura</b>	<b>Quantidade Produzida (SC)</b>	<b>Área Cultivada (há)</b>	<b>Quantidade média de sacas Produzidas</b>
SOJA	544,55	8	68,07

<b>FATURAMENTO</b>					
<b>Cultura</b>	<b>Quantidade (SC)</b>	<b>Preço de Venda (R\$/SC)</b>		<b>Valor Total (R\$)</b>	
Soja	100	R\$	58,50	R\$	5.850,00
Soja	101,92	R\$	61,00	R\$	6.216,92
Soja	80	R\$	64,00	R\$	5.120,00
Soja	104,82	R\$	62,50	R\$	6.551,04
Soja	85,98	R\$	65,00	R\$	5.588,92
Soja	71,83	R\$	65,00	R\$	4.669,17
<b>Total</b>	<b>544,55</b>	<b>R\$</b>	<b>62,67</b>	<b>R\$</b>	<b>33.996,05</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Nota-se também na tabela 5, que a produção foi comercializada em diversos momentos diferentes ao longo do período, com respectivos preços flutuantes. O importante para o estudo é o faturamento total que somou um montante de R\$ 33.996,05, resultando um preço médio de R\$ 62,67 por saca comercializada.

As medidas de Custos de Produção foram divididas entre os custos variáveis, a depreciação e a renda esperada. Na tabela 6 tem-se a especificação de todos os insumos variáveis destinados especificamente para a produção da oleaginosa, entra aqui os adubos e agrotóxicos utilizados na produção. Somados a esses custos tem-se a depreciação dos ativos imobilizados, máquinas, equipamentos e implementos agrícolas utilizados não só na produção de soja, mas nas mais diferentes culturas produzidas na propriedade. A tabela também demonstra a renda esperada, que é o valor que a família receberia se arrendasse toda a propriedade, funciona como uma medida de custo de oportunidade de se manter na atividade.

**Tabela 6: Custos e Despesas Totais Utilizados para Produção de Soja na Safra 2016/2017.**

<b>Descrição</b>	<b>Unidade de Medida</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>	<b>Quantidade (há)</b>	<b>Quantidade Total</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
Adubo	SC	R\$ 65,36	4,38	35	R\$ 2.287,50
Combustível	L	R\$ 2,95	62,50	500	R\$ 1.475,00
Fungicida Alto 100	L	R\$ 120,00	0,13	1	R\$ 120,00
Fungicida Cypress	L	R\$ 173,00	0,63	5	R\$ 865,00
Fungicida Elatus WG	KG	R\$ 580,00	0,38	3	R\$ 1.740,00
Fungicida Priori Xtra	L	R\$ 147,50	0,75	6	R\$ 885,00
Herbicida Glifosato Atan	L	R\$ 23,50	0,25	2	R\$ 47,00

Descrição	Unidade de Medida	Preço Unitário (R\$)	Quantidade (há)	Quantidade Total	Valor Total (R\$)
Herbicida Gramocil	L	R\$ 32,00	2,50	20	R\$ 640,00
Herbicida Zapp QI	L	R\$ 19,30	5,00	40	R\$ 772,00
Inseticida Cruiser 350	L	R\$ 458,00	0,13	1	R\$ 458,00
Inseticida Engeo Pleno	L	R\$ 195,00	0,38	3	R\$ 585,00
Inseticida Karate Zeon	L	R\$ 435,00	0,09	0,75	R\$ 326,25
Inseticida Truymax	L	R\$ 69,00	0,13	1	R\$ 69,00
Micronutriente Como P1	L	R\$ 66,00	0,13	1	R\$ 66,00
Óleo Mineral Nimbus	L	R\$ 18,08	1,88	15	R\$ 271,20
Semente	SC	R\$ 56,00	1,00	8	R\$ 448,00
Renda Esperada	SC	R\$ 62,67	15,00	120	R\$ 7.520,00
Fun Rural	VLR	-	-	-	R\$ 830,14
Manutenção das Máquinas	VLR	-	-	-	R\$ 1.864,00
Depreciação (Trator 4291)	VLR	-	-	-	R\$ 8.250,00
Depreciação (Pulverizador)	VLR	-	-	-	R\$ 3.206,25
Depreciação (Carreta Agrícola)	VLR	-	-	-	R\$ 1.013,33
<b>Total</b>	<b>VLR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 33.738,67</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Como apresenta a Tabela 6, os custos e despesas totais para a safra de soja de 2016/2017 foram de R\$ 33.738,67. Desse total, 42,48% dos custos, ou seja, R\$ 14.333,58 são valores referentes a custos fixos, sendo considerados aqui como os gastos com manutenção e depreciação das máquinas e equipamentos utilizados para a cultura da oleaginosa. Os custos variáveis referentes ao gasto com semente, adubos, agrotóxicos e o percentual correspondente ao Fun Rural descontado no momento da venda da produção, com valor de R\$ 11.885,09 representaram 35,23% do custo total. Embutido a soma do custo total de produção encontra-se a renda esperada com valor de R\$ 7.520,00; o que representa 22,29% do total. É importante ressaltar que os valores referentes à depreciação das máquinas (na quantia de R\$ 11.127,33) e o valor de R\$ 7.520,00 da renda esperada não são valores em que ocorre desembolso financeiro pelo produtor, são apenas valores contábeis que devem ser considerados para ações de decisão na propriedade.

Com os valores levantados na tabela 5 e na tabela 6, foi possível construir a Demonstração do Resultado do Exercício para a safra 2016/2017, representada na tabela 7.

**Tabela 7: Demonstração do Resultado do Exercício Soja 2016/2017.**

<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Peso %</b>
<b>Vendas</b>	R\$ 33.996,05	100,00%
<b>(-) Custos Fixos</b>	R\$ 14.333,58	42,16%
<b>(-) Custos Variáveis</b>	R\$ 11.885,09	34,96%
<b>(=) Custo Operacional</b>	R\$ 26.218,67	77,12%
<b>(-) Renda</b>	R\$ 7.520,00	23,39%
<b>(-) Custo Total</b>	R\$ 33.738,67	100,51%
<b>(=) Resultado Econômico</b>	<b>R\$ 257,37</b>	<b>0,76%</b>

Fonte: Dados primários, 2018.

A Tabela 7 ilustra o resultado da safra 2016/2017, onde demonstra que nessa safra se obteve um lucro contábil no valor de R\$ 7.777,37; resultado obtido entre o resultado econômico de R\$ 257,37 somando-se ao valor da renda esperada por possível arrendamento no período na quantia de R\$ 7.520,00. Demonstra-se que nessa safra obteve-se um lucro econômico de R\$ 257,37. Esse resultado foi obtido pois obteve-se um faturamento de R\$ 33.996,05 com a venda da produção de soja, diminuído os custos fixos que somaram R\$ 14.333,58 e os custos variáveis na quantia de R\$ 11.885,09 obteve-se custo operacional no montante de R\$ 26.218,67; ainda foi calculado a renda esperada, que somou R\$ 7.520,00 (15 sacas vezes 8 há = 120 sacas vezes R\$ 62,67 (preço médio de venda) = R\$ 7.520,00). Somando ao custo operacional obteve-se custo total de R\$ 33.738,67. Subtraindo o faturamento bruto pelo custo total obteve-se o lucro econômico na quantia de R\$ 257,37; o que representa 0,76% das vendas de do período.

#### **4.4.2 Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro**

Em 05/10/2016 foi montada uma posição vendida em 1 contrato de 450 sacas de soja na BM&FBOVESPA, sendo que o preço da saca de soja no dia era de R\$ 65,87. No dia 05/05/2017, data de encerramento da posição, o preço do contrato de soja estava em R\$ 66,09 por saca. Com essa operação considerando os ajustes diários do período, o resultado do encerramento da posição apresentou prejuízo de -R\$ 97,96 para o produtor.

Importante destacar o valor referente a margem de garantia dessa operação, essa que é uma exigência da câmara de compensação para cobrir os compromissos dos

participantes no mercado futuro, onde o valor permanece na conta da corretora enquanto compradores e vendedores mantiverem suas posições em aberto. Na operação da safra 2016/2017 o valor referente a margem de garantia apresentou-se na quantia de R\$ 1.280,53 (450 sacas do contrato negociado vezes R\$ 65,87, preço de abertura da posição = R\$ 29.641,82 vezes 4,32%, percentual referente a margem de garantia = R\$ 1.208,53). Ao encerrar a posição, a margem de garantia é devolvida ao participante do mercado futuro.

Os custos operacionais envolvidos na operação somaram o valor de R\$ 185,31; desse valor destaca-se os custos referente a Taxa de Permanência na quantia de R\$ 1,27 (a Taxa de Permanência é cobrada no dia do encerramento das posições, nesse caso R\$ 0,01 por dia vezes 143 dias na operação = R\$ 1,27). O custo referente aos Emolumentos que são cobrados a cada operação representou a quantia de R\$ 1,94 (são cobrados R\$ 0,97 por contrato vezes 1 contrato da operação em questão = R\$ 0,97 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 1,94). A taxa de registro gerou custo de R\$ 3,14 (resultado do cálculo de R\$ 1,57 por contrato vezes 1 contrato da operação = R\$ 1,57 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 3,14). A corretagem, que se refere a 0,30% sobre o volume financeiro total envolvido na transação representou custo de R\$ 177,85 (450 sacas vezes R\$ 65,87, valor da saca no dia da abertura da posição vezes 0,30% = R\$ 88,93 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 177,85). A Taxa de Liquidação, cobrada no dia de fechamento das posições representou um custo na quantia de R\$ 1,11 (R\$ 1,11 por contrato vezes 1 contrato da operação = R\$ 1,11).

Como resultado final da operação, considera-se o resultado negativo de -R\$ 97,96 do encerramento da posição e acrescenta-se os custos operacionais desse período, na quantia de -R\$ 185,31; obtêm-se então um saldo negativo nesse contrato de 450 sacas de -R\$ 283,27. Observa-se que nesse período o hedge de venda de soja foi desvantajoso para o agricultor. Isso, pois no mercado físico o Sr. Knaczinski recebeu um lucro econômico de R\$ 257,37 na comercialização da soja, enquanto a operação em contrato futuro gerou um prejuízo de -R\$ 283,27. Com a operação realizada, o produtor fechou a safra 2016/2017 com a renda negativa de -R\$ 25,90 (resultado da operação contendo o lucro de R\$ 257,37 do mercado físico e, subtraindo, o prejuízo de -R\$ 283,27 no mercado futuro). Diminuindo assim o lucro econômico da propriedade, tornando o resultado negativo.

#### 4.5 SAFRA 2017/2018

Nesta seção apresentam-se os dados levantados da produção, faturamento, custos de produção para obter a DRE da safra relativa aos anos 2017/2018. Os custos de produção são divididos em custo fixos e variáveis e custos totais que incluem a renda esperada. Os custos variáveis podem ser considerados como os insumos utilizados no decorrer da safra (adubos, combustível, semente...), os custos fixos se referem ao gasto com manutenção e depreciação das máquinas, a soma desses custos resulta no custo operacional. Na composição do custo de produção, é necessário incluir a renda esperada pelo agricultor, segundo dados da CONAB (2010), seu cálculo baseia-se à parcela referente ao valor de bens e ativos adquiridos e utilizados na produção. Para o presente trabalho foi-se utilizado como valor de renda esperada a quantia que o produtor receberia num provável arrendamento de sua propriedade, conforme informação do Projeto Soja Brasil o valor médio do arrendamento para a região do Rio Grande do Sul está em 15 sacas por hectare. Somando então o valor da renda esperada ao custo operacional obtêm-se o custo total de produção. Fechando com a análise comparativa a operação simulada no mercado futuro da BM&FBOVESPA.

##### 4.5.1 Produção, Faturamento e Custos

Na safra de 2017/2018 a propriedade em estudo plantou uma área equivalente a 8 hectares de soja, sendo que a produção resultante foi de 31.800,00 quilos, ou 530,00 sacas. O resultado obtido está detalhado na tabela 8, nessa percebe-se também que a produtividade da propriedade foi de 66,25 sacas por hectares. Esse dado encontra-se acima da produtividade média do município de 59 sacas por hectares, segundo a Emater RS. Nesse sentido a propriedade continuou a sequência apresentada na safra 2016/2017, aproveitando a oportunidade de aumentar sua produtividade média com os insumos produtivos utilizados de maneira correta e adequada.

