



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - FAV**

**Análise de Influência da Variação do Câmbio na Conformação  
do Preço da Soja baseado na Paridade de Exportação**

**Victor de Freitas Silva**

**Brasília - DF**  
**JULHO 2015.**



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - FAV

## Análise de Influência da Variação do Câmbio na Conformação do Preço da Soja baseado na Paridade de Exportação

Autor: Victor de Freitas Silva

Orientador: Manoel Pereira de Andrade

Projeto Final de Estágio Supervisionado  
submetido à Faculdade de Agronomia e  
Medicina Veterinária da Universidade  
de Brasília, como requisito parcial para  
a obtenção do grau de Engenheiro  
Agrônomo.

Brasília - DF

JULHO 2015.

Victor de Freitas Silva

Análise de Influência da Variação do Câmbio na Conformação  
do Preço da Soja baseado na Paridade de Exportação

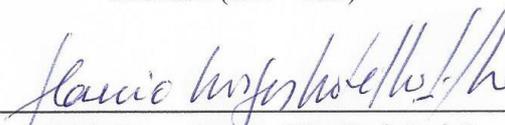
Projeto Final de Estágio Supervisionado  
submetido à Faculdade de Agronomia e  
Medicina Veterinária da Universidade  
de Brasília, como requisito parcial para  
a obtenção do grau de Engenheiro  
Agrônomo.

**APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM: 06/07/2015**



---

Prof. **Manoel Pereira de Andrade** Eng<sup>o</sup>. Agr<sup>o</sup>. Dr.  
Orientador (FAV – UnB)



---

Prof. **Flávio Borges Botelho Filho** Eng<sup>o</sup>. Agr<sup>o</sup>. Dr.  
Examinador (FAV – UnB)



---

Prof. **Jean Kleber Mattos** Eng<sup>o</sup>. Agr<sup>o</sup>. Dr.  
Examinador (FAV – UnB)

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho as pessoas que acreditaram na minha capacidade e de certa forma me apoiaram para que cumprisse mais essa etapa de meus sonhos. Dedico primeiramente á Deus, e posteriormente aos meus pais e toda a minha família.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pela oportunidade da vida,  
Ao Professor Orientador Manoel Pereira  
de Andrade pela dedicação e atenção,  
Aos co-orientadores Flávio Borges  
Botelho Filho e Frabício Morais Rosa  
Eng<sup>o</sup>. Agr<sup>o</sup>, e Diretor Executivo da  
Aprosoja Brasil, pela paciência e atenção,  
A todas as pessoas que de certa forma  
colaboraram para realização da pesquisa,  
A Jesus e Maria nossa mãe, pela paz,  
saúde e fé, até nos momentos mais  
difíceis.

Muito obrigado.

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	3
AGRADECIMENTOS .....	4
SUMÁRIO.....	5
LISTA DE TABELAS .....	6
LISTA DE GRÁFICOS.....	7
LISTA DE QUADROS .....	8
LISTA DE ABREVIATURAS .....	9
RESUMO .....	10
<i>ABSTRACT</i> .....	11
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 Formação de Preço Soja.....	17
2.2 Custos, Receitas e Margem .....	19
2.3 Conceitos de Mercado.....	20
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>4. ANÁLISE SIMULADA DOS PREÇOS DA SOJA Á VARIAÇÃO NO CÂMBIO E NO CÂMBIO E NA COTAÇÃO DO PREÇO DA SOJA NA CBOT .....</b>	<b>26</b>
4.1 Formação de preço soja – Mato Grosso .....	27
4.1.1 Análise Simulada – Mato Grosso.....	29
4.2 Formação de preço soja – Paraná.....	30
4.2.1 Análise Simulada – Paraná .....	32
4.3 Formação de preço soja – Goiás .....	33
4.3.1 Análise Simulada – Goiás .....	35
4.4 Formação de preço soja – Rio Grande do Sul.....	36
4.4.1 Análise Simulada – Rio Grande do Sul.....	38
4.5 Formação de preço soja – Mato Grosso do Sul.....	39
4.5.1 Análise Simulada – Mato Grosso do Sul.....	41
4.6 Formação de preço soja – Bahia .....	42
4.6.1 Análise Simulada - Bahia.....	44
4.7 Formação de preço soja – Maranhão.....	45
4.7.1 Análise Simulada – Maranhão .....	47
<b>5. ANÁLISE DE INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DO CÂMBIO NA FORMAÇÃO DE PREÇO DA SOJA .....</b>	<b>48</b>
5.1 Mato Grosso .....	49
5.2 Paraná.....	50
5.3 Goiás .....	52
5.4 Rio Grande do Sul.....	54
5.5 Mato Grosso do Sul.....	55
5.6 Bahia .....	57
5.7 Maranhão.....	59
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>63</b>

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1:</b> Preço Interno 2014/15 .....	<b>26</b>
<b>Tabela 2:</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-MT .....	<b>27</b>
<b>Tabela 3:</b> Análise de Preço – MT .....	<b>29</b>
<b>Tabela 4</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-PR .....	<b>30</b>
<b>Tabela 5:</b> Análise de Preço – PR .....	<b>32</b>
<b>Tabela 6</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-GO .....	<b>33</b>
<b>Tabela 7:</b> Análise de Preço – GO .....	<b>35</b>
<b>Tabela 8</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-RS .....	<b>36</b>
<b>Tabela 9:</b> Análise de Preço – RS .....	<b>38</b>
<b>Tabela 10</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-MS .....	<b>39</b>
<b>Tabela 11:</b> Análise de Preço – MS .....	<b>41</b>
<b>Tabela 12</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-BA .....	<b>42</b>
<b>Tabela 13:</b> Análise de Preço – BA .....	<b>44</b>
<b>Tabela 14</b> Painel de Controle e Custos, Receitas e Margens-MA .....	<b>45</b>
<b>Tabela 15</b> Análise de Preço – MA .....	<b>47</b>
<b>Tabela 16</b> Influência da variação do câmbio no Preço - MT .....	<b>49</b>
<b>Tabela 17</b> Influência da variação do câmbio no Preço -PR .....	<b>50</b>
<b>Tabela 18</b> Influência da variação do câmbio no Preço -GO .....	<b>52</b>
<b>Tabela 19</b> Influência da variação do câmbio no Preço -RS .....	<b>54</b>
<b>Tabela 20</b> Influência da variação do câmbio no Preço -MS .....	<b>55</b>
<b>Tabela 21</b> Influência da variação do câmbio no Preço -BA .....	<b>57</b>
<b>Tabela 22</b> Influência da variação do câmbio no Preço -MA .....	<b>59</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Custos, Receitas e Margens – Mato Grosso.....	<b>28</b>
<b>Gráfico 2:</b> Custos, Receitas e Margens – Paraná.....	<b>31</b>
<b>Gráfico 3:</b> Custos, Receitas e Margens – Goiás.....	<b>34</b>
<b>Gráfico 4:</b> Custos, Receitas e Margens –Rio Grande do Sul.....	<b>37</b>
<b>Gráfico 5:</b> Custos, Receitas e Margens – Mato Grosso do Sul.....	<b>40</b>
<b>Gráfico 6:</b> Custos, Receitas e Margens –Bahia.....	<b>43</b>
<b>Gráfico 7:</b> Custos, Receitas e Margens –Maranhão.....	<b>46</b>
<b>Gráfico 8:</b> Influência da variação do câmbio-MT .....	<b>49</b>
<b>Gráfico 9:</b> Influência da variação do câmbio-PR.....	<b>51</b>
<b>Gráfico 10:</b> Influência da variação do câmbio-GO.....	<b>53</b>
<b>Gráfico 11:</b> Influência da variação do câmbio-RS .....	<b>55</b>
<b>Gráfico 12:</b> Influência da variação do câmbio-MS.....	<b>56</b>
<b>Gráfico 13:</b> Influência da variação do câmbio-BA.....	<b>58</b>
<b>Gráfico 14:</b> Influência da variação do câmbio-MA.....	<b>60</b>

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1:</b> Influência da variação do câmbio no Preço – MT.....	<b>50</b>
<b>Quadro 2:</b> Influência da variação do câmbio no Preço – PR.....	<b>51</b>
<b>Quadro 3:</b> Influência da variação do câmbio no Preço – GO.....	<b>53</b>
<b>Quadro 4:</b> Influência da variação do câmbio no Preço – RS.....	<b>55</b>
<b>Quadro 5:</b> Influência da variação do câmbio no Preço –MS.....	<b>56</b>
<b>Quadro 6:</b> Influência da variação do câmbio no Preço – BA.....	<b>58</b>
<b>Quadro 7:</b> Influência da variação do câmbio no Preço – MA.....	<b>60</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIOVE – Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais.

AGE/MAPA – Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

ANEC – Associação Nacional dos Exportadores de Cereais.

APROSOJA BRASIL – Associação Brasileira dos Produtores de Soja

BCB – Banco Central Brasileiro.

BM&F - Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa.

CBOT – Chicago Board of Trade.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento.

DERAL – Departamento de Economia Rural – Paraná.

FAEG – Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás

IMEA – Instituto Mato-grossense de Economia.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

USDA – United States Department of Agriculture.

## RESUMO

A pesquisa realizada visa analisar dados que formam a paridade de exportação da soja, para margens de comercialização gerando uma amostra de dados que possam ser adequados de acordo com a variação do dólar e de outras variáveis a partir da formação do preço. Definindo assim, as faixas de comercialização dos grãos para os estados como: Mato Grosso, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Bahia e Maranhão. Partindo desde a época de plantio/colheita das regiões analisadas, chegando às definições de mercado propício à comercialização, definindo conceitos relacionados à formação de preço da soja, baseados nos dados de custos de produção, que incluem: as receitas e margens, finalizando com uma análise da influência do mercado externo na formação do preço interno da oleaginosa.

Palavras-chave: Preço, Paridade de Exportação, Cotação, Câmbio, Comercialização, Soja.

## **ABSTRACT**

*The survey aims to analyze data that form the parity export of soybeans, for sales margins generating a sample of data that may be suitable according to the variation of the dollar and other variables from the price formation. Thus defining the grain trading bands for the states as Mato Grosso , Paraná , Goiás , Rio Grande do Sul , Mato Grosso do Sul , Bahia and Maranhão. Starting from the time of planting / harvesting of the regions analyzed , reaching market definitions conducive to marketing , defining concepts related to soybean price formation , based on the data of production costs, which include revenues and margins , ending with an analysis of the influence of the external market in the formation of the domestic price of soybeans .*

*Keywords : Price Export Parity , Quotation, Exchange, Agricultural Marketing, Soy*

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil e no mundo o agronegócio é uma área que está em constante expansão principalmente no campo da exportação de commodities como a soja, milho, carne (bovina, suína e aves), entre outros. Tal expansão se faz necessário observar as formas e o período de comercialização utilizada pelo país. A pesquisa tem como objetivo, analisar a formação do preço da soja e as influências do mercado externo, através da variação do câmbio, nos estados de Mato Grosso, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Bahia e Maranhão, que juntos totalizam aproximadamente 85% da produção total da oleaginosa brasileira, de acordo com o levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB.

O agronegócio brasileiro, responsável pelo saldo positivo da balança comercial segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC é de extrema importância para o desenvolvimento da economia brasileira. A soja, como carro chefe desse desenvolvimento, carrega consigo um grande número de movimentações de exportações brasileiras. Portanto, busca-se aprofundar os conhecimentos para análise da formação do preço da soja nos grandes polos produtivos, e assim estabelecer margens de comercialização, que tragam benefícios para o produtor, gerando dados que possam ser utilizados de forma a diminuir riscos e perdas, definindo períodos que exijam cautela na hora de comercializar. Análise essa feita com base no valor do câmbio, analisando custos, receitas e margens para produção de soja.

Segundo o MDIC (2014), as exportações do complexo da soja totalizaram uma movimentação de 31,4 bilhões de dólares, nos dados consolidados de janeiro a dezembro de 2014, ficando à frente das exportações de minérios, e petróleo-combustíveis, que movimentaram aproximadamente 28,4 e 25,2 bilhões de dólares, respectivamente. O complexo da soja representou aproximadamente 14% do valor total exportado no ano de 2014. Dados da Associação Nacional dos Exportadores de Cereais - ANEC relatam que as exportações de soja em grão totalizaram em volume o valor de 41,96 milhões de toneladas no ano de 2014, em um total acumulado de 21,4 bilhões de dólares. Já as exportações de farelo de soja totalizaram 8,4 milhões de toneladas e 4,2 bilhões de dólares. O óleo de soja foi comercializado totalizando 937 mil toneladas, somando 838 milhões de dólares em 2014.