**Tabela 8: Produção e Faturamento da Safra de Soja 2017/2018.**

<b>Cultura</b>	<b>Quantidade Produzida (SC)</b>	<b>Área Cultivada (há)</b>	<b>Quantidade média de sacas Produzidas</b>
SOJA	530,00	8	66,25



<b>FATURAMENTO</b>					
<b>Cultura</b>	<b>Quantidade (SC)</b>	<b>Preço de Venda (R\$/SC)</b>		<b>Valor Total (R\$)</b>	
Soja	90	R\$	75,00	R\$	6.750,00
Soja	105,00	R\$	74,00	R\$	7.770,00
Soja	90	R\$	72,00	R\$	6.480,00
Soja	100,00	R\$	75,00	R\$	7.500,00
Soja	85,00	R\$	73,00	R\$	6.205,00
Soja	60,00	R\$	75,00	R\$	4.500,00
<b>Total</b>	<b>530,00</b>	<b>R\$</b>	<b>74,00</b>	<b>R\$</b>	<b>39.205,00</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Nota-se também na tabela 8, que a produção foi comercializada em diversos momentos diferentes ao longo do período, com respectivos preços flutuantes. O importante para o estudo é o faturamento total que somou um montante de R\$ 39.205, resultando um preço médio de R\$ 74,00.

As medidas de Custos de Produção foram divididas entre os custos variáveis, a depreciação e a renda esperada. Na tabela 9 tem-se a especificação de todos os insumos variáveis destinados especificamente para a produção da oleaginosa, entra aqui os adubos e agrotóxicos utilizados na produção. Somados a esses custos tem-se a depreciação dos ativos imobilizados, máquinas, equipamentos e implementos agrícolas utilizados não só na produção de soja, mas nas mais diferentes culturas produzidas na propriedade. A tabela também demonstra a renda esperada, que é o valor que a família receberia se arrendasse toda a propriedade, funciona como uma medida de custo de oportunidade de se manter na atividade.

**Tabela 9: Custos e Despesas Totais Utilizados para Produção de Soja na Safra 2017/2018.**

<b>Descrição</b>	<b>Unidade de Medida</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>		<b>Quantidade (há)</b>	<b>Quantidade Total</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
Adjuvante Vitaphix	L	R\$	80,80	0,63	5	R\$ 404,00
Adubo	SC	R\$	68,68	5,00	40	R\$ 2.747,29
Cloreto de Potássio	SC	R\$	58,90	0,75	6	R\$ 353,40
Combustível	L	R\$	3,08	62,50	500	R\$ 1.540,00
Fertilizante Foliar Harv	KG	R\$	10,50	3,13	25	R\$ 262,50
Fungicida Cuprodil	KG	R\$	44,00	1,00	8	R\$ 352,00

Descrição	Unidade de Medida	Preço Unitário (R\$)	Quantidade (há)	Quantidade Total	Valor Total (R\$)
Fungicida Cypress	L	R\$ 130,33	1,88	15	R\$ 1.955,00
Fungicida Elatus WG	KG	R\$ 480,00	0,63	5	R\$ 2.400,00
Fungicida Maxim X1	L	R\$ 120,00	0,63	5	R\$ 600,00
Herbicida Glifosato Atan	L	R\$ 18,48	0,63	5	R\$ 92,40
Herbicida Sprayquat	L	R\$ 16,00	2,50	20	R\$ 320,00
Herbicida Zapp QI	L	R\$ 17,90	5,00	40	R\$ 716,00
Inseticida Abamex	L	R\$ 28,70	0,63	5	R\$ 143,50
Inseticida Cipertrin	L	R\$ 28,00	0,63	5	R\$ 140,00
Inseticida Engeo Pleno	L	R\$ 159,00	0,63	5	R\$ 795,00
Inseticida Karate Zeon 50	L	R\$ 86,33	0,38	3	R\$ 259,00
Inseticida Match	L	R\$ 93,00	1,25	10	R\$ 930,00
Inseticida Singular BR 12	L	R\$ 892,00	0,01	0,1	R\$ 89,20
Óleo Mineral Nimbus	L	R\$ 17,31	3,13	25	R\$ 432,80
Semente	SC	R\$ 76,00	1,00	8	R\$ 608,00
Renda Esperada	SC	R\$ 74,00	15,00	120	R\$ 8.880,00
Fun Rural	VLR	-	-	-	R\$ 901,72
Manutenção das Máquinas	VLR	-	-	-	R\$ 1.864,00
Depreciação (Trator 4291)	VLR	-	-	-	R\$ 8.250,00
Depreciação (Pulverizador)	VLR	-	-	-	R\$ 3.206,25
Depreciação (Carreta Agrícola)	VLR	-	-	-	R\$ 1.013,33
<b>Total</b>	<b>VLR</b>				<b>R\$ 39.255,39</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

Conforme apresenta a Tabela 9, os custos e despesas totais para a safra de soja de 2017/2018 foram de R\$ 39.255,39. Para essa safra os custos fixos representaram 36,51% do custo total, ou seja, R\$ 14.333,58 são valores referentes a custos fixos, sendo considerados aqui como os gastos com manutenção e depreciação das máquinas e equipamentos utilizados para a cultura da oleaginosa. Os custos variáveis referentes ao gasto com semente, adubos, agrotóxicos e o percentual correspondente ao Fun Rural descontado no momento da venda da produção, com valor de R\$ 16.041,80 representaram

40,87% do custo total. A renda esperada para a safra 2017/2018 representou a quantia de R\$ 8.880,00 equivalendo-se a 22,62% do custo total de produção para a safra analisada. É importante ressaltar que os valores referentes à depreciação das máquinas (na quantia de R\$ 11.127,33) e o valor de R\$ 8.880,00 da renda esperada não são valores em que ocorre desembolso financeiro pelo produtor, são apenas valores contábeis que devem ser considerados para ações de decisão na propriedade.

Com os valores levantados na tabela 8 e na tabela 9, foi possível construir a Demonstração do Resultado do Exercício para a safra 2017/2018, representada na tabela 10.

**Tabela 10: Demonstração do Resultado do Exercício Soja 2017/2018.**

<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>Valor (R\$)</b>		<b>Peso %</b>
<b>Vendas</b>	R\$	39.205,00	100,00%
<b>(-) Custos Fixos</b>	R\$	14.333,58	36,56%
<b>(-) Custos Variáveis</b>	R\$	16.041,80	40,92%
<b>(=) Custo Operacional</b>	R\$	30.375,39	77,48%
<b>(-) Renda</b>	R\$	8.880,00	22,65%
<b>(-) Custo Total</b>	R\$	39.255,39	100,13%
<b>(=) Resultado Econômico</b>	<b>-R\$</b>	<b>50,39</b>	<b>-0,13%</b>

**Fonte:** Dados primários, 2018.

A Tabela 10 ilustra o resultado da safra 2017/2018, onde demonstra que nessa safra se obteve um lucro contábil no valor de R\$ 8.829,61; resultado obtido entre o resultado econômico de -R\$ 50,39 somando-se ao valor da renda esperada por possível arrendamento no período na quantia de R\$ 8.880,00. Demonstra-se que nessa safra obteve-se um prejuízo econômico de -R\$ 50,39. Esse resultado foi obtido pois obteve-se um faturamento de R\$ 39.205,00 com a venda da produção de soja, diminuído os custos fixos que somaram R\$ 14.333,58 e os custos variáveis na quantia de R\$ 16.041,80 obteve-se custo operacional no montante de R\$ 30.375,39; ainda foi calculado a renda esperada, que somou R\$ 8.880,00 (15 sacas vezes 8 há = 120 sacas vezes R\$ 74,00 (preço médio de venda) = R\$ 8.880,00). Somando ao custo operacional obteve-se custo total de R\$ 39.255,39. Subtraindo o faturamento bruto pelo custo total obteve-se o prejuízo econômico na quantia de -R\$ 50,39; o que representa -0,13% das vendas de do período.

#### 4.5.2 Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro

Em 05/10/2017 foi montada uma posição vendida em 1 contrato de 450 sacas de soja na BM&FBOVESPA, sendo que o preço da saca de soja no dia era de R\$ 64,75. No dia 07/05/2018, data de encerramento da posição, o preço do contrato de soja estava em R\$ 76,40 por saca. Com essa operação considerando os ajustes diários do período, o resultado do encerramento da posição apresentou prejuízo de -R\$ 5.241,85 para o produtor.

Cabe destacar o valor referente a margem de garantia dessa operação, essa que é uma exigência da câmara de compensação para cobrir os compromissos dos participantes no mercado futuro, onde o valor permanece na conta da corretora enquanto compradores e vendedores mantiverem suas posições em aberto. Na operação da safra 2017/2018 o valor referente a margem de garantia apresentou-se no montante de R\$ 1.258,75 (450 sacas do contrato negociado vezes R\$ 64,75, preço de abertura da posição = R\$ 29.137,73 vezes 4,32%, percentual referente a margem de garantia = R\$ 1.258,75). Ao encerrar a posição, a margem de garantia é devolvida ao participante do mercado futuro.

Os custos operacionais envolvidos na operação somaram o valor de R\$ 182,46; desse valor destaca-se os custos referente a Taxa de Permanência na quantia de R\$ 1,41 (a Taxa de Permanência é cobrada no dia do encerramento das posições, nesse caso R\$ 0,01 por dia vezes 142 dias na operação = R\$ 1,41). O custo referente aos Emolumentos que são cobrados a cada operação representou a quantia de R\$ 1,90 (são cobrados R\$ 0,95 por contrato vezes 1 contrato da operação em questão = R\$ 0,95 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 1,90). A taxa de registro gerou custo de R\$ 3,08 (resultado do cálculo de R\$ 1,54 por contrato vezes 1 contrato da operação = R\$ 1,54 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 3,08). A corretagem, que se refere a 0,30% sobre o volume financeiro total envolvido na transação representou custo de R\$ 174,83 (450 sacas vezes R\$ 64,75, valor da saca no dia da abertura da posição vezes 0,30% = R\$ 87,41 vezes 2 operações (venda e compra) = R\$ 174,83). A Taxa de Liquidação, cobrada no dia de fechamento das posições representou um custo na quantia de R\$ 1,24 (R\$ 1,24 por contrato vezes 1 contrato da operação = R\$ 1,24).

Como resultado final da operação, considera-se o resultado negativo de -R\$ 5.241,85 do encerramento da posição e acrescenta-se os custos operacionais desse período, na quantia de -R\$ 182,46; obtêm-se então um saldo negativo nesse contrato de 450 sacas

de -R\$ 5.424,31. Observa-se que nesse período o hedge de venda de soja foi extremamente desvantajoso para o agricultor. Isso, pois no mercado físico o Sr. Knaczinski obteve prejuízo de -R\$ 50,39 na comercialização da soja, enquanto a operação em contrato futuro gerou mais um prejuízo de -R\$ 5.424,32. Com a operação realizada, o produtor fechou a safra 2017/2018 com um prejuízo acumulado de -R\$ 5.474,69 (resultado da soma dos resultados negativos referente ao prejuízo de -R\$ 5.424,32 do mercado futuro com o prejuízo de -R\$ 50,39 no mercado físico). Aumentando assim o prejuízo econômico da propriedade, resultado extremamente negativo na safra 2017/2018.

#### 4.6 COMPARATIVO DOS RESULTADOS DAS TRÊS SAFRAS

Nesta seção se fez uma comparação dos resultados das três safras analisadas. Esta visão geral permite analisar a variação do faturamento, custos de produção e o resultado econômico obtido na venda física como na operação de mercados futuros. Para melhor entendimento foi resumido na tabela 11 os resultados das três safras em valores nominais, como mostrados nas tabelas 4, 7 e 10 agregando os valores referentes ao resultado no mercado futuro.

**Tabela 11: Comparativo dos Resultados das Três Safras.**

<b>SAFRA</b>	<b>Safra 2015/2016</b>	<b>Safra 2016/2017</b>	<b>Safra 2017/2018</b>
<b>Faturamento</b>	R\$ 36.092,96	R\$ 33.996,05	R\$ 39.205,00
<b>Custos Fixos</b>	R\$ 14.333,58	R\$ 14.333,58	R\$ 14.333,58
<b>Custos Variáveis</b>	R\$ 12.101,19	R\$ 11.885,09	R\$ 16.041,80
<b>Custo Operacional</b>	R\$ 26.434,77	R\$ 26.218,67	R\$ 30.375,39
<b>Renda</b>	R\$ 9.312,00	R\$ 7.520,00	R\$ 8.880,00
<b>Custo Total</b>	R\$ 35.746,77	R\$ 33.738,67	R\$ 39.255,39
<b>Resultado Econômico</b>	R\$ 346,19	R\$ 257,37	-R\$ 50,39
<b>Resultado Mercado Futuro</b>	R\$ 86,27	-R\$ 283,27	-R\$ 5.424,31
<b>Resultado Final</b>	R\$ 432,45	-R\$ 25,90	-R\$ 5.474,69
<b>Resultado por hectare</b>	R\$ 54,06	-R\$ 3,24	-R\$ 684,34
<b>Resultado por saca</b>	R\$ 0,93	-R\$ 0,05	-R\$ 10,33

Fonte: Dados primários, 2018.

Como apresenta a tabela 11 a safra 2015/2016 foi a única que apresentou um resultado positivo tanto na comercialização do produto em mercado físico quanto na operação realizada no mercado futuro. O custo operacional dessa safra foi representado por 54% de custos fixos e 46% sendo custos variáveis. Como resultado final apurou-se um lucro de R\$ 54,06 por hectare e R\$ 0,93 por saca comercializada na safra em questão.