De acordo com dados do United States Department of Agriculture – USDA, o Brasil terá uma produção de 94,5 milhões de toneladas, no ano safra 2014/15, continuará como segundo maior produtor da oleaginosa, ficando atrás somente dos EUA com 108,01 milhões

de toneladas. Brasil é o segundo maior exportador do grão, exportando aproximadamente 45,65 milhões de toneladas, à frente apenas os EUA com uma exportação de 48,98 milhões de toneladas do grão.

As Regiões que estão contidas na pesquisa são: as regiões de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Maranhão e Goiás, grandes polos de produção de grãos. O calendário de plantio e colheita da soja para as regiões em pesquisa, segundo o próprio calendário divulgado pela CONAB (2015) é dado, que para Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná tem como período de plantio entre os meses de setembro – dezembro, realizando a colheita no período de janeiro – abril. O período de plantio para Rio Grande do Sul é de Outubro – dezembro com a colheita de março – maio. Maranhão tem o período de plantio que é de outubro – Janeiro com colheita entre os meses de março a julho. Bahia apresenta o período de plantio entre outubro – dezembro, e colheita de fevereiro – maio. E o Estado de Goiás planta entre os meses de outubro – dezembro e colhe nos meses de janeiro a abril. É necessário para entender os períodos de comercialização.

Segundo BATISTA & LEMME (2013, p. 325) a economia industrial “[...] compreende um conjunto de instrumentos capazes de modificar diretamente os preços relativos locais entre bens exportados e importados de um país, mantidos a taxa de câmbio constante [...]”, Contudo, a pesquisa visa analisar qual é a influência da alteração dessa taxa de câmbio nos preços de paridade de exportações. Com isso visa o benefício do produtor em ter os valores médios de comercialização de seu estado, que possa ser alterada de acordo com as variações de cotação, câmbio, frete, despesas operacionais, obtendo a renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional. Assim, o produtor tem uma maior garantia de quando será o melhor cenário a obtenção de maiores lucros.

Existem diferentes fatores que contribuem para a não transmissão plena das cotações internacionais para os preços praticados no Brasil, destacando-se em primeiro lugar as estratégias desenvolvidas pelas empresas esmagadoras de soja que causam certo impacto sobre a magnitude da transmissão e em segundo lugar a existência do nomeado “custo Brasil”: o preço recebido pelos produtores, além de determinante da cotação internacional, sofre forte influência dos custos de armazenagem e frete. A relação inversa existente entre os estoques da soja e seus derivados e seus respectivos preços de comercialização, assim, quando os estoques são baixos “*ceteris paribus*”<sup>1</sup> os preços tendem a serem elevados tanto no mercado internacional, como no mercado doméstico e vice-versa, segundo MARGARIDO (1998) E ROBERTO DE PAULA (1999).

---

<sup>1</sup> *ceteris paribus* é uma expressão do latim que pode ser traduzida por "todo o mais é constante" ou "mantidas inalteradas todas as outras coisas".

Foram utilizados dados de custo de produção disponibilizados pela CONAB, Departamento de Economia Rural, Paraná - DERAL, e pelo Instituto Mato-grossense de Economia - IMEA. Para cada estado foi analisado um município, que as companhias realizaram os levantamentos. Os municípios analisados foram: Sorriso - MT, Campo Mourão - PR, Rio Verde - GO, Cruz Alta - RS, Chapadão do Sul - MS, Barreiras - BA e Balsas - MA.

Duas análises foram realizadas em duas etapas, a primeira comparando o ano safra 2013/14 e 2014/15 para a obtenção das margens de comercialização, e a segunda com o intuito de comparar os efeitos ocasionados pela variação cambial. Além das duas análises, o trabalho foi dividido em quatro partes, a primeira conta com o referencial teórico, seguido pela metodologia, análise da formação de preço e análise do impacto da variação do câmbio na formação de preço.

O referencial teórico, busca informações necessárias para o entendimento comercial da soja, como dados de produção, exportação em um parâmetro mundial. No referencial teórico as divisões ficaram na “formação de preço da soja” e “análise de custo, receitas e margens” que são geradas na produção e comercialização da safra.

Na metodologia se detalha a forma como se realiza o cálculo de paridade de exportação da soja para que se chegue a precificação final. Na análise de custo, receitas e margens, contém as análises com base nas tabelas que são definidas para cada estado com base na formação de preço.

No item de análise de influência da variação do câmbio na formação de preço da soja, os estados pesquisados foram submetidos a uma análise futura de influência na aquisição de fertilizantes, agrotóxicos, e nos custos: variáveis, operacionais e totais, de acordo com a oscilação do câmbio de R\$/US\$ 2,23 em abril/2014 para 3,04 no primeiro trimestre de abril/2015.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais - ABIOVE, em junho de 2015 divulgou estudos referentes ao mês de abril/2015, de Estatística Mensal do Complexo da Soja, apresentando que no ano de 2014 o Brasil chegou a produzir aproximadamente 86,4

milhões de toneladas, atingindo 45,7 milhões de toneladas em valores de exportações. Isso significou um aumento expressivo da produção e da exportação, com um acréscimo de aproximadamente 6% na produção e 6,8% nas exportações do ano de 2013 para 2014.

Em 2013, dados da Associação Nacional de Exportadores de Cereais – ANEC, o Brasil exportou aproximadamente 42,8 milhões de toneladas de soja em grãos, sendo os meses de março a setembro os meses de maiores volumes de exportação. Já para farelo e óleo de soja, as exportações desse ano atingiram os valores de 12,2 e 1,4 milhões de toneladas respectivamente. A expectativa de crescimento na produção para o ano de 2015 é de 7,7%, passando de 86,4 milhões de toneladas em 2014 para 93,1 em 2015, já nas exportações, segundo a Coordenadoria de Economia e Estatística da ABIOVE, a previsão é que tenha um acréscimo de 5,1%, passando de 45,7 milhões de toneladas em 2014 atingindo o patamar de 48 milhões de toneladas em 2015.

Um das grandes influências das oscilações dos preços é a questão dos estoques mundiais, que somadas ao aumento de consumo médio superior à produção geram oscilações de preços. Segundo dados do USDA, nos últimos 10 anos o crescimento foi de aproximadamente 41,62% no consumo mundial, passando de 215,8 milhões de toneladas do grão de soja no ano de 2005, para uma expectativa de 305,6 no ano de 2015. Já na produção mundial o aumento para o mesmo período foi de 43,8%, em 2005 a produção foi de 220,9 e em 2015 estima-se que seja de 317,6 milhões de toneladas.

O complexo da soja, que leva em consideração o grão, farelo e óleo de soja. Tem que ser analisado de formas distintas, pois apresentam dinâmicas diferentes na formação do preço. A análise realizada nessa pesquisa, visa à formação do preço do grão de soja para exportação. Apesar do farelo, seguir o preço do grão, por não ter concorrência como fonte proteica para ração animal, o óleo apresenta grandes concorrentes de óleos, sendo assim influenciado pela oferta de outros óleos e atividades industriais do setor de alimentos, segundo PEREIRA, JOSEPH (2011).

A produção de farelo de soja no ano de 2014 atingiu um crescimento de 4,1%. Em 2013 o Brasil produziu aproximadamente 27,6 milhões de toneladas já em números consolidados de 2014 foi de 28,7 milhões de toneladas. A previsão da ABIOVE é que no ano de 2015 o Brasil chegue a 29,8 milhões de toneladas de farelo de soja. O Consumo doméstico de farelo de soja brasileira fechou o ano de 2014 em 14,8 milhões de toneladas e as exportações em 13,8 milhões de toneladas. Segundo a Coordenadoria de Economia e

Estatística da ABIOVE, a produção de óleo de soja no ano de 2014 atingiu o valor de 7,4 milhões de toneladas, significando um crescimento de 5,2%. No consumo doméstico do óleo de soja, o Brasil atingiu um crescimento de 6,7%, chegando a 6,1 milhões de toneladas. O Brasil figura entre os países que mais produz a oleaginosa, a expectativa de produção para a safra 2014/15, baseado nos dados do (USDA – FAS, 2015), é que o Brasil chegue a uma produção de 94,5 milhões de toneladas, se consolidando como o segundo maior produtor desse grão, os EUA é o primeiro com uma produção estimada em 108 milhões de toneladas para o mesmo ano. O terceiro país que mais produz é a Argentina, com 58,5 milhões de toneladas e na quarta posição é a China com uma produção de 12,4 milhões de toneladas, juntos EUA, Brasil, Argentina e China somam aproximadamente 86% da produção mundial.

Para a safra 2014/15 o Brasil exportará cerca de 45,7 milhões de toneladas, frente a 48,9 milhões de toneladas exportadas pelo estado americano. Já a Argentina seguirá exportando aproximadamente 8,0 milhões de toneladas seguida pelo Paraguai que exportará aproximadamente 4,8 milhões de toneladas. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos prevê ainda que no ano safra 2015/16 o Brasil será o maior exportador de soja em grão, exportando aproximadamente 49,7 milhões de toneladas, enquanto os americanos 48,3. A expectativa do USDA é que em 2015/16 o Brasil produza 97 milhões de toneladas, e os EUA 104,8 milhões de toneladas. Todavia, a Argentina produzirá uma safra de 57 milhões de toneladas, enquanto China e Índia produzam 11,5 milhões de toneladas cada uma.

O Autor VILLARIM DE SIQUEIRA (2004), afirma que a produção mundial apresentou alto grau de concentração em poucos países produtores. A participação dos cinco maiores (EUA, Brasil, Argentina, China e Índia), é aproximadamente 90% da produção mundial. O Brasil subiu para a segunda posição no ano safra de 1977/78, deixando a China como a terceira maior produtora do grão. Os EUA são os maiores produtores mundiais desde a safra 1964/65. Nos países da América do Sul, alguns países além de Brasil e Argentina apresentam uma expansão no cultivo da soja, são exemplos Paraguai, Uruguai e Bolívia que estão entre os 15 maiores produtores mundiais, segundo o USDA.

Para entender alguns declínios da produção brasileira podem ser explicadas por algumas questões climáticas, como seca, [...] falta de chuvas, chuvas inesperadas, redução no volume de recursos para financiamento do governo federal, atraso na liberação desses mesmos recursos e descapitalização dos produtos decorrente de anos anteriores ruins e do efeito das pressões e medidas ambientalistas, segundo JOSEPH, L. C. R. PEREIRA, B. D. JOSEPH, T. W. R (2011, 123p.).

## 2.1 Formação de Preço – Soja

Algumas definições são de extrema importância para que se compreenda a formação do preço, como por exemplo, cotação de Chicago, prêmio porto, câmbio, frete rodoviário, e as despesas operacionais do comprador. Cotação segundo o próprio dicionário Aurélio é o ato de cotar. [...] Nota indicativa de preços por que se compra ou oferecem mercadorias, papéis de crédito, títulos de dívidas, entre outros. Admissão na bolsa de valores [...]. Ou seja, a cotação referente ao preço de soja é dada pela cotação diária sobre o preço base ofertada em Chicago, ponto de referência para precificação da soja. A cotação utilizada para o comparativo entre o ano safra 2013/14 e 2014/15 foi de US\$ 12,5 e US\$ 9,7 por *bushel* respectivamente.

De acordo com Moraes (2002, 11p.), O prêmio de exportação da soja brasileira é fator que deve ser somado à cotação de Chicago para se tenha o preço recebido pelo exportador (FOB)<sup>2</sup>. Este valor pode ser positivo, representando um ágio, ou negativo, representando um deságio sobre as cotações do produto na bolsa de Chicago.

Essas negociações são realizadas entre os agentes exportadores e importadores, representando um mecanismo de que relacionam (CBOT) e o mercado brasileiro, refletindo as condições de oferta e demanda dos EUA. A taxa de prêmio porto utilizado para o cálculo foi de (0,04 US\$/*bushel*). De acordo com Severo (2011, 13p.) a bolsa de mercadoria de Chicago (EUA), e a Bolsa de Mercadorias de Dalian (China), e a bolsa de mercadoria BM&FBovespa (Brasil) participam dos domínios das operações de futuros para a soja negociada mundialmente, porém, esta tese procura a influência apenas da bolsa americana.

A taxa de câmbio é definida como o preço em moeda nacional necessária para adquirir uma unidade de moeda estrangeira. No caso do Brasil, a taxa de câmbio nominal é definida em real por dólar americano (R\$/US\$) de acordo com Margarido (2001, 57p.). A taxa cambial utilizada, segundo BCB<sup>3</sup> (2014, 2015), para o ano safra 2013/14 foi de R\$ 2,23 e para 2014/15 R\$ 2,90/saca. O frete rodoviário médio para os estados foram de: Mato Grosso R\$13,20/saca; Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia e Maranhão R\$6,00/saca; Goiás e Mato Grosso do Sul R\$9,00/saca. Despesas operacionais do comprador que foram fixadas em R\$0,60/saca para todos os estados analisados, a fim de padronizar a base de cálculo, e não ser esse o fato que diferencie o comparativo da formação de preço.

Por se tratar de uma *commodity*<sup>4</sup> o mercado da soja é regulado por preços globais, ou seja, sua variação ocorre de acordo com as oscilações de mercado provenientes do centro de formação de preços, Bolsa de Chicago, localizada em Illinois, EUA.

<sup>2</sup> FOB: *free on board* neste tipo de frete, o comprador assume todos os riscos e custos do transporte.

<sup>3</sup> BCB- Banco Central do Brasil

<sup>4</sup> *commodity*: significa mercadoria. Utilizado nas transações comerciais de produtos de origem primária na bolsa

Segundo PEREIRA & JOSEPH (2011) Os preços pagos são baseados em preços internacionais descontando os valores referentes a frete e impostos, e com isso chega-se ao preço de internalização ou de paridade. A variável de ajuste que leva o nome de “prêmio”, [...] a qual leva em conta a origem e o destino do produto exportado, a qualidade e a oportunidade. Variável que tem como função ajustar o preço pago ao produtor com o valor equivalente internacional do produto. Contudo, o preço interno caminha em conjunto com mercado mundial, demonstrado por autores como (GIEMBINSKY, 2006; MARGARIDO, 1998, LAZZARINI, 1997 NIEVES, 1993, e AGUIAR & BARROS, 1991) que mostram a influência do preço internacional sobre os preços domésticos, todavia, o mercado interno adapta-se ao externo [...].

A inserção do setor da soja brasileira na economia mundial confere ao produto grande dependência do mercado externo e de suas oscilações de preços, cujo grande sinalizador é a *Chicago Board of Trade* (CBOT) e das movimentações do mercado desta *commodity* são refletidos na CBOT, que passa a exercer um importante referencial de preços para todo o mercado mundial, esperando-se, portanto, um elevado nível de correlação entre as cotações negociadas na CBOT e as praticadas no mercado interno no Brasil, segundo JOSEPH, L. C. R. PEREIRA, B. D. JOSEPH, T. W. R (2011, 138-139p.).

Baseado na paridade de exportação, e seguindo o método utilizado pela Associação Brasileira de Produtores de Soja de Mato Grosso (Aprosoja), de formação de preço da soja seguindo o método utilizado pela CONAB, tem-se que o cálculo é realizado da seguinte maneira:

Exemplo: Paridade de Exportação para Sorriso - Mato Grosso – 2014/15.

$$\begin{aligned}
 &= \textit{Preço em Chicago: } 9,68 \textit{ (US\$ / bushel)} \\
 &+ \textit{ Prêmio de Exportação: } 0,40 \textit{ (US\$ / bushel)} \\
 &x \textit{ Fator de Conversão de US\$ / bushel para US\$ / saca: } 36,7454 \\
 &= \textit{ Preço FOB, entregue dentro do navio: } 349,08 \textit{ (US\$ / tonelada)} \\
 &- \textit{ Custos Portuários: } 10,00 \textit{ (US\$ / tonelada)} \\
 &x \textit{ Taxa de Câmbio: } R\$ 2,90 \\
 &= \textit{ Preço depositado no Porto: } R\$ 779,89 \textit{ (R\$ / tonelada)} \\
 &- \textit{ Frete de Sorriso ao Porto: } R\$ 220,00 \textit{ (R\$ / tonelada)} \\
 &- \textit{ Despesas Operacionais do Comprador: } R\$ 6,00 \textit{ (R\$ / tonelada)} \\
 &x \textit{ Fator de Conversão de R\$ / tonelada para R\$ / saca: } 0,06 \\
 &= \textit{ Preço Sorriso Final: } R\$ 50,60 \textit{ (R\$ / saca)}.
 \end{aligned}$$

O preço pago ao produtor de soja é o valor da cotação da soja na Bolsa de Chicago, descontadas as despesas (despesas operacionais, e frete) necessárias para que o produto seja depositado dentro no navio em algum porto brasileiro.

## 2.2 Custos, Receitas e Margem

Produtividade é basicamente o quanto se produz em uma determinada área. A produtividade foi coletada dos levantamentos de custo de produção da Conab (maio, 2014), do relatório do DERAL (maio, 2014) e IMEA (maio, 2014). Para o estado de Mato Grosso a produtividade foi à mesma tanto para o ano safra 2013/14 quanto para 2014/15, 3120 kg/ha. Para Paraná foi de 3000 kg/ha para os dois anos comparados. O estado de Goiás teve um acréscimo na produtividade, passando de 3250 kg/ha 2013/14, para 3300 kg/ha em 2014/15. Para o estado de Rio Grande do Sul a produtividade se manteve em 2700 kg/ha. Mato Grosso do Sul obteve um aumento na produtividade, passando de 3000 kg/ha 2013/14 para 3100 kg/ha em 2014/15. Bahia e Maranhão mantiveram os 3000 kg/ha para os dois anos safras. Vale lembrar que essa produtividade é uma média realizada entre os municípios do estado, e é a base para análise do custo de produção desta pesquisa.

Segundo Buainain. A. M. Vieira. P. A (2007.) a produtividade é um indicador econômico que relaciona valores de produção com quantidades dos fatores de produção utilizados, portanto, um indicador importante para a análise comparativa do desempenho e perspectivas de empresas e setores produtivos.

Entre 1977 e 2007, a produtividade da cultura da soja no mundo experimentou expressiva tendência de alta, com a média mundial saltando de 1,76t/ha para 2,28t/ha, ou seja, um crescimento 129%. Esse desempenho foi resultante especialmente dos avanços tecnológicos em três áreas: genética, máquinas e implementos agrícolas e as melhorias relativas às técnicas agrícolas, que envolvem desde o plantio até a colheita, segundo JOSEPH, L. C. R. PEREIRA, B. D. JOSEPH, T. W. R (2011, 135p.).

A renda bruta total foi definida multiplicando o preço (R\$/saca) pela produtividade (sacas/ha), para esse cálculo o valor da saca de soja é de 60 kg. O preço leva em consideração o fator de conversão, cotação Chicago, prêmio porto, câmbio, frete rodoviário e as despesas do comprador. Dados do relatório da CONAB (maio, 2014) foram coletados, como: o custo variável, custo operacional, e o custo total, para obtenção do cálculo da margem bruta (que

leva em consideração a renda bruta retirando o custo variável), a margem operacional (renda bruta menos o custo operacional), e margem líquida (renda bruta menos o custo total).

### **2.3 Conceitos de Mercado**

Para uma melhor compreensão do assunto, alguns conceitos de mercado são necessários. Alguns desses conceitos serão abordados nesse tópico que se refere aos conceitos de mercado, são eles: Mercado Futuro, Mercado a Termo, Mercado de Opções, Mercado Spot e a Formação de Preços Futuros. Tais conceitos foram retirados da apostila que o Instituto Educacional BM&FBOVESPA (2011), disponibiliza em seu site<sup>5</sup>.

#### **Mercado Futuro**

Segundo a definição dada pelo instituto, [...] Mercado futuro é um espécie de contrato futuro de ação, no qual as partes que participam do acordo de compra e venda a um valor (preço) para liquidar em uma data futura[...]. Assim, observa-se a existência do mecanismo de ajuste diário, isso o diferencia das operações a termo. O mercado futuro segue as mesmas informações de ordens de compra/venda de ações que o mercado a vista da BM&FBOVESPA. Informações como tipo de operação – compra e venda – quantidade de contratos – em múltiplos do lote padrão do papel) – código de negociação – o código do papel/vencimento no Mercado Futuro de Ações - e o preço. Destas informações, a pesquisa visa aprofundar e analisar quanto a conformação do preço e sua paridade de exportação, de acordo com Instituto Educacional BM&FBOVESPA (2011).

De acordo com o Instituto, o mercado futuro pode ser entendido como uma evolução do mercado a termo, devido o comprometimento a comprar ou vender certa quantidade de um bem por um determinado preço estipulado para a liquidação em data futura. Tendo definições semelhantes, apresenta como diferencial quando a liquidação de seus compromissos somente na data de vencimento, quando mercado a termo, e quando mercado futuro, tem seus compromissos ajustados financeiramente às expectativas do mercado referentes ao preço futuro daquele bem, por meio do ajuste diário, e contratos futuros negociados apenas em bolsas.

A base de cálculo do Mercado Futuro é dado por um resultado positivo da soma algébrica dos ajustes diários entre a data da abertura e a de encerramento.

---

<sup>5</sup> para uma melhor compreensão do leitor segue o link da apostila.

[http://lojavirtual.bmf.com.br/LojaIE/Portal/Pages/certificacoes\\_material\\_estudo.aspx](http://lojavirtual.bmf.com.br/LojaIE/Portal/Pages/certificacoes_material_estudo.aspx)

## **Mercado a Termo**

Quando a análise é realizada no mercado a termo, tanto o comprador quanto o vendedor se compromete a comprar ou vender certa quantidade de um bem – mercadoria ou ativo financeiro – por um preço já fixado, ainda na data de realização do negócio, para liquidação em data futura. Sendo assim, os contratos a termo somente são liquidados integralmente no vencimento, podendo ser negociados em bolsa e no mercado de balcão. Se assemelha ao mercado de swap que será descrito posteriormente. A base de cálculo do mercado a termo, leva-se em conta a condição de comprador e vendedor, de acordo com Instituto Educacional BM&FBOVESPA (2011).

## **Mercado Spot**

Segundo economistas, o termo "spot" é usado nas bolsas de mercadorias para se referir a negócios realizados com pagamento à vista e pronta entrega da mercadoria, em oposição aos mercados a futuro e a termo. Sendo assim, o mais importante desse tipo de mercado é a agilidade, aonde vem com o significado de entrega da mercadoria em forma de dinheiro que corresponderá à quantidade que foi antes negociada.

## **Mercado de Opções**

Analisando a forma de mercado de opções, negocia-se o direito de comprar ou vender um bem – mercadoria ou ativo financeiro – por um preço numa data futura. Quem adquirir o direito deve pagar um prêmio ao vendedor tal como num acordo de seguro. Existem opções negociadas sobre uma infinidade de ativos e bens, como ações de uma empresa, índices de preços, contratos futuros, títulos do Tesouro e mercadorias.

As opções são negociadas tanto em bolsa quanto no balcão. Pode-se definir opção como o direito de comprar ou de vender certa quantidade de um bem ou ativo, por preço determinado, para exercê-lo em data futura prefixada. Devido a sua relativa complexidade, o mercado de opções apresenta vocabulário todo particular, que visa representar as características de cada opção. Por esse motivo, você deve conhecer alguns termos importantes como: ativo-objeto, titular, lançador, prêmio, preço de exercício e data de exercício.

O ativo-objeto é o bem, mercadoria ou ativo que se está negociando, o titular é o comprador da opção, aquele que adquire os direitos de comprar ou de vender a opção.

Lançador: é o vendedor da opção, aquele que cede os direitos ao titular, assumindo a obrigação de comprar ou de vender o objeto da opção. Prêmio é o valor pago pelo titular ao lançador da opção para ter direito de comprar ou de vender o objeto da opção. Preço de exercício é o preço pelo qual o titular pode exercer seu direito. Data de exercício é último dia no qual o titular pode exercer seu direito de comprar ou de vender, conhecido como data de vencimento da opção.

No mercado de opções leva em consideração a posição do investidor (se titular ou lançador), bem como se há o exercício da opção ou simplesmente a negociação do prêmio. O ganho a ser tributado é definido pelo resultado positivo: apurado no encerramento das operações envolvendo opções da mesma série, alcançado nas operações de exercício da opção e obtido pelo lançador da opção quando não houver exercício nem encerramento da opção, de acordo com Instituto Educacional BM&FBOVESPA (2011).