Já a safra 2016/2017 apresentou o menor faturamento das safras, mas por contar com custos de produção mais baixos apresentou lucro na comercialização do produto físico. No mercado futuro, a operação registrou resultado negativo. Os custos operacionais da safra foram representados por 55% sendo custos fixos e 45% sendo custos variáveis. Com os resultados apresentados de lucro no mercado físico e de prejuízo na operação em mercados futuros apurou-se um prejuízo econômico de -R\$ 25,90 por hectare e um prejuízo econômico de -R\$ 0,05 por saca.

Para a safra 2017/2018 o resultado negativo das operações apresentou proporções de nível preocupante pelo alto prejuízo apurado. Nessa safra os custos variáveis representando 53% dos custos operacionais superaram os custos fixos que representaram 47% do custo operacional da safra. Aliando o elevado resultado negativo apresentado na operação no mercado futuro com o resultado no mercado físico apurou-se um prejuízo econômico de -R\$ 684,34 por hectare e um prejuízo econômico de -R\$ 10,33 por saca.

#### **4.6.1 Análise dos Resultados Obtidos Com o Mercado Futuro**

Nesta parte dos resultados da pesquisa faz-se uma análise sobre o comportamento obtido nas operações de mercados futuros realizados em cada safra. Como mecanismo de entrada foi utilizado os valores correntes do preço da soja de outubro de 2004 até abril de 2018 deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do período. Posteriormente foi calculado a média simples do valor deflacionado e a média móvel de cem períodos do valor deflacionado. A figura 3 apresenta a variação dos preços negociados para soja futuro no período citado.

**Figura 3: Variação nos Valores Futuros de Soja 2004 – 2018.**



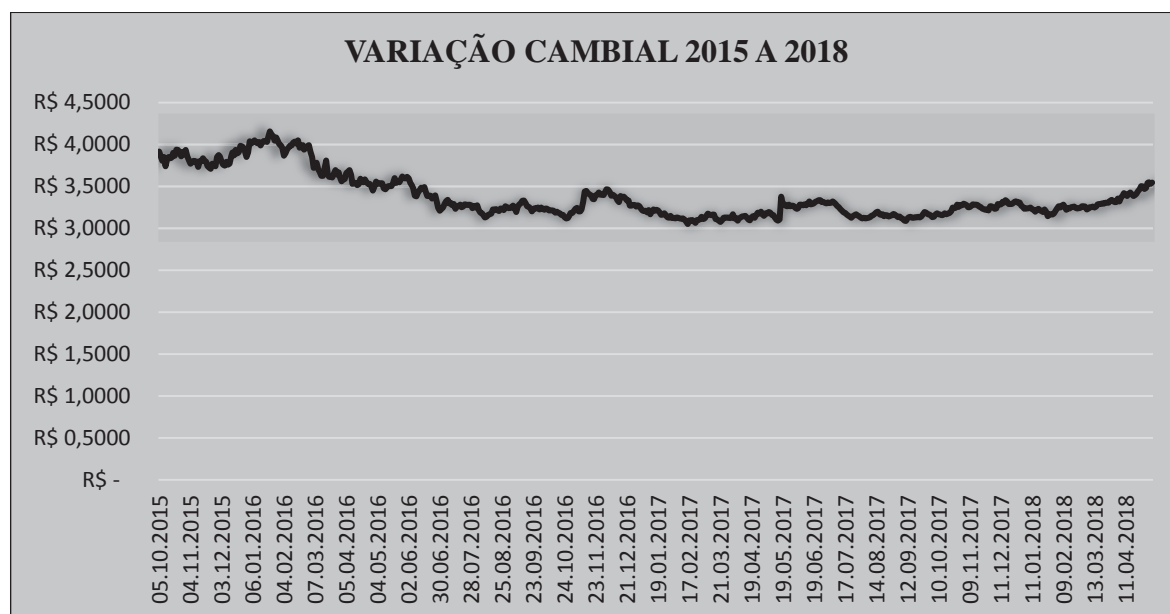
**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2018.

Como resultado nos valores finais das médias obteve-se como média simples o valor de R\$ 68,40 e a média móvel de R\$ 69,37. Como é uma operação de venda, se o preço do mercado futuro estiver abaixo dos índices, das médias encontradas, recomenda-se não realizar a operação, pois a tendência é o mercado procurar as médias - no caso tendência de alta. Em outras palavras, poderia ser uma tentativa frustrada de operar mercados futuros, obtenho resultado negativo na operação.

Essa observação está evidenciada de forma bem clara no resultado obtido na safra 2017/2018, safra essa com o pior resultado negativo das simulações realizadas. No dia 05/10/2017 a operação foi montada com uma posição vendida quando o valor do preço da saca no dia era de R\$ 64,75, abaixo do preço das médias. Observando os resultados das médias citadas, a tendência do mercado foi a de buscar as médias. A operação de venda foi fechada quando a saca estava sendo comercializada em R\$ 76,40. Como a operação de hedge do proprietário é uma operação de venda, o ideal é vender quando o produto estiver com o preço acima da média.

Nesse sentido, na safra de 2015/2016 o preço no momento da venda no mercado futuro estava em R\$ 79,56, portanto acima das médias, recomenda-se a entrada no mercado futuro, pois o mercado está em tendência de baixa. Já na safra 2016/2017, com o preço de R\$ 65,87, e na safra 2017/2018 com o preço de R\$ 64,75, o preço, no momento da venda estava abaixo das médias, portanto com tendência de alta, não recomendado para venda no mercado futuro.

**Figura 4: Variação Cambial do Dólar de 2015 a 2018.**



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2018.

A figura 4 apresenta a variação cambial do período analisado para este estudo, de outubro de 2015 a maio de 2018. Esse é outro fator de grande impacto no resultado das operações em mercados futuros, a influência da variação cambial, uma vez que o produto físico em questão (soja) é cotado em reais e na bolsa é cotado em dólar. Tendo em vista que a segurança do preço se dá através da soma das comercializações no mercado físico e futuro, uma variação na taxa cambial pode afetar os resultados quando não estiver contemplada na negociação, gerando assim eventuais lucros ou prejuízos, uma vez que está livre.

O mercado futuro é um instrumento importante na gestão de risco para a comercialização agrícola, sendo que oferece a oportunidade de dissipar parte das incertezas que envolvem os preços esperados, auxiliando assim na hora da venda da produção. O hedge é um mecanismo interessante para garantir aos participantes do mercado de soja uma redução de riscos. Dessa forma para garantir a efetividade e obter resultados positivos nas operações com mercados futuros o conhecimento da efetividade e da razão ótima de hedge entre o mercado físico e futuro é uma ferramenta adicional que traz maior confiança aos produtores, garantindo maior eficiência e melhor condição no planejamento das operações.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A instabilidade da economia e do comércio mundial exigem uma série de cuidados, principalmente no mercado agrícola. Para enfrentar essas adversidades torna-se necessária e essencial o uso de algum tipo de segurança para os negócios. Com esse contexto, o hedge apresenta-se como uma opção para a proteção contra os riscos advindos de situações desfavoráveis que modificam os preços das commodities. Funciona como um tipo de seguro, visando reduzir ou até eliminar o risco nas operações de comercialização. Nessa perspectiva, buscou-se observar o uso do hedge como ferramenta para a diminuição dos riscos nas operações financeiras para uma pequena propriedade de agricultura familiar do interior do município de Marau – Rio Grande do Sul. Dessa forma, este trabalho buscou apresentar os dados de custos de produção, dados de produção e faturamento para três safras subsequentes e analisando os resultados econômicos obtidos com o mercado futuro de soja, onde foram realizadas simulações que permitiram vislumbrar os resultados obtidos nesse comparativo. Tendo como finalidade responder a seguinte questão e pesquisa: Quais as vantagens de operações de hedge de venda para a comercialização de soja em uma propriedade agrícola familiar de Marau/RS?

Através do referencial teórico sobre o assunto da agricultura familiar e de contratos futuros de soja foram aprimorados o conhecimento sobre a produção familiar e sobre o mercado de derivativos agrícolas, onde foi possível compreender sobre sua composição e sua operação. Posteriormente foram definidos os procedimentos utilizados para juntar os dados necessários ao desenvolvimento da pesquisa e a análise dos dados. A pesquisa foi realizada no período compreendido entre os anos safras 2015/2016 e 2017/2018, sendo que os dados referentes à produção da propriedade familiar levaram em conta todos os custos de produção, dados sobre a produção e faturamento sobre essa

produção em sua comercialização. Para os dados de contratos futuros, as operações simuladas foram travadas no início do mês de outubro, início do plantio e finalizadas no mês de maio do ano seguinte, momento da colheita.

Ao final desse estudo, conclui-se que temos no país instrumentos financeiros capazes de equacionar o risco de preço, exigindo um certo conhecimento e claramente uma observação e acompanhamento constante do mercado. Através das operações de hedge realizadas na Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&FBOVESPA), que é a venda de Contratos Futuros, o pequeno agricultor familiar estará protegido contra a queda do preço do produto. Contudo, conforme apresentado nesse trabalho, é possível que ocorram situações em que os travamentos de operações em mercado futuro não resultem em ganho financeiro ao produtor. Contudo com o correto conhecimento das operações e o acompanhamento constante do mercado o produtor pode usar dessa ferramenta com o objetivo de se precaver e se proteger de riscos na comercialização de sua produção.

É importante que o responsável pela propriedade da família Knaczinski, bem como outros produtores que decidam entrar na negociação de contratos futuros estejam cientes que essas operações também envolvem riscos nas transações, dessa forma devem buscar instrumentos de mercado disponíveis para minimizá-los. Os objetivos e estratégias de cada investidor dependem da formulação das expectativas de preço e tomadas de decisões. Para que essas decisões sejam eficientes, são necessárias informações seguras a respeito do desempenho do mercado.

O presente trabalho abre espaço para sugerir novas pesquisas e novos trabalhos na área, tanto na administração rural, ao analisar de forma precisa os custos de produção e sua relação com o faturamento da propriedade familiar, bem como na análise das negociações em mercados futuros ao permitir ao produtor outras possibilidades de operações, captando tendências futuras de preços e a extensão do estudo a outras commodities agrícolas, tais como o milho, o café ou o boi gordo.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, L., SANTOS, C. J. Contabilidade rural. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <<http://upf.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559725698/pages/-2>>. Acesso em: 07 abr. 2018.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Cotações e boletins. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpsq.asp?id=txcotacao>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- BAZOTTI, A., & COELHO, L. B. (2018). Produção de Commodities pela Agricultura Familiar: insegurança alimentar e novos desafios ao PRONAF. Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, 38(133), 113-129. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/948/1084>>. Acesso em: 30 mar. 2018.
- BELIK, W. Circuitos de agricultura familiar no Brasil: notas para discussão. In: DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro. Brasília, DF: NEAD, 2017. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/agricultura/agricultura-familiar-brasileira-desafios-e-perspectivas-do-futuro/1-agricultura-familiar-brasileira-desafios-e-perspectivas-do-futuro.pdf/@@download/file/1-%20Agricultura%20Familiar%20Brasileira%20Desafios%20e%20Perspectivas%20do%20Futuro.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.
- BM&FBOVESPA. Sobre a BM&FBOVESPA. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/institucional/sobre-a-bm-fbovespa/quem-somos/](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/institucional/sobre-a-bm-fbovespa/quem-somos/)>. Acesso em: 10 mai. 2018.
- \_\_\_\_\_. Futuro de Soja com Liquidação Financeira. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/commodities/futuro-de-soja-com-liquidacao-financeira.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/commodities/futuro-de-soja-com-liquidacao-financeira.htm)>. Acesso em: 21 out 2017.
- BRASIL, Portal. Agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos por brasileiro. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>>. Acesso em: 09 set. 2017.
- B3. Perfil e Histórico. Disponível em: <<http://ri.bmfbovespa.com.br/static/ptb/perfil-historico.asp?idioma=ptb>>. Acesso em: 31 mar. 2018.
- CALEGARI, I. P.; BAIGORRI, M. C.; FREIRE, F. de S. Os derivativos agrícolas como uma ferramenta de gestão do risco de preço. 2012. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv8/Derivativos.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Custos de Produção. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao>>. Acesso em: 24 mai. 2018.

CHIAVENATO, I. Administração: teoria, processo e prática. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 - 3ª reimpressão.

CORRÊA, A. L.; RAÍCES, C. Derivativos agrícolas. São Paulo: Globo, 2010. 341 p.

DIB, L. B. Opções de derivativos para commodity milho. 2017. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/49777/R%20-%20E%20-%20LUCAS%20BRASIL%20DIB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Disponível em: <[http://upf.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918949/pages/\\_1](http://upf.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918949/pages/_1)>. Acesso em: 04 nov. 2017.

EMATER. Safra de Verão 2017/2018. Disponível em: <[http://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/banners/banner\\_01\\_safra1718\\_powerpoint.pdf](http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/banners/banner_01_safra1718_powerpoint.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2018.