### **Formação de Preço Futuro**

Embora a determinação do preço no mercado seja resultado da oferta e da demanda para a cotação em uma data determinada, é importante ver como ela expressa uma equalização de juros em reais e dólares. Sob a ideia de arbitragem entre mercados, a cotação para um vencimento futuro, praticada em um dia qualquer, difere da cotação a vista por um valor próximo à taxa de juro de mercado acumulada no período considerado. Isso ocorre pela possibilidade do arbitrador: a) Tomar dinheiro emprestado para comprar dólar no mercado spot (aplicá-lo rendendo taxa em dólares) e, simultaneamente, vender dólar a futuro, caso a diferença for superior à taxa de juro de mercado. O resultado líquido no vencimento (ganho ou perda no mercado futuro, mais venda do dólar e pagamento do empréstimo) será, nesse caso, sempre positivo; b) Obter crédito (taxa de juro internacional) para comprar dólares no Exterior e vendê-los a vista, para aplicar em títulos de renda fixa (à taxa de mercado) e, simultaneamente, comprar dólar a futuro, caso a diferença for inferior à taxa de juro de mercado. O resultado líquido no vencimento (ganho ou perda no mercado futuro, mais resgate da aplicação e compra do dólar para restabelecer a posição em moeda estrangeira) será, nesse caso, sempre positivo, de acordo com Instituto Educacional BM&FBOVESPA (2011).

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa que visa calcular indicadores para facilitar a comercialização para os principais produtores de soja do Brasil, de acordo com a paridade de exportação. Calculando assim o preço que será pago na saca de soja para os estados de Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia e Maranhão. O objetivo é fornecer ao produtor ferramentas que acrescentem e favoreçam a comercialização da safra.

A pesquisa foi dividida em 5 etapas:

- I. Coleta de dados de custo de produção – CONAB; DERAL e IMEA;
- II. Montagem de planilhas, painéis de controle e gráficos comparativos entre os anos safras 2013/14 e 2014/15;<sup>6</sup>
- III. Análise do preço de acordo com as variações de cotação de Chicago;<sup>7</sup>
- IV. Tabela de preço interno para cada estado;<sup>8</sup>
- V. Influência da elevação do câmbio na formação de preço sobre, aquisição de (fertilizantes, agrotóxicos), custo variável, custo operacional e custo total.<sup>9</sup>

A seguir, cada etapa da metodologia será explicada detalhadamente para melhor compreensão dos métodos utilizados.

---

<sup>6</sup>Tabelas (2; 4; 6; 8; 10; 12 e 14.), Gráficos de 1 a 7.

<sup>7</sup>Tabelas (3; 5; 7; 9; 11; 13 e 15).

<sup>8</sup>Tabela (1).

<sup>9</sup>Tabelas , Gráficos e Quadros referentes ao item 5 (pág. 48) - Análise de Influência da Variação do Câmbio na Formação de Preço da Soja.

## **I. Coleta de dados de custo de produção – CONAB**

Nessa etapa foram coletados os dados de custo de produção que a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, disponibilizou para o mês de maio de 2014, para todos os estados analisados. Para o estado do Paraná e Mato Grosso as coletadas foram realizadas junto aos órgãos que realizam levantamentos nesses estados, DERAL ( Departamento de Economia Rural –Paraná) e IMEA ( Instituto Mato grossense de Economia Agropecuária), respectivamente. Com base na formação de preço, os dados utilizados desses levantamentos foram: produtividade, renda bruta total, custo variável, custo operacional, e o custo total.

## **II. Montagem de planilhas, painéis de controle e gráficos comparativos entre os anos safras 2013/14 e 2014/15**

A partir dos dados de custo de produção pôde-se montar as planilhas de painéis de controle, que além desses dados coletados, contam com variáveis como: cotação de Chicago, prêmio porto, câmbio 2014, frete rodoviário médio, e as despesas operacionais do comprador, com isso se tem os parâmetros para a formação do preço, calculado levando em conta todas essas variáveis. Preço esse que é calculado de acordo com a cotação de Chicago retirando o frete e as despesas operacionais do comprador. A partir dessas planilhas de acompanhamento, foram estabelecidos os gráficos comparando os custos de produção de 2013 ( safra 2013/14) com 2014 (safra 2014/15).

## **III. Análise do preço de acordo com as variações de cotação de Chicago**

Com os dados formados de acordo com as planilhas de acompanhamento, o preço foi estabelecido de acordo com a variação da cotação de Chicago. Primeiro soma a cotação de Chicago ao prêmio porto e depois multiplica pelo fator de conversão de (US\$/bu para US\$/sc), posteriormente multiplica o valor obtido pelo câmbio de 2014 e por fim retira valor do frete e também as despesas operacionais do comprador.

$$= \{ [(Cotação\ Chicago + Prêmio\ Porto) \times Fator\ de\ Conversão] \times Câmbio \} - Frete - despesa.$$

Assim, se obtém o preço do acordo com a cotação de Chicago, formado com variáveis de 8 US\$/*bushel* até 12 US\$/*bushel*, com uma variação de 0,5 US\$/*bushel*. (Tabela 1).

#### **IV. Tabela de preço interno para cada estado de acordo com a variação do câmbio**

Nessa quarta etapa segue a formação do preço interno para cada estado de acordo com a variação do câmbio.

$$= \{ [(Cotação\ Chicago) \times Fator\ de\ Conversão] \times Câmbio \} - Frete - despesa.$$

Dessa forma, para cada estado foram feitas as tabelas de preço interno de acordo com a variação de câmbio partindo de 2,15 até 3,15 R\$/US\$. Estabelecendo de acordo com o valor de *Breakeven*<sup>10</sup> para cada estado as margens de comercialização.

#### **V. Influência da elevação do câmbio na formação de preço sobre, aquisição de (fertilizantes, agrotóxicos), custo variável, custo operacional e custo total**

Na quinta e última etapa, os dados coletados anteriormente servirão para uma análise realizada com dados do mês de maio/2015, de acordo com a elevação do câmbio nesse mesmo período. Período de extrema instabilidade para o produtor, devido a questionamentos de instabilidade de mercado, pois com a elevação do dólar frente ao real apresenta um cenário de zona de conforto para a venda do grão, contudo de desconforto para aquisição de produtos para a próxima safra, como por exemplo, fertilizantes e agrotóxicos.

Nessa etapa foram feitos cálculos de impacto no custo variável, no custo operacional além dos impactos gerados na aquisição de insumos como agrotóxicos e fertilizantes, estabelecendo assim, o impacto final no custo total de cada estado, referentes à oscilação no período analisado.

A seguir, de acordo com esta metodologia, encontram-se as análises realizadas para cada estado, uma análise da formação do preço da soja, bem como, uma análise da internalização do preço por município, extrapolando para o estado. Posteriormente os dados referentes à influência da elevação do câmbio no custo de produção. Todas as análises seguem juntamente com os gráficos e as tabelas de painéis de controle e das margens de comercialização para que facilite a compreensão do leitor.

<sup>10</sup> *Breakeven*: ponto de equilíbrio entre o que o produtor gasta e o que ele recebe.

#### 4 ANÁLISE SIMULADA DOS PREÇOS DA SOJA Á VARIAÇÃO NO CÂMBIO E NO CÂMBIO E NA COTAÇÃO DO PREÇO DA SOJA NA CBOT

A análise da formação de preço para cada município/estado analisado foi realizado de acordo com a cotação de US\$/*bushel* 9,50, para o ano safra de 2014/15, comparativo com o ano safra 2013/14 que foi utilizado o valor de US\$/*bushel* 12,50. De acordo com a (Tabela 1) o preço interno de 2014/15 varia de acordo com a cotação-CBOT, facilitando para entendimento para o produtor.

Para assim estabelecer posteriormente ao painel de controle, e uma tabela de formação de preço de acordo com as oscilações de câmbio.

A análise foi realizada comparando o câmbio referente ao mesmo período do ano de 2014, de R\$ 2,23 por dólar (abril/2014) e R\$ 3,04 (abril/2015). Nos gráficos são comparados por hectare os valores de renda bruta (R\$), custo variável (R\$), margem bruta (R\$), margem bruta (%), custo operacional (R\$), margem operacional (%), custo total (R\$) e a margem líquida do produtor.

Nas tabelas referentes à formação do preço (R\$/sc) de soja para cada estado, utilizando dados das análises de aumento do câmbio contidos nos gráficos, foram calculadas as margens, de acordo com a variação da cotação da Soja em na Bolsa de Chicago CBOT.

Do item 4.1 ao 4.7, são descritos os resultados para os municípios estudados e levantados, com o painel de controle, os gráficos das margens e a análise do efeito das variações de câmbio.

Tabela 1: Preço Interno 2014/15							
<i>Cotação Chicago</i>	MT	PR	GO	RS	MS	BA	MA
<b>12,5</b>	68,7	75,9	72,9	75,9	72,9	75,9	75,9
<b>12,0</b>	65,5	72,7	69,7	72,7	69,7	72,7	72,7
<b>11,5</b>	62,3	69,5	66,5	69,5	66,5	69,5	69,5
<b>11,0</b>	59,1	66,3	63,3	66,3	63,3	66,3	66,3
<b>10,5</b>	55,9	63,1	60,1	63,1	60,1	63,1	63,1
<b>10,0</b>	52,7	59,9	56,9	59,9	56,9	59,9	59,9
<b>9,5</b>	49,5	56,7	53,7	56,7	53,7	56,7	56,7
<b>9,0</b>	46,3	53,5	50,5	53,5	50,5	53,5	53,5
<b>8,5</b>	43,1	50,3	47,3	50,3	47,3	50,3	50,3
<b>8,0</b>	39,9	47,1	44,1	47,1	44,1	47,1	47,1

#### 4.1 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA - MATO GROSSO

Mato Grosso de acordo com o levantamento realizado pela CONAB (maio, 2015), teve uma produção de 26,44 milhões de toneladas, plantados em uma área de 8,62 milhões de hectares, atingindo uma produtividade de 3.069 kg/ha para o ano safra 2013/14. A expectativa para a safra 2014/15 é de um crescimento de 5,4% na produção, 2,2% na área e aproximadamente 3,1% na produtividade. A produção da oleaginosa deverá atingir a produção de 27,87 milhões de toneladas, uma área de 8,81 milhões de hectares e uma produtividade de 3.165 kg/ha no ano de 2014/15.

Mato Grosso representa aproximadamente 29,3% da produção total de soja brasileira e responde por 27,9% da área total plantada pela oleaginosa, essas são as estimativas no mês de maio do ano de 2015 pela companhia nacional de abastecimento. As exportações do estado nos dados consolidados atingiram o valor de 12,3 milhões de toneladas para grãos, 3,88 milhões de toneladas de farelo de soja e 369,9 mil toneladas de óleo de soja.

**TABELA 2: PAINEL DE CONTROLE - MATO GROSSO  
SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - Sorriso - MT OGM**

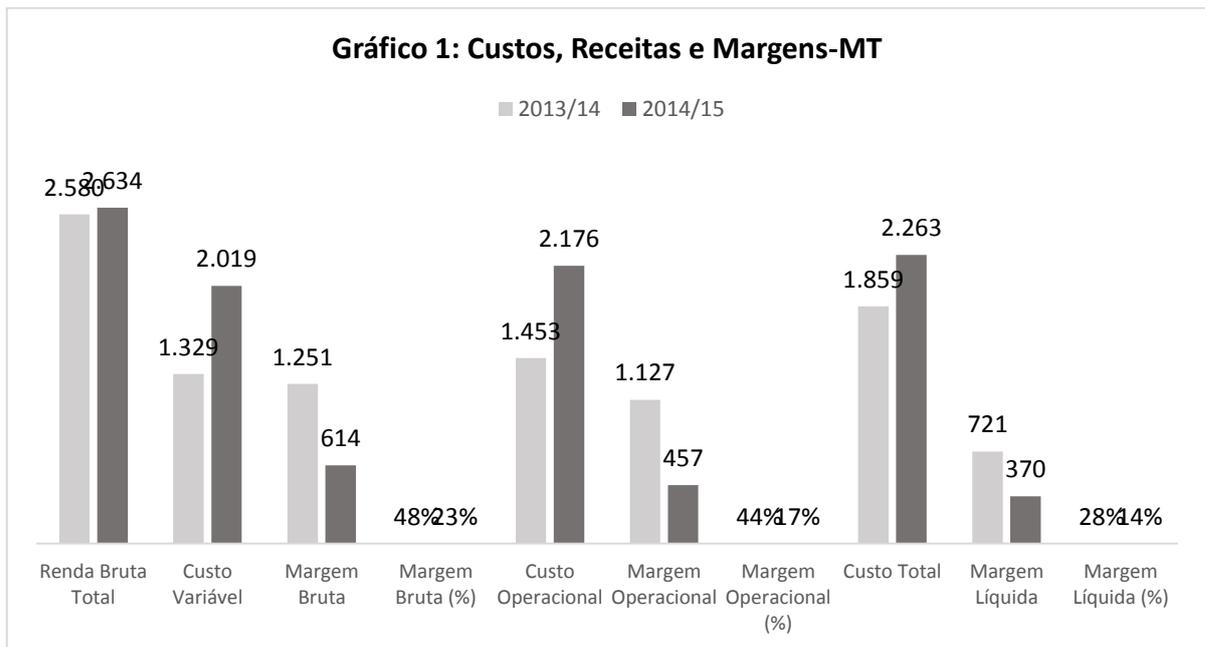
Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,68
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (SRS-SNTS)	R\$/t	220	220
Frete Rodov. Méd (SRS-SNTS)	Frete R\$/sc	13,2	13,2
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	49,6	50,6

#### **CUSTOS - RECEITAS E MARGENS**

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	3120	3120	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	50	51	-
Produtiv. Sc/ha	52	52	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.580	2.634	2%
Custo Variável	1.329	2.019	52%
Margem Bruta	1.251	614	-51%
Margem Bruta (%)	48%	23%	-52%
Custo Operacional	1.453	2.176	50%
Margem Operacional	1.127	457	-59%
Margem Operacional (%)	44%	17%	-60%
Custo Total	1.859	2.263	22%
Margem Líquida	721	370	-49%
Margem Líquida (%)	28%	14%	-50%

(1) Cotação Média R\$/sc

(2) Levantamento mai.2013 e 2014



Na (tabela 2) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado de Mato Grosso.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Sorriso, que está localizado na região norte de Mato Grosso, e apresenta uma economia extremamente relacionada ao agronegócio. O estudo realizado na região servirá como parâmetro para os demais municípios de acordo com a realidade própria.