ESCHER, F. et al. Caracterização da pluriatividade e dos plurirrendimentos da agricultura brasileira a partir do censo agropecuário 2006. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, n. 4, p. 643-668, out/dez. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032014000400002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032014000400002)>. Acesso em: 31 mar. 2018.

FRANCIO, N. Agricultura familiar: trabalho, renda e associativismo. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=0h40DwAAQBAJ&pg=PT18&dq=livros+sobre+agricultura+familiar&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiPsLTc66jaAhVEEpAKHUYpAFcQ6AEIPDAE#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

GUIMARÃES, S. A. Estratégia de hedge. 2015. Trabalho de conclusão de curso (MBA em Finanças) - Centro de Ciências Aplicadas e Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/52330/R%20-%20E%20-%20SAMANTA%20APARECIDA%20GUIMARAES.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

HULL, J. Fundamentos dos mercados futuros e de opções. São Paulo: BM&F, 2005. xxiii, 597 p.; 1 CD-ROM.

INVESTIMENTOS, A. O que é a BM&FBOVESPA? Disponível em: <<http://blog.ativainvestimentos.com.br/o-que-e-a-bmfbovespa/>>. Acesso em: 21 out 2017.

INVESTING. Soja NY Futuros Dados Históricos. Disponível em: <<https://br.investing.com/commodities/us-soybeans-historical-data?cid=964523>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

LION, O. M. B.; BARBEDO, C.; ARAÚJO, G. S. Mercado de derivativos no Brasil: conceitos, aplicações e estratégias. Rio de Janeiro: Record, 2013. 366 p.

LOURENZANI, W. L. Capacitação gerencial de agricultores familiares: uma proposta metodológica de extensão rural. Organizações Rurais & Agroindustriais. Lavras, v. 8, n. 3, p. 313-322, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/878/87880303/>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

MACHADO, E. T. L. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar: uma análise da distribuição dos recursos entre as regiões brasileiras. 2017. Disponível em: <<http://dspace.unipampa.edu.br/handle/riiu/2104>>. Acesso em: 30 mar. 2018.

MACHADO, J.R.A.; FONTANELI, R.S. Inserção das culturas de milho e sorgo na agricultura familiar na região sul brasileira. Décio Karam, Paulo César Magalhães (Eds.) XXX Congresso Nacional de Milho e Sorgo. Sete Lagoas: ABMS, 2014. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/992121/1/Insercaoculturas.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2017.

MARQUES, P. V.; MELLO, P. C. de; MARTINES FILHO, J. G. Mercados futuros agropecuários. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 223 p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>>. Acesso em: 21 out 2017.

MORAIS, L. C.; CEZAR I. M.; SOUZA, C. C. Uso de derivativos agropecuários como mecanismo de comercialização de soja, no município de Rio Verde, Goiás. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 58, n.5, p. 567-575, set/out, 2011.

PINTO, E. Mercados Derivativos. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1818183/mod\\_resource/content/1/ENS%20-%20MF2%20BMF%202007%20-%20BK%20Introd%20Derivativos.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1818183/mod_resource/content/1/ENS%20-%20MF2%20BMF%202007%20-%20BK%20Introd%20Derivativos.pdf)>. Acesso em: 28 mai. 2018.

POTRICH, R.; GRZYBOVSKI, D. Transformações Contemporâneas do Trabalho em Pequenas Propriedades Rurais: uma reflexão crítica com base nas capacidades empreendedoras e inovativas do agricultor familiar. *Revista Brasileira de Estudos Organizacionais*, v. 4, n. 1, p. 251, 2017. Disponível em: <<https://rbeo.emnuvens.com.br/rbeo/article/view/220/pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

PROJETO SOJA BRASIL. Valor do arrendamento cai em quase todo o Brasil. Disponível em: <<http://www.projetosojabrasil.com.br/valor-do-arrendamento-cai-em-quase-todo-o-brasil/>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

RIBEIRO, O. M. Contabilidade de custos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502621824/cfi/0>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

RIBEIRO, O. M. Contabilidade de custos fácil. 8 ed. ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502202092/cfi/0>>. Acesso em: 26 mai. 2018.

RODRIGUES, M. Agricultura familiar e produção de biodiesel: uma análise no Norte Mato-grossense. RACE, Revista de Administração, Contabilidade e Economia, Joaçaba: Ed. Unoesc, v. 14, n. 3, p. 889-904, set/dez. 2015. Disponível em: <<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/view/6512>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

SALLES-FILHO, S. e BIN, A., “Reflexões sobre os rumos da pesquisa agrícola”. In: BUAINAIN, A.M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J.M. e NAVARRO, Z. (editores técnicos). O mundo rural no Brasil do século 21. A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF: Embrapa, 2014 (coedição com o Instituto de Economia da Unicamp), p. 423-452. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/994073/1/OMUNDORURAL2014.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

SALUME, J. A.; SILVA, E. C. G.; CHRISTO, B. F. Elementos de administração rural avaliados em pequenas propriedades rurais de Alegre-ES. Caderno Profissional de Administração da UNIMEP, v. 5, n. 1, p. 76-93, 2015. Disponível em: <<http://www.cadtecempa.com.br/ojs/index.php/httpwwwcadtecempaombrojsindexphp/articled/view/86/74>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C. Administração de custos na agropecuária. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 139 p.

SANTOS, J. L. dos; et al. Manual de contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522495382/cfi/0!4/2@100:0.00>> Acesso em: 06 jun. 2018.

SAVOLDI, A.; CUNHA, L. A. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, PRONAF e a Modernização da agricultura no sudoeste do paraná na década de 1970. *Revista Geografar*, Curitiba, v.5, n.1, p.25-45, jan/jun, 2010.

SCHNEIDER, S. CASSOL, A. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e implicações para políticas públicas. In: DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro. Brasília, DF: NEAD, 2017. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/agricultura/agricultura-familiar-brasileira-desafios-e-perspectivas-do-futuro/1-agricultura-familiar-brasileira-desafios-e-perspectivas-do-futuro.pdf/@@download/file/1-%20Agricultura%20Familiar%20Brasileira%20Desafios%20e%20Perspectivas%20do%20Futuro.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

SECRETARIA ESPECIAL DE AGRICULTURA FAMILIAR e DO

DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, CASTILHO, I. Brasil: 70% dos alimentos que vão à mesa dos brasileiros são da agricultura familiar. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/brasil-70-dos-alimentos-que-v%C3%A3o-%C3%A0-mesa-dos-brasileiros-s%C3%A3o-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

SILVA, W. V. et al. Relação Entre os Preços do Grão de Soja nos Mercados à Vista e Futuro: Uma Análise a Partir da Razão Ótima de Hedge. In: REFAE, Revista da Faculdade de Administração e Economia da Universidade Metodista de São Paulo. v. 1, n. 2 (2010). Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/ReFAE/article/view/1569>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

VICECONTI, P.; NEVES, S. das. Contabilidade de custos. 11 ed., ver. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502194571/cfi/0>>. Acesso em: 26 mai. 2018.

## **APÊNDICES**



APÊNDICE A – SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	RESULTADO SE SAIR	
05.10.2015	1	Venda	jun/16	1	450	R\$ 79,56	R\$ 79,56	R\$ -	R\$ 1.546,67	R\$ -	
06.10.2015	2	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,56	R\$ 78,70	R\$ 386,30	R\$ 1.932,98	R\$ 386,30	
07.10.2015	3	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,70	R\$ 77,93	R\$ 346,71	R\$ 2.279,68	R\$ 733,01	
08.10.2015	4	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,93	R\$ 78,02	-R\$ 40,83	R\$ 2.238,85	R\$ 692,18	
09.10.2015	5	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,02	R\$ 76,11	R\$ 862,92	R\$ 3.101,77	R\$ 1.555,10	
13.10.2015	6	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,11	R\$ 80,35	-R\$ 1.909,29	R\$ 1.192,49	R\$ 354,19	
14.10.2015	7	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,35	R\$ 80,58	-R\$ 105,32	R\$ 1.087,16	R\$ 459,51	
15.10.2015	8	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,58	R\$ 79,78	R\$ 361,48	R\$ 1.448,65	R\$ 98,03	
16.10.2015	9	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,78	R\$ 79,36	R\$ 187,75	R\$ 1.636,39	R\$ 89,72	
19.10.2015	10	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,36	R\$ 79,89	-R\$ 237,76	R\$ 1.398,64	R\$ 148,04	
20.10.2015	11	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,89	R\$ 79,62	R\$ 122,14	R\$ 1.520,78	R\$ 25,90	
21.10.2015	12	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,62	R\$ 81,95	-R\$ 1.048,85	R\$ 471,93	R\$ 1.074,75	
22.10.2015	13	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 81,95	R\$ 81,31	R\$ 289,99	R\$ 761,92	R\$ 784,76	
23.10.2015	14	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 81,31	R\$ 80,26	R\$ 468,64	R\$ 1.230,56	R\$ 316,12	
26.10.2015	15	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,26	R\$ 78,50	R\$ 793,72	R\$ 2.024,27	R\$ 477,60	
27.10.2015	16	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,50	R\$ 80,68	-R\$ 980,86	R\$ 1.043,42	R\$ 503,26	
28.10.2015	17	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,68	R\$ 79,48	R\$ 538,67	R\$ 1.582,09	R\$ 35,41	
29.10.2015	18	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,48	R\$ 82,77	-R\$ 1.479,58	R\$ 102,51	R\$ 1.444,16	
30.10.2015	19	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 82,77	R\$ 77,24	R\$ 2.488,29	R\$ 2.590,81	R\$ 1.044,13	
03.11.2015	20	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,24	R\$ 75,21	R\$ 913,68	R\$ 3.504,49	R\$ 1.957,81	

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.546,67	RESULTADO SE SAIR
04.11.2015	21	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,21	R\$ 74,79	R\$ 187,18	R\$	3.691,67	R\$ 2.144,99
05.11.2015	22	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,79	R\$ 73,46	R\$ 599,36	R\$	4.291,03	R\$ 2.744,35
06.11.2015	23	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,46	R\$ 74,09	-R\$ 281,83	R\$	4.009,19	R\$ 2.462,52
09.11.2015	24	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,09	R\$ 73,64	R\$ 200,10	R\$	4.209,29	R\$ 2.662,62
10.11.2015	25	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,64	R\$ 72,72	R\$ 415,08	R\$	4.624,37	R\$ 3.077,70
11.11.2015	26	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,72	R\$ 71,92	R\$ 362,92	R\$	4.987,29	R\$ 3.440,62
12.11.2015	27	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 71,92	R\$ 73,47	-R\$ 700,66	R\$	4.286,63	R\$ 2.739,96
13.11.2015	28	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,47	R\$ 72,88	R\$ 268,19	R\$	4.554,83	R\$ 3.008,15
16.11.2015	29	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,88	R\$ 73,86	-R\$ 443,36	R\$	4.111,47	R\$ 2.564,80
17.11.2015	30	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,86	R\$ 73,69	R\$ 75,94	R\$	4.187,41	R\$ 2.640,73
18.11.2015	31	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,69	R\$ 73,06	R\$ 283,93	R\$	4.471,34	R\$ 2.924,66
19.11.2015	32	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,06	R\$ 72,32	R\$ 332,00	R\$	4.803,34	R\$ 3.256,67
23.11.2015	33	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,32	R\$ 72,18	R\$ 66,19	R\$	4.869,53	R\$ 3.322,85
24.11.2015	34	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,18	R\$ 71,89	R\$ 130,01	R\$	4.999,54	R\$ 3.452,86
25.11.2015	35	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 71,89	R\$ 74,05	-R\$ 970,52	R\$	4.029,02	R\$ 2.482,35
26.11.2015	36	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,05	R\$ 73,88	R\$ 72,51	R\$	4.101,53	R\$ 2.554,85
27.11.2015	37	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,88	R\$ 73,29	R\$ 268,06	R\$	4.369,59	R\$ 2.822,91
30.11.2015	38	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,29	R\$ 76,11	-R\$ 1.270,89	R\$	3.098,69	R\$ 1.552,02
01.12.2015	39	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,11	R\$ 77,32	-R\$ 544,73	R\$	2.553,96	R\$ 1.007,28
02.12.2015	40	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,32	R\$ 77,23	R\$ 40,90	R\$	2.594,86	R\$ 1.048,18
03.12.2015	41	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,23	R\$ 76,54	R\$ 313,53	R\$	2.908,39	R\$ 1.361,71
04.12.2015	42	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,54	R\$ 76,38	R\$ 70,94	R\$	2.979,33	R\$ 1.432,66
07.12.2015	43	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,38	R\$ 74,30	R\$ 933,65	R\$	3.912,97	R\$ 2.366,30

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.546,67	RESULTADO SE SAIR
08.12.2015	44	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,30	R\$ 74,69	-R\$ 175,29	R\$	3.737,68	R\$ 2.191,01
09.12.2015	45	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,69	R\$ 74,02	R\$ 303,18	R\$	4.040,86	R\$ 2.494,19
10.12.2015	46	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,02	R\$ 74,34	-R\$ 144,84	R\$	3.896,03	R\$ 2.349,35
11.12.2015	47	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,34	R\$ 75,39	-R\$ 470,49	R\$	3.425,54	R\$ 1.878,87
14.12.2015	48	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,39	R\$ 76,51	-R\$ 506,76	R\$	2.918,78	R\$ 1.372,10
15.12.2015	49	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,51	R\$ 75,19	R\$ 595,83	R\$	3.514,61	R\$ 1.967,93
16.12.2015	50	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,19	R\$ 76,07	-R\$ 394,75	R\$	3.119,86	R\$ 1.573,19
17.12.2015	51	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,07	R\$ 76,48	-R\$ 188,20	R\$	2.931,67	R\$ 1.384,99
18.12.2015	52	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,48	R\$ 78,07	-R\$ 715,16	R\$	2.216,50	R\$ 669,83
21.12.2015	53	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,07	R\$ 79,49	-R\$ 637,99	R\$	1.578,51	R\$ 31,84
22.12.2015	54	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,49	R\$ 78,85	R\$ 287,41	R\$	1.865,92	R\$ 319,25
23.12.2015	55	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,85	R\$ 78,14	R\$ 319,29	R\$	2.185,22	R\$ 638,54
28.12.2015	56	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,14	R\$ 75,54	R\$ 1.171,54	R\$	3.356,76	R\$ 1.810,09
29.12.2015	57	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,54	R\$ 74,59	R\$ 428,93	R\$	3.785,69	R\$ 2.239,01
30.12.2015	58	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,59	R\$ 76,05	-R\$ 660,58	R\$	3.125,11	R\$ 1.578,44
04.01.2016	59	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,05	R\$ 77,37	-R\$ 591,42	R\$	2.533,69	R\$ 987,02
05.01.2016	60	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,37	R\$ 76,97	R\$ 180,37	R\$	2.714,07	R\$ 1.167,39
06.01.2016	61	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,97	R\$ 78,01	-R\$ 471,48	R\$	2.242,58	R\$ 695,91
07.01.2016	62	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,01	R\$ 78,31	-R\$ 131,64	R\$	2.110,95	R\$ 564,27
08.01.2016	63	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,31	R\$ 77,95	R\$ 159,70	R\$	2.270,65	R\$ 723,97
11.01.2016	64	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,95	R\$ 77,40	R\$ 247,15	R\$	2.517,79	R\$ 971,12
12.01.2016	65	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,40	R\$ 78,89	-R\$ 670,63	R\$	1.847,17	R\$ 300,49
13.01.2016	66	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,89	R\$ 78,52	R\$ 168,93	R\$	2.016,10	R\$ 469,42

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.546,67	RESULTADO SE SAIR
14.01.2016	67	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,52	R\$ 79,43	-R\$ 409,63	R\$	1.606,47	R\$ 59,80
15.01.2016	68	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,43	R\$ 79,50	-R\$ 31,84	R\$	1.574,63	R\$ 27,96
18.01.2016	69	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,50	R\$ 79,42	R\$ 33,65	R\$	1.608,28	R\$ 61,61
19.01.2016	70	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,42	R\$ 79,71	-R\$ 127,31	R\$	1.480,97	-R\$ 65,70
20.01.2016	71	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,71	R\$ 79,95	-R\$ 110,60	R\$	1.370,37	-R\$ 176,30
21.01.2016	72	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,95	R\$ 81,73	-R\$ 800,80	R\$	569,58	-R\$ 977,10
22.01.2016	73	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 81,73	R\$ 80,89	R\$ 381,32	R\$	950,89	-R\$ 595,78
26.01.2016	74	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,89	R\$ 80,37	R\$ 233,97	R\$	1.184,86	-R\$ 361,81
27.01.2016	75	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,37	R\$ 79,95	R\$ 186,13	R\$	1.370,99	-R\$ 175,68
28.01.2016	76	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,95	R\$ 79,34	R\$ 276,88	R\$	1.647,87	R\$ 101,20
29.01.2016	77	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,34	R\$ 79,83	-R\$ 223,59	R\$	1.424,28	-R\$ 122,40
01.02.2016	78	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,83	R\$ 78,84	R\$ 447,69	R\$	1.871,96	R\$ 325,29
02.02.2016	79	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,84	R\$ 79,19	-R\$ 156,96	R\$	1.715,00	R\$ 168,33
03.02.2016	80	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,19	R\$ 77,64	R\$ 696,07	R\$	2.411,07	R\$ 864,40
04.02.2016	81	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,64	R\$ 75,67	R\$ 887,27	R\$	3.298,34	R\$ 1.751,66
05.02.2016	82	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,67	R\$ 75,68	-R\$ 4,02	R\$	3.294,32	R\$ 1.747,65
10.02.2016	83	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,68	R\$ 76,05	-R\$ 169,10	R\$	3.125,22	R\$ 1.578,54
11.02.2016	84	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,05	R\$ 77,53	-R\$ 663,50	R\$	2.461,72	R\$ 915,05
12.02.2016	85	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,53	R\$ 77,93	-R\$ 182,39	R\$	2.279,33	R\$ 732,65
15.02.2016	86	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,93	R\$ 77,92	R\$ 4,40	R\$	2.283,72	R\$ 737,05
16.02.2016	87	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,92	R\$ 79,21	-R\$ 577,90	R\$	1.705,82	R\$ 159,15
17.02.2016	88	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,21	R\$ 79,66	-R\$ 201,92	R\$	1.503,90	-R\$ 42,78
18.02.2016	89	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,66	R\$ 78,97	R\$ 310,96	R\$	1.814,86	R\$ 268,19

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.546,67	RESULTADO SE SAIR
19.02.2016	90	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,97	R\$ 79,60	-R\$ 283,50	R\$	1.531,37	-R\$ 15,31
22.02.2016	91	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,60	R\$ 78,11	R\$ 666,28	R\$	2.197,64	R\$ 650,97
23.02.2016	92	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,11	R\$ 77,21	R\$ 405,66	R\$	2.603,30	R\$ 1.056,63
24.02.2016	93	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,21	R\$ 77,47	-R\$ 117,34	R\$	2.485,96	R\$ 939,29
25.02.2016	94	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 77,47	R\$ 75,75	R\$ 773,77	R\$	3.259,73	R\$ 1.713,06
26.02.2016	95	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,75	R\$ 76,97	-R\$ 544,92	R\$	2.714,81	R\$ 1.168,14
29.02.2016	96	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,97	R\$ 76,68	R\$ 130,62	R\$	2.845,43	R\$ 1.298,76
01.03.2016	97	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,68	R\$ 76,66	R\$ 6,29	R\$	2.851,72	R\$ 1.305,05
02.03.2016	98	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,66	R\$ 75,40	R\$ 565,77	R\$	3.417,49	R\$ 1.870,82
03.03.2016	99	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,40	R\$ 74,42	R\$ 444,35	R\$	3.861,84	R\$ 2.315,17
04.03.2016	100	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,42	R\$ 73,10	R\$ 592,57	R\$	4.454,41	R\$ 2.907,74
07.03.2016	101	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,10	R\$ 74,44	-R\$ 601,10	R\$	3.853,31	R\$ 2.306,64
08.03.2016	102	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,44	R\$ 74,86	-R\$ 190,02	R\$	3.663,29	R\$ 2.116,62
09.03.2016	103	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,86	R\$ 73,43	R\$ 641,42	R\$	4.304,72	R\$ 2.758,04
10.03.2016	104	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,43	R\$ 73,06	R\$ 168,62	R\$	4.473,34	R\$ 2.926,67
11.03.2016	105	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,06	R\$ 72,71	R\$ 155,89	R\$	4.629,23	R\$ 3.082,56
14.03.2016	106	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,71	R\$ 72,65	R\$ 29,77	R\$	4.659,01	R\$ 3.112,33
15.03.2016	107	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,65	R\$ 74,11	-R\$ 658,58	R\$	4.000,43	R\$ 2.453,75
16.03.2016	108	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,11	R\$ 76,22	-R\$ 951,06	R\$	3.049,36	R\$ 1.502,69
17.03.2016	109	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,22	R\$ 73,24	R\$ 1.340,89	R\$	4.390,25	R\$ 2.843,58
18.03.2016	110	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,24	R\$ 72,61	R\$ 286,71	R\$	4.676,96	R\$ 3.130,29
21.03.2016	111	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,61	R\$ 73,13	-R\$ 238,04	R\$	4.438,92	R\$ 2.892,25
22.03.2016	112	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,13	R\$ 73,50	-R\$ 166,64	R\$	4.272,28	R\$ 2.725,61

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.546,67	RESULTADO SE SAIR
23.03.2016	113	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,50	R\$ 74,00	-R\$ 222,80	R\$	4.049,49	R\$ 2.502,81
24.03.2016	114	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,00	R\$ 75,29	-R\$ 579,67	R\$	3.469,82	R\$ 1.923,15
28.03.2016	115	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,29	R\$ 74,08	R\$ 545,29	R\$	4.015,11	R\$ 2.468,44
29.03.2016	116	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,08	R\$ 75,20	-R\$ 504,01	R\$	3.511,11	R\$ 1.964,43
30.03.2016	117	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,20	R\$ 73,48	R\$ 770,49	R\$	4.281,60	R\$ 2.734,92
31.03.2016	118	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,48	R\$ 72,55	R\$ 418,55	R\$	4.700,15	R\$ 3.153,47
01.04.2016	119	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 72,55	R\$ 73,55	-R\$ 450,40	R\$	4.249,75	R\$ 2.703,08
04.04.2016	120	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,55	R\$ 73,34	R\$ 94,81	R\$	4.344,56	R\$ 2.797,89
05.04.2016	121	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,34	R\$ 74,06	-R\$ 324,20	R\$	4.020,36	R\$ 2.473,69
06.04.2016	122	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,06	R\$ 74,70	-R\$ 285,36	R\$	3.735,00	R\$ 2.188,32
07.04.2016	123	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,70	R\$ 74,75	-R\$ 24,46	R\$	3.710,54	R\$ 2.163,86
08.04.2016	124	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,75	R\$ 74,65	R\$ 46,43	R\$	3.756,96	R\$ 2.210,29
11.04.2016	125	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,65	R\$ 73,31	R\$ 603,91	R\$	4.360,87	R\$ 2.814,20
12.04.2016	126	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 73,31	R\$ 74,20	-R\$ 400,82	R\$	3.960,05	R\$ 2.413,37
13.04.2016	127	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,20	R\$ 75,77	-R\$ 707,13	R\$	3.252,92	R\$ 1.706,25
14.04.2016	128	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,77	R\$ 74,52	R\$ 560,32	R\$	3.813,24	R\$ 2.266,57
15.04.2016	129	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 74,52	R\$ 75,48	-R\$ 428,92	R\$	3.384,32	R\$ 1.837,64
18.04.2016	130	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 75,48	R\$ 76,68	-R\$ 540,15	R\$	2.844,17	R\$ 1.297,50
19.04.2016	131	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 76,68	R\$ 78,38	-R\$ 767,46	R\$	2.076,71	R\$ 530,04
20.04.2016	132	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,38	R\$ 80,22	-R\$ 827,83	R\$	1.248,88	R\$ 297,79
22.04.2016	133	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,22	R\$ 79,13	R\$ 490,60	R\$	1.739,48	R\$ 192,80
25.04.2016	134	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,13	R\$ 79,37	-R\$ 107,96	R\$	1.631,52	R\$ 84,85
26.04.2016	135	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 79,37	R\$ 80,40	-R\$ 462,07	R\$	1.169,45	R\$ 377,22

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2015/2016										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	RESULTADO SE SAIR	
27.04.2016	136	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,40	R\$ 80,49	-R\$ 42,51	R\$ 1.546,67	R\$ 419,74	
28.04.2016	137	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,49	R\$ 81,90	-R\$ 633,61	R\$ 493,33	R\$ 1.053,35	
29.04.2016	138	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 81,90	R\$ 78,46	R\$ 1.550,11	R\$ 2.043,43	R\$ 496,76	
02.05.2016	139	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 78,46	R\$ 80,64	-R\$ 982,29	R\$ 1.061,14	R\$ 485,54	
03.05.2016	140	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,64	R\$ 80,83	-R\$ 83,98	R\$ 977,15	R\$ 569,52	
04.05.2016	141	Ajuste	jun/16	1	450	R\$ 80,83	R\$ 80,80	R\$ 13,23	R\$ 990,39	R\$ 556,29	
05.05.2016	142	Compra	jun/16	1	450	R\$ 80,80	R\$ 78,87	R\$ 866,03	R\$ 1.856,41	R\$ 309,74	
<b>Resultado</b>								<b>R\$ 309,74</b>			
<b>Total de Custos</b>								<b>-R\$ 223,47</b>			
<b>TOTAL DO RESULTADO</b>								<b>R\$ 86,27</b>			

APÊNDICE B – SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017.