Com base nos dados da (tabela 2), o (gráfico 1) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos entre o relatório de custo de produção da CONAB e o relatório do Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária – IMEA.

A análise de preço de Mato Grosso está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago-CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Mato Grosso é dado por R\$ 50,64 ou US\$ 17,46 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 3) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

#### 4.1.1 ANÁLISE SIMULADA - MATO GROSSO

Tabela 3: Análise Preço - MT – (Sorriso)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	47,34	44,97	42,60	40,23	37,86	35,49	33,12	30,75	28,39	26,02
2,20	48,77	46,34	43,92	41,49	39,07	36,64	34,22	31,79	29,37	26,94
2,25	50,19	47,71	45,23	42,75	40,27	37,79	35,31	32,83	30,35	27,87
2,30	51,61	49,08	46,54	44,00	41,47	38,93	36,40	33,86	31,33	28,79
2,35	53,03	50,44	47,85	45,26	42,67	40,08	37,49	34,90	32,31	29,72
2,40	54,45	51,81	49,16	46,52	43,87	41,23	38,58	35,94	33,29	30,64
2,45	55,88	53,18	50,48	47,77	45,07	42,37	39,67	36,97	34,27	31,57
2,50	57,30	54,54	51,79	49,03	46,28	43,52	40,76	38,01	35,25	32,50
2,55	58,72	55,91	53,10	50,29	47,48	44,67	41,86	39,04	36,23	33,42
2,60	60,14	57,28	54,41	51,54	48,68	45,81	42,95	40,08	37,21	34,35
2,65	61,56	58,64	55,72	52,80	49,88	46,96	44,04	41,12	38,20	35,27
2,70	62,99	60,01	57,03	54,06	51,08	48,11	45,13	42,15	39,18	36,20
2,75	64,41	61,38	58,35	55,31	52,28	49,25	46,22	43,19	40,16	37,13
2,80	65,83	62,74	59,66	56,57	53,48	50,40	47,31	44,23	41,14	38,05
2,85	67,25	64,11	60,97	57,83	54,69	51,54	48,40	45,26	42,12	38,98
2,90	68,67	65,48	62,28	59,08	55,89	52,69	49,49	46,30	43,10	39,90
2,95	70,10	66,84	63,59	60,34	57,09	53,84	50,59	47,33	44,08	40,83
3,00	71,52	68,21	64,90	61,60	58,29	54,98	51,68	48,37	45,06	41,76
3,05	72,94	69,58	66,22	62,85	59,49	56,13	52,77	49,41	46,04	42,68
3,10	74,36	70,94	67,53	64,11	60,69	57,28	53,86	50,44	47,02	43,61
3,15	75,78	72,31	68,84	65,37	61,89	58,42	54,95	51,48	48,01	44,53

A análise realizada para o estado de Mato Grosso, no município de Sorriso, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Sorriso é dado por R\$ 38,35 ou US\$ 13,22 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), estado que historicamente sofre com as deficiências de mercado como uma falta de logística e transporte predominantemente rodoviário, o que acarreta em alta nos custos, diminuindo a receita. Devido à distância do porto, o frete desse estado costuma influenciar na formação do preço do produto.

## 4.2 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA – PARANÁ

O estado do Paraná é atualmente o segundo estado de maior produção de soja, ficando atrás somente de Mato Grosso, com uma representatividade de 18% da produção. De acordo com a CONAB (maio, 2015) o Paraná produziu no ano safra 2013/14 cerca de 14,78 milhões de toneladas, em uma área de 5,01 milhões de hectares, atingindo uma produtividade de 2.950 kg/ha. Segundo o levantamento da CONAB se estima que o crescimento do estado seja de 15,9% na produção, aproximadamente 3,9% na área plantada e 11,6% na produtividade no ano safra 2014/15.

O segundo estado de maior produção de soja, responde por 16,5% da área plantada de soja no Brasil. A companhia nacional de abastecimento estima que o Paraná chegue a uma produção de 17,14 milhões de toneladas, em uma área de 5,2 milhões de hectares e uma produtividade de 3.293 kg/ha.

**TABELA 4: PAINEL DE CONTROLE - PR - Campo mourão  
SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - PR - OGM**

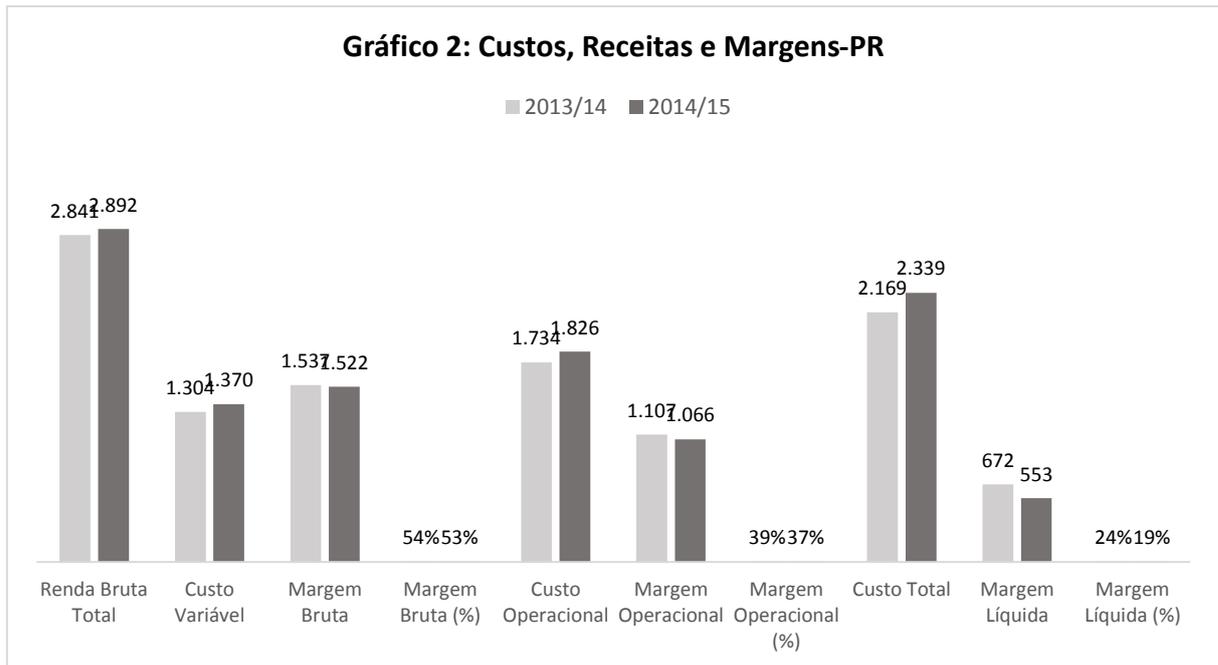
Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,7
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (C.M-PRNG)	R\$/t	100	100
Frete Rodov. Méd (C.M-PRNG)	Frete R\$/sc	6	6
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	56,8	57,8

### CUSTOS - RECEITAS E MARGENS

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	3000	3000	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	57	58	-
Produtiv. Sc/ha	50	50	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.841	2.892	2%
Custo Variável	1.304	1.370	5%
Margem Bruta	1.537	1.522	-1%
Margem Bruta (%)	54%	53%	-3%
Custo Operacional	1.734	1.826	5%
Margem Operacional	1.107	1.066	-4%
Margem Operacional (%)	39%	37%	-5%
Custo Total	2.169	2.339	8%
Margem Líquida	672	553	-18%
Margem Líquida (%)	24%	19%	-19%

(1) Cotação Média R\$/sc

(2) Levantamento mai.2013 e 2014



Na (tabela 4) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado do Paraná.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Campo Mourão, que está localizado entre Cianorte, Goioerê, Maringá e Cascavel. Município que é predominantemente agrícola, tem como grande trunfo o plantio de soja e milho, figurando entre os maiores produtores de soja e milho.

Com base nos dados da (tabela 4), o (gráfico 2) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos entre o relatório de custo de produção da CONAB e o relatório do Departamento de Economia Rural do Paraná - DERAL.

A análise de preço do Paraná está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago-CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Paraná é dado por R\$ 57,84 ou US\$ 19,95 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 6) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

#### 4.2.1 ANÁLISE SIMULADA - PARANÁ

Tabela 5: Análise Preço - PR – (C. Mourão)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	54,54	52,17	49,80	47,43	45,06	42,69	40,32	37,95	35,59	33,22
2,20	55,97	53,54	51,12	48,69	46,27	43,84	41,42	38,99	36,57	34,14
2,25	57,39	54,91	52,43	49,95	47,47	44,99	42,51	40,03	37,55	35,07
2,30	58,81	56,28	53,74	51,20	48,67	46,13	43,60	41,06	38,53	35,99
2,35	60,23	57,64	55,05	52,46	49,87	47,28	44,69	42,10	39,51	36,92
2,40	61,65	59,01	56,36	53,72	51,07	48,43	45,78	43,14	40,49	37,84
2,45	63,08	60,38	57,68	54,97	52,27	49,57	46,87	44,17	41,47	38,77
2,50	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21	42,45	39,70
2,55	65,92	63,11	60,30	57,49	54,68	51,87	49,06	46,24	43,43	40,62
2,60	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28	44,41	41,55
2,65	68,76	65,84	62,92	60,00	57,08	54,16	51,24	48,32	45,40	42,47
2,70	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35	46,38	43,40
2,75	71,61	68,58	65,55	62,51	59,48	56,45	53,42	50,39	47,36	44,33
2,80	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43	48,34	45,25
2,85	74,45	71,31	68,17	65,03	61,89	58,74	55,60	52,46	49,32	46,18
2,90	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50	50,30	47,10
2,95	77,30	74,04	70,79	67,54	64,29	61,04	57,79	54,53	51,28	48,03
3,00	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57	52,26	48,96
3,05	80,14	76,78	73,42	70,05	66,69	63,33	59,97	56,61	53,24	49,88
3,10	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64	54,22	50,81

A análise realizada para o estado do Paraná, no município de Campo Mourão, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Campo Mourão é dado por R\$ 40,08 ou US\$ 13,82 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), Paraná e Rio Grande do Sul (R\$/saca 57,84), Goiás (R\$/saca 54,84), Mato Grosso do Sul (R\$/saca 53,82), Maranhão e Bahia (R\$/saca 55,50). A margem verde caracteriza um mercado propício à comercialização, a amarela que o produtor tem que estar atento às oscilações de preço, e a margem vermelha a zona de prejuízo.

### 4.3 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA – GOIÁS

Segundo a CONAB o estado de Goiás figura na quinta posição dos estados produtores de soja, no ano safra 2013/14 o estado chegou a uma produção de 8,99 milhões de toneladas, em uma área de 3,1 milhões de hectares, e produtividade atingindo o patamar de 2.900 kg/ha. A expectativa de crescimento para 2014/15 é de 3,2% na produção, (- 4,5%) na área plantada e (- 7,4%) na produtividade, quedas essas explicadas por clima desfavorável nas regiões produtoras. Dados da FAEG que previam uma queda na produção devido ao período de estiagem, em janeiro/2015, que ocorreu no estado goiano, levou para baixo o valor da produtividade, e conseqüentemente uma diminuição da produção do estado.

A produção para o ano safra 2014/15, deverá ser de 8,7 milhões de toneladas, em uma área de 3,24 milhões de hectares, atingindo uma produtividade média menor que nos últimos anos, de aproximadamente 2.685 kg/ha, dados retirados do relatório da CONAB (maio, 2015).

**TABELA 6: PAINEL DE CONTROLE - GO - Rio Verde  
SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - GO - OGM**

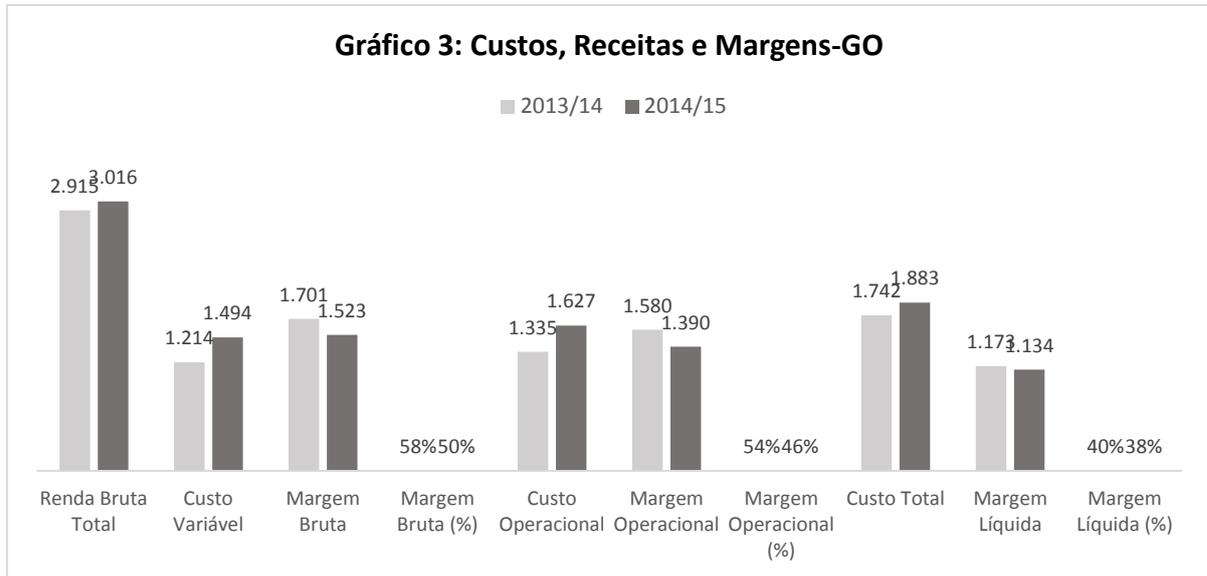
Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,7
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	R\$/t	150	150
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	Frete R\$/sc	9	9
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	53,8	54,8

#### CUSTOS - RECEITAS E MARGENS

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	3250	3300	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	54	55	-
Produtiv. Sc/ha	54	55	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.915	3.016	3%
Custo Variável	1.214	1.494	23%
Margem Bruta	1.701	1.523	-10%
Margem Bruta (%)	58%	50%	-13%
Custo Operacional	1.335	1.627	22%
Margem Operacional	1.580	1.390	-12%
Margem Operacional (%)	54%	46%	-15%
Custo Total	1.742	1.883	8%
Margem Líquida	1.173	1.134	-3%
Margem Líquida (%)	40%	38%	-7%

(1) Cotação Média R\$ /sc

(2) Levantamento mai.2013 e 2014



Na (tabela 6) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado de Goiás.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Rio Verde, que está localizado na região sul de Goiás, é o maior produtor de soja do estado de Goiás, e é caracterizado pelo atual crescimento do agronegócio do estado. Além da produção de soja, a região é produtora de produtos como: milho, sorgo, arroz, algodão, girassol e feijão, além de bovinos, aves e suínos.

Com base nos dados da (tabela 6), o (gráfico 3) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos entre o relatório de custo de produção da CONAB e estudos da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás - FAEG.

A análise de preço de Goiás está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago-CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Goiás é dado por R\$ 54,84 ou US\$ 18,91 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 9) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

### 4.3.1 ANÁLISE SIMULADA - GOIÁS

Tabela 7: Análise Preço - GO – (Rio Verde)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	51,54	49,17	46,80	44,43	42,06	39,69	40,32	34,95	32,59	30,22
2,20	52,97	50,54	48,12	45,69	43,27	40,84	41,42	35,99	33,57	31,14
2,25	54,39	51,91	49,43	46,95	44,47	41,99	42,51	37,03	34,55	32,07
2,30	55,81	53,28	50,74	48,20	45,67	43,13	43,60	38,06	35,53	32,99
2,35	57,23	54,64	52,05	49,46	46,87	44,28	44,69	39,10	36,51	33,92
2,40	58,65	56,01	53,36	50,72	48,07	45,43	45,78	40,14	37,49	34,84
2,45	60,08	57,38	54,68	51,97	49,27	46,57	46,87	41,17	38,47	35,77
2,50	61,50	58,74	55,99	53,23	50,48	47,72	47,96	42,21	39,45	36,70
2,55	62,92	60,11	57,30	54,49	51,68	48,87	49,06	43,24	40,43	37,62
2,60	64,34	61,48	58,61	55,74	52,88	50,01	50,15	44,28	41,41	38,55
2,65	65,76	62,84	59,92	57,00	54,08	51,16	51,24	45,32	42,40	39,47
2,70	67,19	64,21	61,23	58,26	55,28	52,31	52,33	46,35	43,38	40,40
2,75	68,61	65,58	62,55	59,51	56,48	53,45	53,42	47,39	44,36	41,33
2,80	70,03	66,94	63,86	60,77	57,68	54,60	54,51	48,43	45,34	42,25
2,85	71,45	68,31	65,17	62,03	58,89	55,74	55,60	49,46	46,32	43,18
2,90	72,87	69,68	66,48	63,28	60,09	56,89	56,69	50,50	47,30	44,10
2,95	74,30	71,04	67,79	64,54	61,29	58,04	57,79	51,53	48,28	45,03
3,00	75,72	72,41	69,10	65,80	62,49	59,18	58,88	52,57	49,26	45,96
3,05	77,14	73,78	70,42	67,05	63,69	60,33	59,97	53,61	50,24	46,88
3,10	78,56	75,14	71,73	68,31	64,89	61,48	61,06	54,64	51,22	47,81
3,15	79,98	76,51	73,04	69,57	66,09	62,62	62,15	55,68	52,21	48,73

A análise realizada para o estado do Goiás, no município de Rio Verde, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Rio Verde é dado por R\$ 29,86 ou US\$ 10,30 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), Paraná e Rio Grande do Sul (R\$/saca 57,84), Goiás (R\$/saca 54,84), Mato Grosso do Sul (R\$/saca 53,82), Maranhão e Bahia (R\$/saca 55,50). A margem verde caracteriza um mercado propício à comercialização, a amarela que o produtor tem que estar atento às oscilações de preço, e a margem vermelha a zona de prejuízo.

#### 4.4 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA - RIO GRANDE DO SUL

O terceiro estado que mais produz soja, ficando atrás somente do Paraná e Mato Grosso, é o estado do Rio Grande do Sul, que representa 15,45% da produção total da oleaginosa brasileira. Na safra 2013/14, o estado do Rio Grande do Sul chegou a produzir cerca de 12,87 milhões de toneladas, em uma área total de 4,94 milhões de hectares, atingindo uma produtividade média de 2.605 kg/ha, segundo relatório da CONAB (maio, 2015).

A expectativa de crescimento do estado é de 14,1% na produção do grão, 5,6% na área plantada e 8,1% na produtividade. Atingindo na safra 2014/15, 14,7 milhões de toneladas, em 5,2 milhões de hectares, e uma produtividade de 2.816 kg/ha.

**TABELA 8: PAINEL DE CONTROLE - RS (Cruz alta)**

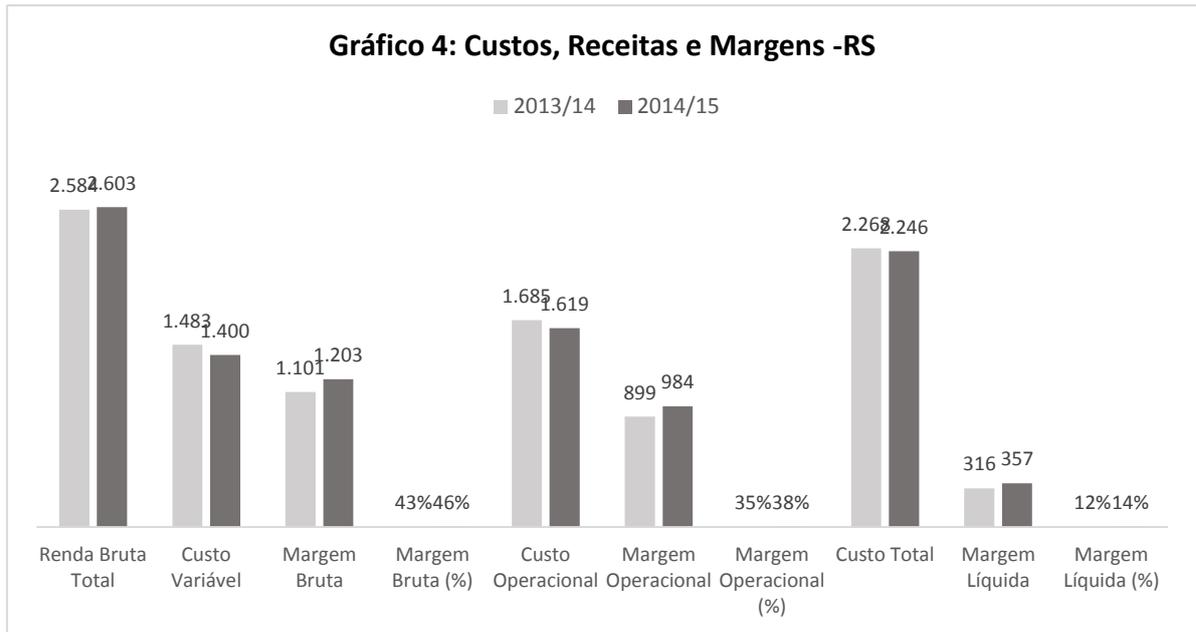
##### SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - RS - OGM

Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,7
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	R\$/t	100	100
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	Frete R\$/sc	6	6
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	57,4	57,8

##### CUSTOS - RECEITAS E MARGENS

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	2700	2700	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	57	58	-
Produtiv. Sc/ha	45	45	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.584	2.603	1%
Custo Variável	1.483	1.400	-6%
Margem Bruta	1.101	1.203	9%
Margem Bruta (%)	43%	46%	8%
Custo Operacional	1.685	1.619	-4%
Margem Operacional	899	984	9%
Margem Operacional (%)	35%	38%	9%
Custo Total	2.268	2.246	-1%
Margem Líquida	316	357	13%
Margem Líquida (%)	12%	14%	12%

(1) Cotação Média R\$/sc



Na (tabela 8) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado do Rio Grande do Sul.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Cruz Alta, que está localizado na região noroeste do Rio Grande do Sul, baseado na produção de trigo, soja e milho. Se localiza entre um sistema de rodovias e ferrovias no centro norte do estado.

Com base nos dados da (tabela 8), o (gráfico 4) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos do relatório de custo de produção da CONAB.