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	RESULTADO SE SAIR	
05.10.2016	1	Venda	jun/17	1	450	R\$ 65,87	R\$ 65,87	R\$ -	R\$ 1.280,53	R\$ -	
06.10.2016	2	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,87	R\$ 65,90	-R\$ 13,25	R\$ 1.267,27	R\$ 13,25	
07.10.2016	3	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,90	R\$ 65,41	R\$ 219,40	R\$ 1.486,67	R\$ 206,14	
10.10.2016	4	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,41	R\$ 65,23	R\$ 80,51	R\$ 1.567,19	R\$ 286,66	
11.10.2016	5	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,23	R\$ 65,22	R\$ 4,41	R\$ 1.571,59	R\$ 291,06	
13.10.2016	6	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,22	R\$ 65,25	-R\$ 12,98	R\$ 1.558,61	R\$ 278,08	
14.10.2016	7	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,25	R\$ 65,21	R\$ 17,74	R\$ 1.576,35	R\$ 295,82	

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.280,53	RESULTADO SE SAIR
17.10.2016	8	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,21	R\$ 66,47	-R\$ 565,76	R\$	1.010,59	-R\$ 269,93
18.10.2016	9	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,47	R\$ 65,90	R\$ 255,39	R\$	1.265,98	-R\$ 14,54
19.10.2016	10	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,90	R\$ 66,35	-R\$ 202,97	R\$	1.063,01	-R\$ 217,52
20.10.2016	11	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,35	R\$ 65,54	R\$ 367,99	R\$	1.431,00	R\$ 150,47
21.10.2016	12	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,54	R\$ 66,02	-R\$ 216,23	R\$	1.214,77	-R\$ 65,75
24.10.2016	13	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,02	R\$ 66,02	-R\$ 2,44	R\$	1.212,33	-R\$ 68,19
25.10.2016	14	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,02	R\$ 65,68	R\$ 154,09	R\$	1.366,43	R\$ 85,90
26.10.2016	15	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,68	R\$ 69,29	-R\$ 1.625,87	-R\$	259,44	-R\$ 1.539,97
27.10.2016	16	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,29	R\$ 73,12	-R\$ 1.722,81	-R\$	1.982,25	-R\$ 3.262,78
28.10.2016	17	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,12	R\$ 77,42	-R\$ 1.935,80	-R\$	3.918,05	-R\$ 5.198,58
31.10.2016	18	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 77,42	R\$ 69,59	R\$ 3.525,19	-R\$	392,86	-R\$ 1.673,38
01.11.2016	19	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,59	R\$ 68,93	R\$ 295,31	-R\$	97,55	-R\$ 1.378,08
03.11.2016	20	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,93	R\$ 69,26	-R\$ 147,01	-R\$	244,55	-R\$ 1.525,08
04.11.2016	21	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,26	R\$ 69,62	-R\$ 163,31	-R\$	407,86	-R\$ 1.688,39
07.11.2016	22	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,62	R\$ 69,29	R\$ 151,08	-R\$	256,78	-R\$ 1.537,31
08.11.2016	23	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,29	R\$ 70,15	-R\$ 389,02	-R\$	645,80	-R\$ 1.926,33
09.11.2016	24	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,15	R\$ 69,31	R\$ 378,85	-R\$	266,95	-R\$ 1.547,48
10.11.2016	25	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,31	R\$ 71,72	-R\$ 1.086,22	-R\$	1.353,17	-R\$ 2.633,70
11.11.2016	26	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,72	R\$ 73,62	-R\$ 854,69	-R\$	2.207,86	-R\$ 3.488,39
14.11.2016	27	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,62	R\$ 73,60	R\$ 10,98	-R\$	2.196,88	-R\$ 3.477,41
16.11.2016	28	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,60	R\$ 73,21	R\$ 176,02	-R\$	2.020,87	-R\$ 3.301,39
17.11.2016	29	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,21	R\$ 73,27	-R\$ 26,94	-R\$	2.047,80	-R\$ 3.328,33
18.11.2016	30	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,27	R\$ 73,21	R\$ 23,91	-R\$	2.023,89	-R\$ 3.304,41



SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.280,53	RESULTADO SE SAIR
21.11.2016	31	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,21	R\$ 74,16	-R\$ 425,70	-R\$	2.449,58	-R\$ 3.730,11
22.11.2016	32	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 74,16	R\$ 74,77	-R\$ 275,46	-R\$	2.725,05	-R\$ 4.005,57
23.11.2016	33	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 74,77	R\$ 76,02	-R\$ 560,24	-R\$	3.285,29	-R\$ 4.565,81
24.11.2016	34	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,02	R\$ 76,15	-R\$ 60,51	-R\$	3.345,79	-R\$ 4.626,32
25.11.2016	35	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,15	R\$ 77,63	-R\$ 664,62	-R\$	4.010,41	-R\$ 5.290,94
28.11.2016	36	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 77,63	R\$ 77,74	-R\$ 48,05	-R\$	4.058,46	-R\$ 5.338,99
29.11.2016	37	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 77,74	R\$ 76,93	R\$ 363,21	-R\$	3.695,25	-R\$ 4.975,78
30.11.2016	38	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,93	R\$ 76,11	R\$ 369,62	-R\$	3.325,63	-R\$ 4.606,15
01.12.2016	39	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,11	R\$ 76,75	-R\$ 290,12	-R\$	3.615,74	-R\$ 4.896,27
02.12.2016	40	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,75	R\$ 77,33	-R\$ 258,35	-R\$	3.874,09	-R\$ 5.154,62
05.12.2016	41	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 77,33	R\$ 78,35	-R\$ 461,46	-R\$	4.335,55	-R\$ 5.616,08
06.12.2016	42	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 78,35	R\$ 78,18	R\$ 78,67	-R\$	4.256,88	-R\$ 5.537,40
07.12.2016	43	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 78,18	R\$ 77,27	R\$ 409,11	-R\$	3.847,77	-R\$ 5.128,30
08.12.2016	44	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 77,27	R\$ 75,96	R\$ 587,90	-R\$	3.259,87	-R\$ 4.540,39
09.12.2016	45	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 75,96	R\$ 76,44	-R\$ 214,81	-R\$	3.474,67	-R\$ 4.755,20
12.12.2016	46	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,44	R\$ 75,67	R\$ 345,52	-R\$	3.129,15	-R\$ 4.409,68
13.12.2016	47	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 75,67	R\$ 74,70	R\$ 435,82	-R\$	2.693,33	-R\$ 3.973,85
14.12.2016	48	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 74,70	R\$ 73,77	R\$ 417,73	-R\$	2.275,60	-R\$ 3.556,13
15.12.2016	49	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,77	R\$ 75,70	-R\$ 866,20	-R\$	3.141,81	-R\$ 4.422,33
16.12.2016	50	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 75,70	R\$ 76,01	-R\$ 139,01	-R\$	3.280,82	-R\$ 4.561,34
19.12.2016	51	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 76,01	R\$ 75,18	R\$ 373,75	-R\$	2.907,07	-R\$ 4.187,59
20.12.2016	52	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 75,18	R\$ 73,64	R\$ 690,99	-R\$	2.216,08	-R\$ 3.496,60
21.12.2016	53	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,64	R\$ 73,11	R\$ 240,26	-R\$	1.975,82	-R\$ 3.256,35

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.280,53	RESULTADO SE SAIR
22.12.2016	54	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,11	R\$ 72,19	R\$ 414,59	R\$	1.561,23	R\$ 2.841,76
23.12.2016	55	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,19	R\$ 70,41	R\$ 797,16	R\$	764,07	R\$ 2.044,60
26.12.2016	56	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,41	R\$ 70,43	R\$ 4,85	R\$	768,92	R\$ 2.049,44
27.12.2016	57	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,43	R\$ 72,39	R\$ 883,76	R\$	1.652,67	R\$ 2.933,20
28.12.2016	58	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,39	R\$ 71,86	R\$ 237,92	R\$	1.414,76	R\$ 2.695,28
29.12.2016	59	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,86	R\$ 71,20	R\$ 297,90	R\$	1.116,86	R\$ 2.397,38
02.01.2017	60	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,20	R\$ 71,50	R\$ 135,69	R\$	1.252,54	R\$ 2.533,07
03.01.2017	61	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,50	R\$ 70,05	R\$ 653,28	R\$	599,26	R\$ 1.879,79
04.01.2017	62	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,05	R\$ 70,80	R\$ 336,65	R\$	935,91	R\$ 2.216,44
05.01.2017	63	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,80	R\$ 70,19	R\$ 273,32	R\$	662,59	R\$ 1.943,12
06.01.2017	64	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,19	R\$ 68,85	R\$ 604,44	R\$	58,15	R\$ 1.338,68
09.01.2017	65	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,85	R\$ 69,67	R\$ 370,81	R\$	428,96	R\$ 1.709,48
10.01.2017	66	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,67	R\$ 69,86	R\$ 83,61	R\$	512,57	R\$ 1.793,10
11.01.2017	67	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,86	R\$ 70,21	R\$ 160,14	R\$	672,71	R\$ 1.953,24
12.01.2017	68	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,21	R\$ 71,07	R\$ 384,41	R\$	1.057,12	R\$ 2.337,65
13.01.2017	69	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,07	R\$ 72,35	R\$ 578,60	R\$	1.635,72	R\$ 2.916,24
16.01.2017	70	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,35	R\$ 72,80	R\$ 203,31	R\$	1.839,03	R\$ 3.119,55
17.01.2017	71	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,80	R\$ 74,04	R\$ 557,01	R\$	2.396,04	R\$ 3.676,57
18.01.2017	72	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 74,04	R\$ 74,68	R\$ 289,14	R\$	2.685,18	R\$ 3.965,71
19.01.2017	73	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 74,68	R\$ 74,10	R\$ 261,20	R\$	2.423,99	R\$ 3.704,51
20.01.2017	74	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 74,10	R\$ 73,49	R\$ 274,33	R\$	2.149,66	R\$ 3.430,18
23.01.2017	75	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 73,49	R\$ 72,15	R\$ 604,66	R\$	1.545,00	R\$ 2.825,52
24.01.2017	76	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,15	R\$ 72,34	R\$ 83,81	R\$	1.628,81	R\$ 2.909,34

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.280,53	RESULTADO SE SAIR
26.01.2017	77	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,34	R\$ 72,09	R\$ 112,42	-R\$	1.516,38	-R\$ 2.796,91
27.01.2017	78	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 72,09	R\$ 71,58	R\$ 226,41	-R\$	1.289,98	-R\$ 2.570,50
30.01.2017	79	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,58	R\$ 69,20	R\$ 1.074,53	-R\$	215,45	-R\$ 1.495,98
31.01.2017	80	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,20	R\$ 69,19	R\$ 3,54	-R\$	211,91	-R\$ 1.492,44
01.02.2017	81	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,19	R\$ 70,50	-R\$ 590,53	-R\$	802,44	-R\$ 2.082,97
02.02.2017	82	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,50	R\$ 69,90	R\$ 271,23	-R\$	531,21	-R\$ 1.811,74
03.02.2017	83	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,90	R\$ 69,34	R\$ 249,79	-R\$	281,42	-R\$ 1.561,95
06.02.2017	84	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,34	R\$ 69,80	-R\$ 204,59	-R\$	486,01	-R\$ 1.766,54
07.02.2017	85	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,80	R\$ 70,55	-R\$ 337,21	-R\$	823,22	-R\$ 2.103,74
08.02.2017	86	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,55	R\$ 71,50	-R\$ 427,38	-R\$	1.250,60	-R\$ 2.531,12
09.02.2017	87	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,50	R\$ 70,81	R\$ 309,56	-R\$	941,03	-R\$ 2.221,56
10.02.2017	88	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,81	R\$ 71,30	-R\$ 221,65	-R\$	1.162,68	-R\$ 2.443,21
13.02.2017	89	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,30	R\$ 71,07	R\$ 105,63	-R\$	1.057,05	-R\$ 2.337,58
14.02.2017	90	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 71,07	R\$ 70,02	R\$ 468,38	-R\$	588,67	-R\$ 1.869,20
15.02.2017	91	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,02	R\$ 70,56	-R\$ 242,10	-R\$	830,77	-R\$ 2.111,30
16.02.2017	92	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 70,56	R\$ 68,85	R\$ 771,73	-R\$	59,04	-R\$ 1.339,57
17.02.2017	93	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,85	R\$ 69,07	-R\$ 98,77	-R\$	157,81	-R\$ 1.438,34
20.02.2017	94	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,07	R\$ 69,00	R\$ 32,14	-R\$	125,67	-R\$ 1.406,19
21.02.2017	95	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,00	R\$ 68,71	R\$ 128,91	R\$	3,24	-R\$ 1.277,28
22.02.2017	96	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,71	R\$ 68,14	R\$ 256,73	R\$	259,98	-R\$ 1.020,55
23.02.2017	97	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,14	R\$ 66,99	R\$ 515,89	R\$	775,86	-R\$ 504,66
24.02.2017	98	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,99	R\$ 67,89	-R\$ 405,15	-R\$	370,71	-R\$ 909,81
01.03.2017	99	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 67,89	R\$ 69,68	-R\$ 805,49	-R\$	434,78	-R\$ 1.715,31