A análise de preço do Rio Grande do Sul está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago-CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Rio Grande do Sul é dado por R\$ 57,84 ou US\$ 19,95 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 12) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

#### 4.4.1 ANÁLISE SIMULADA - RIO GRANDE DO SUL

Tabela 9: Análise Preço - RS – (Cruz Alta)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	54,54	52,17	49,80	47,43	45,06	42,69	40,32	37,95	35,59	33,22
2,20	55,97	53,54	51,12	48,69	46,27	43,84	41,42	38,99	36,57	34,14
2,25	57,39	54,91	52,43	49,95	47,47	44,99	42,51	40,03	37,55	35,07
2,30	58,81	56,28	53,74	51,20	48,67	46,13	43,60	41,06	38,53	35,99
2,35	60,23	57,64	55,05	52,46	49,87	47,28	44,69	42,10	39,51	36,92
2,40	61,65	59,01	56,36	53,72	51,07	48,43	45,78	43,14	40,49	37,84
2,45	63,08	60,38	57,68	54,97	52,27	49,57	46,87	44,17	41,47	38,77
2,50	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21	42,45	39,70
2,55	65,92	63,11	60,30	57,49	54,68	51,87	49,06	46,24	43,43	40,62
2,60	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28	44,41	41,55
2,65	68,76	65,84	62,92	60,00	57,08	54,16	51,24	48,32	45,40	42,47
2,70	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35	46,38	43,40
2,75	71,61	68,58	65,55	62,51	59,48	56,45	53,42	50,39	47,36	44,33
2,80	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43	48,34	45,25
2,85	74,45	71,31	68,17	65,03	61,89	58,74	55,60	52,46	49,32	46,18
2,90	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50	50,30	47,10
2,95	77,30	74,04	70,79	67,54	64,29	61,04	57,79	54,53	51,28	48,03
3,00	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57	52,26	48,96
3,05	80,14	76,78	73,42	70,05	66,69	63,33	59,97	56,61	53,24	49,88
3,10	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64	54,22	50,81
3,15	82,98	79,51	76,04	72,57	69,09	65,62	62,15	58,68	55,21	51,73

A análise realizada para o estado do Rio Grande do Sul, no município de Cruz Alta, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Cruz Alta é dado por R\$ 54,01 ou US\$ 18,62 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), Paraná e Rio Grande do Sul (R\$/saca 57,84), Goiás (R\$/saca 54,84), Mato Grosso do Sul (R\$/saca 53,82), Maranhão e Bahia (R\$/saca 55,50). A margem verde caracteriza um mercado propício à comercialização, a amarela que o produtor tem que estar atento às oscilações de preço, e a margem vermelha a zona de prejuízo.

#### 4.5 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA - MATO GROSSO DO SUL

Mato Grosso do Sul é o sexto maior estado que mais produz soja, se aproximando do estado de Goiás. O estado sul mato-grossense participa com 7,4% da produção total brasileira de soja, com uma produção na safra 2013/14 de aproximadamente de 6,15 milhões de toneladas, em uma área de 2,1 milhões de hectares, com uma produtividade de 2.900 kg/ha, segundo relatório da CONAB (maio, 2015).

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento, o estado mato-grossense tem uma expectativa de aumento de produção em 14,5%, 8,5% de aumento de área, e 5,5% na produtividade para o ano safra 2014/15. A expectativa é de uma produção de 7,04 milhões de toneladas, em uma área de 2,3 milhões de hectares e uma produtividade de 3.060 kg/ha.

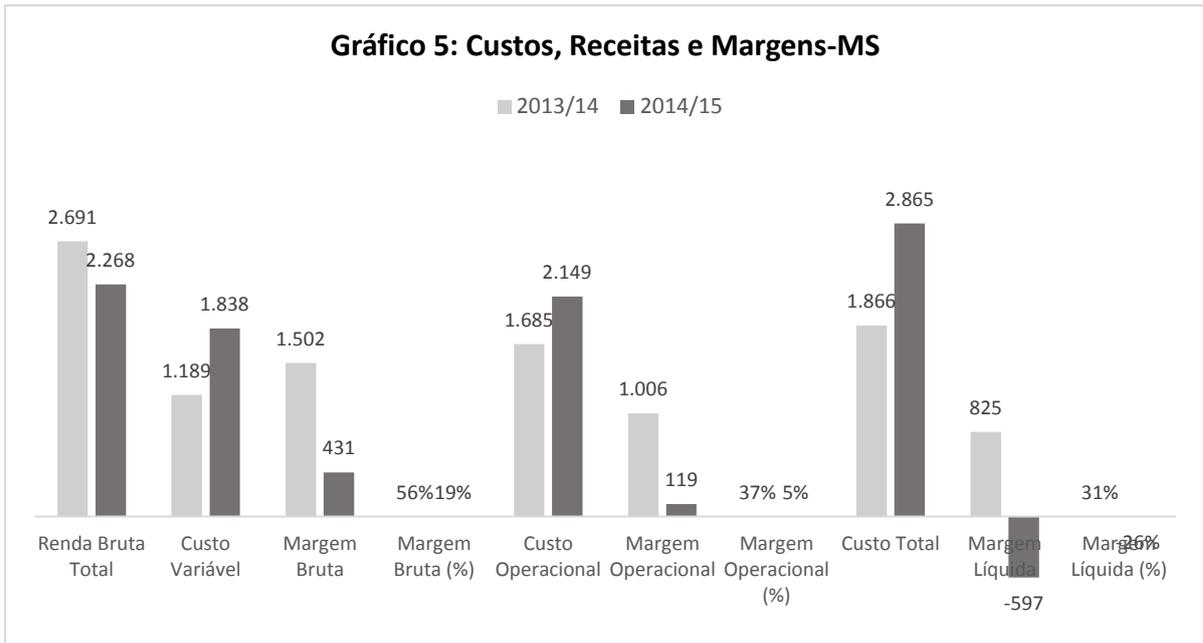
**TABELA 10: PAINEL DE CONTROLE - MS (Chapadão do sul)**  
**SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - MS - OGM**

Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,7
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	R\$/t	150	150
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	Frete R\$/sc	9	9
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	54,4	54,8

#### CUSTOS - RECEITAS E MARGENS

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	3000	3100	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	55	44	-
Produtiv. Sc/ha	50	52	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.745	2.268	-17%
Custo Variável	1.189	1.838	54%
Margem Bruta	1.556	431	-72%
Margem Bruta (%)	57%	19%	-66%
Custo Operacional	1.685	2.149	28%
Margem Operacional	1.060	119	-89%
Margem Operacional (%)	39%	5%	-86%
Custo Total	1.866	2.865	54%
Margem Líquida	879	-597	-168%
Margem Líquida (%)	32%	-26%	-182%

(1) Cotação Média R\$ /sc



Na (tabela 10) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado do Mato Grosso do Sul.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Chapadão do Sul, que está localizado na região centro-oeste do Brasil, movimentado pela agricultura. Grande produtor de soja, algodão, girassol, milho, sorgo, e cana-de-açúcar.

Com base nos dados da (tabela 10), o (gráfico 4) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos do relatório de custo de produção da CONAB.

A análise de preço do Mato Grosso do Sul está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago-CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Mato Grosso do Sul é dado por R\$ 53,82 ou US\$ 18,56 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 15) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

#### 4.5.1 ANÁLISE SIMULADA - MATO GROSSO DO SUL

Tabela 11: Análise Preço - MS – (Chapadão do Sul)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	51,54	49,17	46,80	44,43	42,06	39,69	37,32	34,95	32,59	30,22
2,20	52,97	50,54	48,12	45,69	43,27	40,84	38,42	35,99	33,57	31,14
2,25	54,39	51,91	49,43	46,95	44,47	41,99	39,51	37,03	34,55	32,07
2,30	55,81	53,28	50,74	48,20	45,67	43,13	40,60	38,06	35,53	32,99
2,35	57,23	54,64	52,05	49,46	46,87	44,28	41,69	39,10	36,51	33,92
2,40	58,65	56,01	53,36	50,72	48,07	45,43	42,78	40,14	37,49	34,84
2,45	60,08	57,38	54,68	51,97	49,27	46,57	43,87	41,17	38,47	35,77
2,50	61,50	58,74	55,99	53,23	50,48	47,72	44,96	42,21	39,45	36,70
2,55	62,92	60,11	57,30	54,49	51,68	48,87	46,06	43,24	40,43	37,62
2,60	64,34	61,48	58,61	55,74	52,88	50,01	47,15	44,28	41,41	38,55
2,65	65,76	62,84	59,92	57,00	54,08	51,16	48,24	45,32	42,40	39,47
2,70	67,19	64,21	61,23	58,26	55,28	52,31	49,33	46,35	43,38	40,40
2,75	68,61	65,58	62,55	59,51	56,48	53,45	50,42	47,39	44,36	41,33
2,80	70,03	66,94	63,86	60,77	57,68	54,60	51,51	48,43	45,34	42,25
2,85	71,45	68,31	65,17	62,03	58,89	55,74	52,60	49,46	46,32	43,18
2,90	72,87	69,68	66,48	63,28	60,09	56,89	53,69	50,50	47,30	44,10
2,95	74,30	71,04	67,79	64,54	61,29	58,04	54,79	51,53	48,28	45,03
3,00	75,72	72,41	69,10	65,80	62,49	59,18	55,88	52,57	49,26	45,96
3,05	77,14	73,78	70,42	67,05	63,69	60,33	56,97	53,61	50,24	46,88
3,10	78,56	75,14	71,73	68,31	64,89	61,48	58,06	54,64	51,22	47,81
3,15	79,98	76,51	73,04	69,57	66,09	62,62	59,15	55,68	52,21	48,73

A análise realizada para o estado do Mato Grosso do Sul, no município de Chapadão do Sul, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Chapadão do Sul é dado por R\$ 33,44 ou US\$ 11,53 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), Paraná e Rio Grande do Sul (R\$/saca 57,84), Goiás (R\$/saca 54,84), Mato Grosso do Sul (R\$/saca 53,82), Maranhão e Bahia (R\$/saca 55,50). A margem verde caracteriza um mercado propício à comercialização, a amarela que o produtor tem que estar atento às oscilações de preço, e a margem vermelha a zona de prejuízo.

## 4.6 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA – BAHIA

O estado que mais produz soja na região Norte e Nordeste é o estado da Bahia. Na safra 2013/14 o estado produziu cerca de 3,31 milhões de toneladas, em uma área de 1,31 milhões de hectares, com uma produtividade de 2.520 kg/ha.

Bahia representa cerca de 4,46% da produção total da soja brasileira. E tem como expectativa para safra 2014/15, de acordo com o relatório da CONAB (maio, 2015), um crescimento da produção em 28,1%, essa variação representa o segundo maior crescimento em produção final da oleaginosa, ficando atrás somente do estado de São Paulo, que teve um acréscimo de 33,8%, passando de 1,69 para 2,26 milhões de toneladas. A área passou de 1,31 para 1,36 milhões de hectares aumentando em 3,5%, e a produtividade teve um acréscimo de 23,8%, passando de 2.520 para 3120 kg/ha na safra 2014/15.

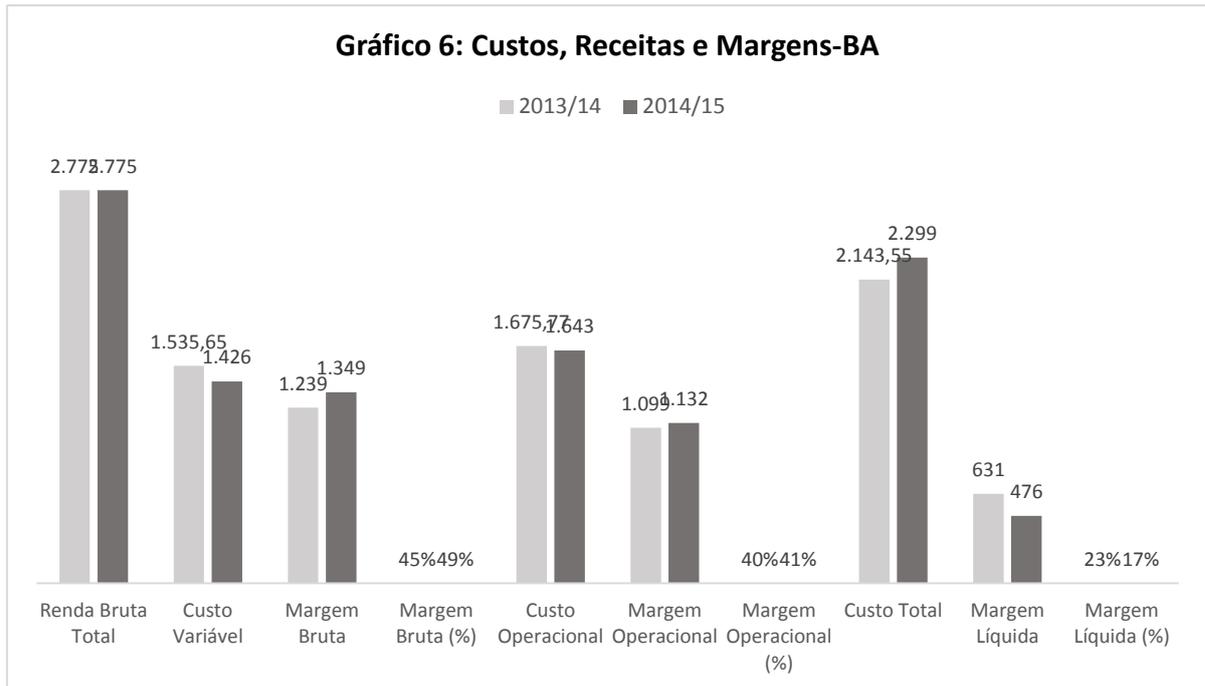
**TABELA 12: PAINEL DE CONTROLE - BA (Barreiras)  
SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - BA - OGM**

Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,7
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	R\$/t	100	100
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	Frete R\$/sc	6	6
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	57,4	57,8

### CUSTOS - RECEITAS E MARGENS

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	3000	3000	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	56	56	-
Produtiv. Sc/ha	50	50	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.775	2.775	0%
Custo Variável	1.535,65	1.426	-7%
Margem Bruta	1.239	1.349	9%
Margem Bruta (%)	45%	49%	9%
Custo Operacional	1.675,77	1.643	-2%
Margem Operacional	1.099	1.132	3%
Margem Operacional (%)	40%	41%	3%
Custo Total	2.143,55	2.299	7%
Margem Líquida	631	476	-25%
Margem Líquida (%)	23%	17%	-25%

(1) Cotação Média R\$ /sc



Na (tabela 12) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado da Bahia.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Barreiras, que está localizado no oeste da Bahia, movimentado pela agropecuária. Grande destaque entre os municípios produtores de soja, que representa 21% da produção do estado, seguido pela produção de milho que representa 14% e de bovinos que representam 14% da conjuntura agropecuária em valores brutos da produção, segundo AGE/MAPA.