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.280,53	RESULTADO SE SAIR
02.03.2017	100	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,68	R\$ 69,08	R\$	R\$	270,27	-R\$ 1.445,04
03.03.2017	101	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,08	R\$ 69,61	-R\$	-R\$	239,78	-R\$ 1.684,82
06.03.2017	102	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,61	R\$ 69,02	R\$	-R\$	266,74	-R\$ 1.418,08
07.03.2017	103	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 69,02	R\$ 68,38	R\$	R\$	290,90	-R\$ 1.127,18
08.03.2017	104	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,38	R\$ 68,80	-R\$	-R\$	189,03	-R\$ 1.316,20
09.03.2017	105	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,80	R\$ 68,63	R\$	R\$	74,60	-R\$ 1.241,60
10.03.2017	106	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,63	R\$ 68,07	R\$	R\$	251,29	-R\$ 990,31
13.03.2017	107	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 68,07	R\$ 67,86	R\$	R\$	93,64	-R\$ 896,68
14.03.2017	108	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 67,86	R\$ 67,63	R\$	R\$	104,38	-R\$ 792,29
15.03.2017	109	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 67,63	R\$ 67,52	R\$	R\$	52,31	-R\$ 739,98
16.03.2017	110	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 67,52	R\$ 66,56	R\$	R\$	429,57	-R\$ 310,41
17.03.2017	111	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,56	R\$ 66,46	R\$	R\$	46,76	-R\$ 263,65
20.03.2017	112	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,46	R\$ 66,05	R\$	R\$	184,27	-R\$ 79,37
21.03.2017	113	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,05	R\$ 65,89	R\$	R\$	72,59	-R\$ 6,78
22.03.2017	114	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,89	R\$ 66,13	-R\$	R\$	112,04	-R\$ 118,82
23.03.2017	115	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,13	R\$ 66,20	-R\$	R\$	30,17	-R\$ 148,99
24.03.2017	116	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 66,20	R\$ 65,24	R\$	R\$	432,03	R\$ 283,04
27.03.2017	117	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,24	R\$ 64,91	R\$	R\$	150,97	R\$ 434,01
28.03.2017	118	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,91	R\$ 65,04	-R\$	R\$	58,01	R\$ 375,99
29.03.2017	119	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,04	R\$ 64,69	R\$	R\$	153,50	R\$ 529,49
30.03.2017	120	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,69	R\$ 64,33	R\$	R\$	165,98	R\$ 695,47
31.03.2017	121	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,33	R\$ 64,08	R\$	R\$	108,28	R\$ 803,75
03.04.2017	122	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,08	R\$ 62,51	R\$	R\$	709,03	R\$ 1.512,78

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSICÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.280,53	RESULTADO SE SAIR
04.04.2017	123	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 62,51	R\$ 62,61	-R\$ 43,72	R\$	2.749,59	R\$ 1.469,06
05.04.2017	124	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 62,61	R\$ 62,42	R\$ 83,12	R\$	2.832,70	R\$ 1.552,18
06.04.2017	125	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 62,42	R\$ 62,71	-R\$ 131,21	R\$	2.701,49	R\$ 1.420,97
07.04.2017	126	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 62,71	R\$ 63,03	-R\$ 142,71	R\$	2.558,78	R\$ 1.278,25
10.04.2017	127	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,03	R\$ 63,21	-R\$ 82,84	R\$	2.475,94	R\$ 1.195,41
11.04.2017	128	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,21	R\$ 63,09	R\$ 57,10	R\$	2.533,04	R\$ 1.252,51
12.04.2017	129	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,09	R\$ 63,73	-R\$ 290,04	R\$	2.243,00	R\$ 962,47
13.04.2017	130	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,73	R\$ 63,87	-R\$ 62,29	R\$	2.180,71	R\$ 900,18
17.04.2017	131	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,87	R\$ 63,24	R\$ 284,03	R\$	2.464,73	R\$ 1.184,21
18.04.2017	132	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,24	R\$ 62,58	R\$ 294,39	R\$	2.759,12	R\$ 1.478,59
19.04.2017	133	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 62,58	R\$ 63,55	-R\$ 432,44	R\$	2.326,68	R\$ 1.046,15
20.04.2017	134	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,55	R\$ 63,65	-R\$ 46,26	R\$	2.280,42	R\$ 999,89
24.04.2017	135	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 63,65	R\$ 64,21	-R\$ 251,89	R\$	2.028,53	R\$ 748,00
25.04.2017	136	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,21	R\$ 64,44	-R\$ 102,57	R\$	1.925,96	R\$ 645,43
26.04.2017	137	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,44	R\$ 64,38	R\$ 24,26	R\$	1.950,22	R\$ 669,69
27.04.2017	138	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 64,38	R\$ 67,67	-R\$ 1.481,25	R\$	468,97	-R\$ 811,56
28.04.2017	139	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 67,67	R\$ 65,40	R\$ 1.025,62	R\$	1.494,59	R\$ 214,06
02.05.2017	140	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,40	R\$ 65,72	-R\$ 146,11	R\$	1.348,48	R\$ 67,96

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2016/2017							MARGEM DE GARANTIA		
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	RESULTADO SE SAIR
03.05.2017	141	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,72	R\$ 65,67	R\$ 20,77	R\$ 1.280,53
04.05.2017	142	Ajuste	jun/17	1	450	R\$ 65,67	R\$ 66,22	-R\$ 244,57	R\$ 1.369,25
05.05.2017	143	Compra	jun/17	1	450	R\$ 66,22	R\$ 66,09	R\$ 57,88	R\$ 1.124,69
<b>Resultado</b>								<b>-R\$ 97,96</b>	<b>-R\$ 1.182,57</b>
<b>Total de Custos</b>							<b>R\$ 185,31</b>		
<b>TOTAL DO RESULTADO</b>							<b>-R\$ 283,27</b>		

APÊNDICE C – SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018							MARGEM DE GARANTIA		
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	RESULTADO SE SAIR
05.10.2017	1	Venda	jun/18	1	450	R\$ 64,75	R\$ 64,75	R\$ -	R\$ 1.258,75
06.10.2017	2	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 64,75	R\$ 65,66	-R\$ 407,99	R\$ 850,76
09.10.2017	3	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 65,66	R\$ 65,53	R\$ 57,61	R\$ 908,37
10.10.2017	4	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 65,53	R\$ 65,30	R\$ 104,64	R\$ 1.013,01
11.10.2017	5	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 65,30	R\$ 65,13	R\$ 73,91	R\$ 1.086,92
13.10.2017	6	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 65,13	R\$ 67,36	-R\$ 1.004,23	R\$ 82,69
16.10.2017	7	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,36	R\$ 66,80	R\$ 251,76	R\$ 334,45
17.10.2017	8	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,80	R\$ 66,73	R\$ 31,70	R\$ 366,15
18.10.2017	9	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,73	R\$ 66,50	R\$ 105,01	R\$ 471,16
19.10.2017	10	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,50	R\$ 66,79	-R\$ 128,09	R\$ 343,08

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.258,75	RESULTADO SE SAIR
20.10.2017	11	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,79	R\$ 66,45	R\$ 148,75	R\$	491,83	-R\$ 766,92
23.10.2017	12	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,45	R\$ 66,94	-R\$ 217,33	R\$	274,50	-R\$ 984,25
24.10.2017	13	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,94	R\$ 67,56	-R\$ 278,94	-R\$	4,44	-R\$ 1.263,19
25.10.2017	14	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,56	R\$ 68,49	-R\$ 417,70	-R\$	422,14	-R\$ 1.680,89
26.10.2017	15	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,49	R\$ 69,81	-R\$ 594,34	-R\$	1.016,48	-R\$ 2.275,23
27.10.2017	16	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,81	R\$ 71,76	-R\$ 877,00	-R\$	1.893,48	-R\$ 3.152,23
30.10.2017	17	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,76	R\$ 72,44	-R\$ 306,36	-R\$	2.199,84	-R\$ 3.458,59
31.10.2017	18	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,44	R\$ 70,18	R\$ 1.016,06	-R\$	1.183,78	-R\$ 2.442,53
01.11.2017	19	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,18	R\$ 70,53	-R\$ 159,66	-R\$	1.343,44	-R\$ 2.602,19
03.11.2017	20	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,53	R\$ 70,63	-R\$ 45,13	-R\$	1.388,57	-R\$ 2.647,32
06.11.2017	21	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,63	R\$ 70,98	-R\$ 155,07	-R\$	1.543,64	-R\$ 2.802,39
07.11.2017	22	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,98	R\$ 70,85	R\$ 55,84	-R\$	1.487,80	-R\$ 2.746,55
08.11.2017	23	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,85	R\$ 70,56	R\$ 130,47	-R\$	1.357,33	-R\$ 2.616,08
09.11.2017	24	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,56	R\$ 69,67	R\$ 403,75	-R\$	953,58	-R\$ 2.212,33
10.11.2017	25	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,67	R\$ 70,11	-R\$ 199,57	-R\$	1.153,15	-R\$ 2.411,90
13.11.2017	26	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,11	R\$ 69,71	R\$ 179,72	-R\$	973,43	-R\$ 2.232,18
14.11.2017	27	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,71	R\$ 69,17	R\$ 244,04	-R\$	729,39	-R\$ 1.988,14
16.11.2017	28	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,17	R\$ 69,44	-R\$ 122,96	-R\$	852,35	-R\$ 2.111,10
17.11.2017	29	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,44	R\$ 70,68	-R\$ 556,27	-R\$	1.408,62	-R\$ 2.667,37
21.11.2017	30	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,68	R\$ 70,19	R\$ 220,46	-R\$	1.188,16	-R\$ 2.446,91
22.11.2017	31	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,19	R\$ 70,71	-R\$ 234,62	-R\$	1.422,78	-R\$ 2.681,53
23.11.2017	32	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,71	R\$ 70,30	R\$ 185,71	-R\$	1.237,07	-R\$ 2.495,82
24.11.2017	33	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,30	R\$ 69,92	R\$ 171,12	-R\$	1.065,95	-R\$ 2.324,70

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.258,75	RESULTADO SE SAIR
27.11.2017	34	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,92	R\$ 69,93	-R\$ 7,08	-R\$	1.073,04	-R\$ 2.331,79
28.11.2017	35	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,93	R\$ 69,77	R\$ 73,33	-R\$	999,70	-R\$ 2.258,45
29.11.2017	36	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,77	R\$ 69,53	R\$ 107,99	-R\$	891,72	-R\$ 2.150,47
30.11.2017	37	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,53	R\$ 70,14	-R\$ 276,66	-R\$	1.168,37	-R\$ 2.427,12
01.12.2017	38	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,14	R\$ 70,77	-R\$ 283,66	-R\$	1.452,03	-R\$ 2.710,78
04.12.2017	39	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,77	R\$ 70,79	-R\$ 4,74	-R\$	1.456,77	-R\$ 2.715,52
05.12.2017	40	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,79	R\$ 71,06	-R\$ 125,05	-R\$	1.581,82	-R\$ 2.840,57
06.12.2017	41	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,06	R\$ 70,75	R\$ 143,01	-R\$	1.438,81	-R\$ 2.697,56
07.12.2017	42	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,75	R\$ 71,20	-R\$ 203,90	-R\$	1.642,71	-R\$ 2.901,46
08.12.2017	43	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,20	R\$ 70,86	R\$ 152,73	-R\$	1.489,98	-R\$ 2.748,73
11.12.2017	44	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,86	R\$ 70,44	R\$ 188,62	-R\$	1.301,37	-R\$ 2.560,12
12.12.2017	45	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,44	R\$ 70,59	-R\$ 69,72	-R\$	1.371,09	-R\$ 2.629,84
13.12.2017	46	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,59	R\$ 70,59	R\$ 4,27	-R\$	1.366,82	-R\$ 2.625,57
14.12.2017	47	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,59	R\$ 70,38	R\$ 90,27	-R\$	1.276,55	-R\$ 2.535,30
15.12.2017	48	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,38	R\$ 70,00	R\$ 172,42	-R\$	1.104,13	-R\$ 2.362,88
18.12.2017	49	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 70,00	R\$ 68,97	R\$ 463,32	-R\$	640,81	-R\$ 1.899,56
19.12.2017	50	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,97	R\$ 68,58	R\$ 175,65	-R\$	465,16	-R\$ 1.723,91
20.12.2017	51	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,58	R\$ 68,50	R\$ 34,82	-R\$	430,34	-R\$ 1.689,09
21.12.2017	52	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,50	R\$ 68,39	R\$ 50,99	-R\$	379,35	-R\$ 1.638,10
22.12.2017	53	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,39	R\$ 68,80	-R\$ 182,65	-R\$	562,00	-R\$ 1.820,75
26.12.2017	54	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,80	R\$ 69,51	-R\$ 320,23	-R\$	882,23	-R\$ 2.140,98
27.12.2017	55	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,51	R\$ 68,95	R\$ 249,36	-R\$	632,87	-R\$ 1.891,62
28.12.2017	56	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,95	R\$ 68,30	R\$ 295,34	-R\$	337,54	-R\$ 1.596,29



SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.258,75	RESULTADO SE SAIR
02.01.2018	57	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,30	R\$ 68,06	R\$ 105,82	-R\$	231,72	-R\$ 1.490,47
03.01.2018	58	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,06	R\$ 67,99	R\$ 34,67	-R\$	197,05	-R\$ 1.455,80
04.01.2018	59	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,99	R\$ 67,47	R\$ 233,17	R\$	36,12	-R\$ 1.222,63
05.01.2018	60	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,47	R\$ 67,85	-R\$ 172,99	-R\$	136,87	-R\$ 1.395,62
08.01.2018	61	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,85	R\$ 67,45	R\$ 180,02	R\$	43,15	-R\$ 1.215,60
09.01.2018	62	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,45	R\$ 67,34	R\$ 49,93	R\$	93,08	-R\$ 1.165,67
10.01.2018	63	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,34	R\$ 66,90	R\$ 197,45	R\$	290,52	-R\$ 968,23
11.01.2018	64	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,90	R\$ 66,20	R\$ 313,82	R\$	604,34	-R\$ 654,41
12.01.2018	65	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,20	R\$ 66,73	-R\$ 238,17	-R\$	366,17	-R\$ 892,58
15.01.2018	66	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,73	R\$ 66,25	R\$ 219,22	R\$	585,39	-R\$ 673,36
16.01.2018	67	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,25	R\$ 67,29	-R\$ 470,74	-R\$	114,65	-R\$ 1.144,10
17.01.2018	68	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,29	R\$ 67,54	-R\$ 113,25	-R\$	1,40	-R\$ 1.257,35
18.01.2018	69	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,54	R\$ 67,43	R\$ 53,30	R\$	54,70	-R\$ 1.204,05
19.01.2018	70	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,43	R\$ 67,63	-R\$ 90,26	-R\$	35,56	-R\$ 1.294,31
22.01.2018	71	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,63	R\$ 67,78	-R\$ 70,38	-R\$	105,94	-R\$ 1.364,69
23.01.2018	72	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,78	R\$ 68,58	-R\$ 358,97	-R\$	464,91	-R\$ 1.723,66
24.01.2018	73	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,58	R\$ 68,40	R\$ 80,06	-R\$	384,85	-R\$ 1.643,60
26.01.2018	74	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,40	R\$ 66,85	R\$ 698,86	R\$	314,00	-R\$ 944,75
29.01.2018	75	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 66,85	R\$ 67,66	-R\$ 366,07	-R\$	52,06	-R\$ 1.310,81
30.01.2018	76	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,66	R\$ 68,25	-R\$ 263,14	-R\$	315,20	-R\$ 1.573,95
31.01.2018	77	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,25	R\$ 67,88	R\$ 163,95	-R\$	151,25	-R\$ 1.410,00
01.02.2018	78	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,88	R\$ 67,41	R\$ 211,66	R\$	60,40	-R\$ 1.198,35
02.02.2018	79	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,41	R\$ 67,70	-R\$ 128,05	-R\$	67,64	-R\$ 1.326,39

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$ 1.258,75	RESULTADO SE SAIR	
05.02.2018	80	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,70	R\$ 67,71	-R\$ 3,78	-R\$ 71,43	-R\$ 1.330,18	
06.02.2018	81	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 67,71	R\$ 69,39	-R\$ 756,56	-R\$ 827,99	-R\$ 2.086,74	
07.02.2018	82	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,39	R\$ 68,85	R\$ 242,06	-R\$ 585,92	-R\$ 1.844,67	
08.02.2018	83	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 68,85	R\$ 69,65	-R\$ 361,84	-R\$ 947,76	-R\$ 2.206,51	
09.02.2018	84	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,65	R\$ 69,57	R\$ 38,73	-R\$ 909,03	-R\$ 2.167,78	
14.02.2018	85	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 69,57	R\$ 71,34	-R\$ 797,71	-R\$ 1.706,74	-R\$ 2.965,49	
15.02.2018	86	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,34	R\$ 71,10	R\$ 107,31	-R\$ 1.599,43	-R\$ 2.858,18	
16.02.2018	87	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,10	R\$ 71,32	-R\$ 99,05	-R\$ 1.698,48	-R\$ 2.957,23	
19.02.2018	88	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,32	R\$ 71,25	R\$ 33,71	-R\$ 1.664,77	-R\$ 2.923,52	
20.02.2018	89	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,25	R\$ 71,96	-R\$ 319,50	-R\$ 1.984,27	-R\$ 3.243,02	
21.02.2018	90	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,96	R\$ 72,62	-R\$ 296,82	-R\$ 2.281,09	-R\$ 3.539,84	
22.02.2018	91	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,62	R\$ 72,55	R\$ 30,16	-R\$ 2.250,93	-R\$ 3.509,68	
23.02.2018	92	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,55	R\$ 72,44	R\$ 50,04	-R\$ 2.200,89	-R\$ 3.459,64	
26.02.2018	93	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,44	R\$ 72,19	R\$ 110,05	-R\$ 2.090,84	-R\$ 3.349,59	
27.02.2018	94	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,19	R\$ 72,49	-R\$ 134,13	-R\$ 2.224,97	-R\$ 3.483,72	
28.02.2018	95	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,49	R\$ 73,06	-R\$ 256,29	-R\$ 2.481,26	-R\$ 3.740,01	
01.03.2018	96	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,06	R\$ 74,33	-R\$ 569,55	-R\$ 3.050,81	-R\$ 4.309,56	
02.03.2018	97	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,33	R\$ 74,51	-R\$ 81,89	-R\$ 3.132,70	-R\$ 4.391,45	
05.03.2018	98	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,51	R\$ 74,89	-R\$ 172,32	-R\$ 3.305,02	-R\$ 4.563,77	
06.03.2018	99	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,89	R\$ 73,93	R\$ 434,66	-R\$ 2.870,37	-R\$ 4.129,12	
07.03.2018	100	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,93	R\$ 73,45	R\$ 216,51	-R\$ 2.653,85	-R\$ 3.912,60	
08.03.2018	101	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,45	R\$ 73,80	-R\$ 160,68	-R\$ 2.814,53	-R\$ 4.073,28	
09.03.2018	102	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,80	R\$ 72,03	R\$ 797,36	-R\$ 2.017,17	-R\$ 3.275,92	

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$ 1.258,75	RESULTADO SE SAIR	
12.03.2018	103	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,03	R\$ 72,40	-R\$ 168,42	-R\$ 2.185,59	-R\$ 3.444,34	
13.03.2018	104	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,40	R\$ 72,70	-R\$ 134,58	-R\$ 2.320,17	-R\$ 3.578,92	
14.03.2018	105	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,70	R\$ 71,77	R\$ 420,45	-R\$ 1.899,72	-R\$ 3.158,47	
15.03.2018	106	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,77	R\$ 72,97	-R\$ 538,73	-R\$ 2.438,45	-R\$ 3.697,20	
16.03.2018	107	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,97	R\$ 73,69	-R\$ 327,26	-R\$ 2.765,71	-R\$ 4.024,46	
19.03.2018	108	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,69	R\$ 71,80	R\$ 852,77	-R\$ 1.912,94	-R\$ 3.171,69	
20.03.2018	109	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 71,80	R\$ 72,35	-R\$ 246,80	-R\$ 2.159,74	-R\$ 3.418,49	
21.03.2018	110	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,35	R\$ 72,31	R\$ 14,80	-R\$ 2.144,94	-R\$ 3.403,69	
22.03.2018	111	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,31	R\$ 72,56	-R\$ 110,73	-R\$ 2.255,67	-R\$ 3.514,42	
23.03.2018	112	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,56	R\$ 72,48	R\$ 36,69	-R\$ 2.218,98	-R\$ 3.477,73	
26.03.2018	113	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,48	R\$ 72,27	R\$ 96,09	-R\$ 2.122,89	-R\$ 3.381,64	
27.03.2018	114	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,27	R\$ 72,32	-R\$ 24,07	-R\$ 2.146,96	-R\$ 3.405,71	
28.03.2018	115	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,32	R\$ 72,49	-R\$ 76,31	-R\$ 2.223,27	-R\$ 3.482,02	
29.03.2018	116	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,49	R\$ 74,07	-R\$ 713,61	-R\$ 2.936,88	-R\$ 4.195,63	
02.04.2018	117	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,07	R\$ 73,11	R\$ 432,29	-R\$ 2.504,59	-R\$ 3.763,34	
03.04.2018	118	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,11	R\$ 73,36	-R\$ 109,34	-R\$ 2.613,93	-R\$ 3.872,68	
04.04.2018	119	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 73,36	R\$ 72,60	R\$ 341,86	-R\$ 2.272,07	-R\$ 3.530,82	
05.04.2018	120	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,60	R\$ 72,98	-R\$ 174,61	-R\$ 2.446,69	-R\$ 3.705,44	
06.04.2018	121	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 72,98	R\$ 74,19	-R\$ 540,82	-R\$ 2.987,51	-R\$ 4.246,26	
09.04.2018	122	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,19	R\$ 75,66	-R\$ 662,16	-R\$ 3.649,67	-R\$ 4.908,42	
10.04.2018	123	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 75,66	R\$ 76,51	-R\$ 385,60	-R\$ 4.035,26	-R\$ 5.294,01	
11.04.2018	124	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 76,51	R\$ 76,02	R\$ 220,62	-R\$ 3.814,65	-R\$ 5.073,40	
12.04.2018	125	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 76,02	R\$ 76,54	-R\$ 231,59	-R\$ 4.046,24	-R\$ 5.304,99	

SIMULAÇÃO OPERAÇÃO DE HEDGE DE VENDA SAFRA 2017/2018										MARGEM DE GARANTIA	
DATA	DIAS	OPERAÇÃO	VENCIMENTO	LOTES	POSIÇÃO	CUSTO	FECHAMENTO	TOTAL	R\$	1.258,75	RESULTADO SE SAIR
13.04.2018	126	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 76,54	R\$ 76,62	-R\$ 36,49	-R\$	4.082,73	-R\$ 5.341,48
16.04.2018	127	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 76,62	R\$ 76,08	R\$ 241,05	-R\$	3.841,68	-R\$ 5.100,43
17.04.2018	128	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 76,08	R\$ 75,90	R\$ 84,04	-R\$	3.757,64	-R\$ 5.016,39
18.04.2018	129	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 75,90	R\$ 75,15	R\$ 334,73	-R\$	3.422,91	-R\$ 4.681,66
19.04.2018	130	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 75,15	R\$ 75,11	R\$ 19,94	-R\$	3.402,97	-R\$ 4.661,72
20.04.2018	131	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 75,11	R\$ 74,77	R\$ 151,81	-R\$	3.251,16	-R\$ 4.509,91
23.04.2018	132	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,77	R\$ 74,89	-R\$ 51,53	-R\$	3.302,69	-R\$ 4.561,44
24.04.2018	133	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 74,89	R\$ 75,53	-R\$ 287,68	-R\$	3.590,37	-R\$ 4.849,12
25.04.2018	134	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 75,53	R\$ 79,91	-R\$ 1.973,81	-R\$	5.564,17	-R\$ 6.822,92
26.04.2018	135	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 79,91	R\$ 83,37	-R\$ 1.556,24	-R\$	7.120,41	-R\$ 8.379,16
27.04.2018	136	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 83,37	R\$ 86,95	-R\$ 1.611,67	-R\$	8.732,08	-R\$ 9.990,83
30.04.2018	137	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 86,95	R\$ 77,75	R\$ 4.139,10	-R\$	4.592,99	-R\$ 5.851,74
02.05.2018	138	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 77,75	R\$ 78,70	-R\$ 424,99	-R\$	5.017,98	-R\$ 6.276,73
03.05.2018	139	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 78,70	R\$ 79,61	-R\$ 411,23	-R\$	5.429,21	-R\$ 6.687,96
04.05.2018	140	Ajuste	jun/18	1	450	R\$ 79,61	R\$ 77,98	R\$ 733,73	-R\$	4.695,48	-R\$ 5.954,23
07.05.2018	142	Compra	jun/18	1	450	R\$ 77,98	R\$ 76,40	R\$ 712,38	-R\$	3.983,10	-R\$ 5.241,85
<b>Resultado</b>									<b>-R\$ 5.241,85</b>		
<b>Total de Custos</b>									<b>-R\$</b>	<b>182,46</b>	
<b>TOTAL DO RESULTADO</b>									<b>-R\$</b>	<b>5.424,31</b>	