Com base nos dados da (tabela 12), o (gráfico 6) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos do relatório de custo de produção da CONAB.

A análise de preço do Bahia está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago –CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Bahia é dado por R\$ 55,50 ou US\$ 19,14 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 18) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

#### 4.6.1 ANÁLISE SIMULADA – BAHIA

Tabela 13: Análise Preço - BA – (Barreiras)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	54,54	52,17	49,80	47,43	45,06	42,69	40,32	37,95	35,59	33,22
2,20	55,97	53,54	51,12	48,69	46,27	43,84	41,42	38,99	36,57	34,14
2,25	57,39	54,91	52,43	49,95	47,47	44,99	42,51	40,03	37,55	35,07
2,30	58,81	56,28	53,74	51,20	48,67	46,13	43,60	41,06	38,53	35,99
2,35	60,23	57,64	55,05	52,46	49,87	47,28	44,69	42,10	39,51	36,92
2,40	61,65	59,01	56,36	53,72	51,07	48,43	45,78	43,14	40,49	37,84
2,45	63,08	60,38	57,68	54,97	52,27	49,57	46,87	44,17	41,47	38,77
2,50	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21	42,45	39,70
2,55	65,92	63,11	60,30	57,49	54,68	51,87	49,06	46,24	43,43	40,62
2,60	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28	44,41	41,55
2,65	68,76	65,84	62,92	60,00	57,08	54,16	51,24	48,32	45,40	42,47
2,70	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35	46,38	43,40
2,75	71,61	68,58	65,55	62,51	59,48	56,45	53,42	50,39	47,36	44,33
2,80	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43	48,34	45,25
2,85	74,45	71,31	68,17	65,03	61,89	58,74	55,60	52,46	49,32	46,18
2,90	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50	50,30	47,10
2,95	77,30	74,04	70,79	67,54	64,29	61,04	57,79	54,53	51,28	48,03
3,00	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57	52,26	48,96
3,05	80,14	76,78	73,42	70,05	66,69	63,33	59,97	56,61	53,24	49,88
3,10	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64	54,22	50,81
3,15	82,98	79,51	76,04	72,57	69,09	65,62	62,15	58,68	55,21	51,73

A análise realizada para o estado da Bahia, no município de Barreiras, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Chapadão do Sul é dado por R\$ 46,65 ou US\$ 16,09 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), Paraná e Rio Grande do Sul (R\$/saca 57,84), Goiás (R\$/saca 54,84), Mato Grosso do Sul (R\$/saca 53,82), Maranhão e Bahia (R\$/saca 55,50). A margem verde caracteriza um mercado propício à comercialização, a amarela que o produtor tem que estar atento às oscilações de preço, e a margem vermelha a zona de prejuízo.

## 4.7 FORMAÇÃO DE PREÇO SOJA – MARANHÃO

O estado do Maranhão na safra 2013/14 produziu cerca de 1,82 milhões de toneladas, em uma área de 662,2 mil hectares, atingindo uma produtividade de 2.754 kg/ha. Segundo relatório da CONAB (maio, 2015) a expectativa de crescimento é de 2,9% na produção da oleaginosa maranhense, com aumento de 3,3% da área plantada em uma produtividade um pouco menor descarecendo (- 0,3%), com isso espera que a produção na safra 2014/15 chegue a 1,88 milhões de toneladas, em uma área de 683,7 mil hectares, com uma produtividade passando de 2.754 para 2.745 kg/ha.

**TABELA 14: PAINEL DE CONTROLE - MA (Balsas)**

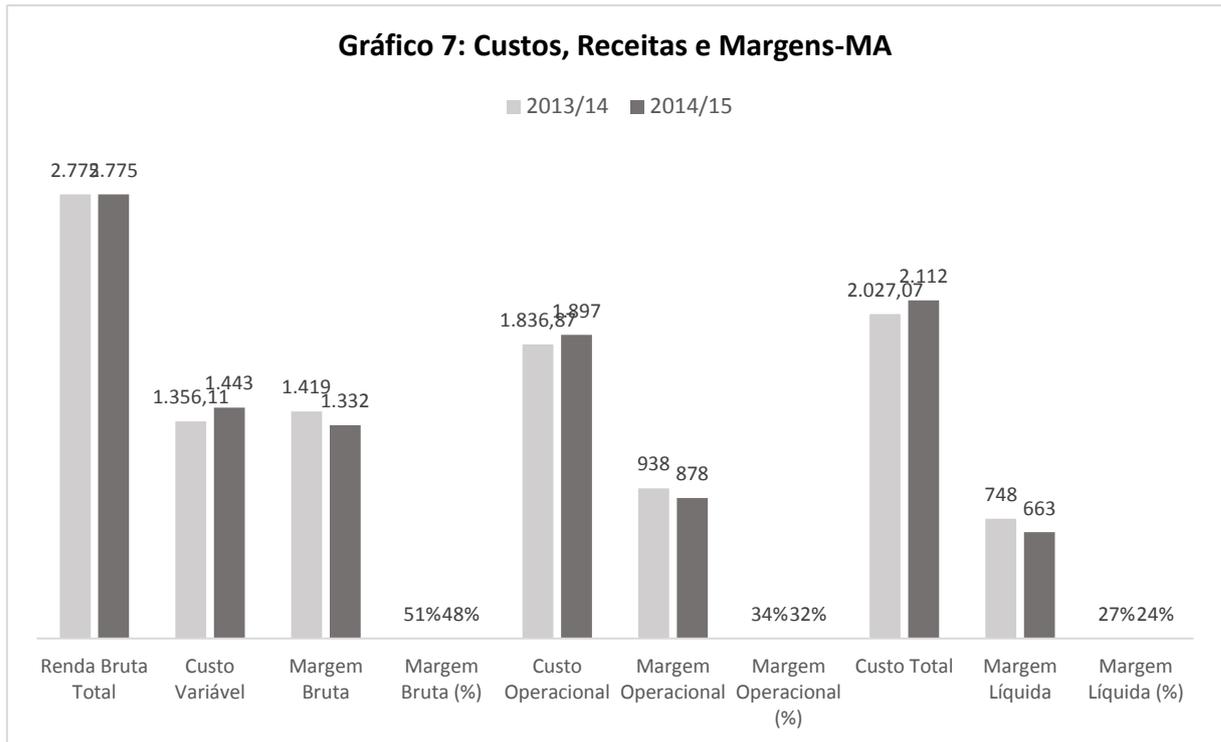
### SAFRA DE VERÃO - 2013/14 - MA - OGM

Formação de Preço Safra	Unidade	2013/14	2014/15
Fator de Conversão	(US\$/bu - US\$/sc)	2,2046	2,2046
Cotação Chicago	US\$/bushel	12,5	9,7
Prêmio Porto SNTS	US\$/bushel	0,4	0,4
Cotação Chicago	US\$/saca	28,44	22,2
Cambio 2014 (BCB)	Cambio R\$/US\$	2,23	2,9
Cotação Chicago+prêmio	R\$/saca	63,4	64,4
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	R\$/t	100	100
Frete Rodov. Méd (RVD-SNTS)	Frete R\$/sc	6	6
Despesas Oper.Comprador	R\$/saca	0,6	0,6
Preço SRS	R\$/saca	57,4	57,8

### CUSTOS - RECEITAS E MARGENS

Sorriso - MT OGM	2013/14	2014/15	var. %
Produtiv. Kg/ha	3000	3000	-
Preço (R\$/sc) <sup>1</sup>	56	56	-
Produtiv. Sc/ha	50	50	-
Quadro de Receitas <sup>2</sup>	R\$/ha	R\$/ha	var. %
Renda Bruta Total	2.775	2.775	0%
Custo Variável	1.356,11	1.443	6%
Margem Bruta	1.419	1.332	-6%
Margem Bruta (%)	51%	48%	-6%
Custo Operacional	1.836,87	1.897	3%
Margem Operacional	938	878	-6%
Margem Operacional (%)	34%	32%	-6%
Custo Total	2.027,07	2.112	4%
Margem Líquida	748	663	-11%
Margem Líquida (%)	27%	24%	-11%

(1) Cotação Média R\$/sc



Na (tabela 14) está representado o Painel de Controle utilizado pelo estudo para o cálculo de paridade do preço da soja para que se obtivesse a análise das influências que ocorrem na formação de preço do estado do Maranhão.

A pesquisa realizada foi feita com base no município de Balsas, que está localizado no sul do Maranhão, grande responsável pela produção de produtos agrícolas para outros estados. Município produtor de soja, que representa 33% da produção do estado, seguido pela produção de bovinos que representam 28% da conjuntura agropecuária em valores brutos da produção, segundo AGE/MAPA.

Com base nos dados da (tabela 14), o (gráfico 7) representa os custos, receitas e margens, em um comparativo de dados como renda bruta total, custo variável, margem bruta, custo operacional, margem operacional, margem operacional, custo total e margem líquida, referentes aos dados referentes a dados comparativos do relatório de custo de produção da CONAB. A análise de preço do Maranhão está contida na (tabela 1), analisado de acordo com a variação do câmbio – BCB, e a variação da cotação de Chicago –CBOT. O Valor de Preço *Breakeven* para Maranhão é dado por R\$ 55,50 ou US\$ 19,14 no ano safra 2014/15. Que de acordo com a (tabela 21) tem o valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago.

#### 4.7.1 ANÁLISE SIMULADA – MARANHÃO

Tabela 15: Análise Preço - MA – (Balsas)										
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago									
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00
2,15	54,54	52,17	49,80	47,43	45,06	42,69	40,32	37,95	35,59	33,22
2,20	55,97	53,54	51,12	48,69	46,27	43,84	41,42	38,99	36,57	34,14
2,25	57,39	54,91	52,43	49,95	47,47	44,99	42,51	40,03	37,55	35,07
2,30	58,81	56,28	53,74	51,20	48,67	46,13	43,60	41,06	38,53	35,99
2,35	60,23	57,64	55,05	52,46	49,87	47,28	44,69	42,10	39,51	36,92
2,40	61,65	59,01	56,36	53,72	51,07	48,43	45,78	43,14	40,49	37,84
2,45	63,08	60,38	57,68	54,97	52,27	49,57	46,87	44,17	41,47	38,77
2,50	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21	42,45	39,70
2,55	65,92	63,11	60,30	57,49	54,68	51,87	49,06	46,24	43,43	40,62
2,60	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28	44,41	41,55
2,65	68,76	65,84	62,92	60,00	57,08	54,16	51,24	48,32	45,40	42,47
2,70	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35	46,38	43,40
2,75	71,61	68,58	65,55	62,51	59,48	56,45	53,42	50,39	47,36	44,33
2,80	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43	48,34	45,25
2,85	74,45	71,31	68,17	65,03	61,89	58,74	55,60	52,46	49,32	46,18
2,90	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50	50,30	47,10
2,95	77,30	74,04	70,79	67,54	64,29	61,04	57,79	54,53	51,28	48,03
3,00	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57	52,26	48,96
3,05	80,14	76,78	73,42	70,05	66,69	63,33	59,97	56,61	53,24	49,88
3,10	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64	54,22	50,81
3,15	82,98	79,51	76,04	72,57	69,09	65,62	62,15	58,68	55,21	51,73

A análise realizada para o estado do Maranhão, no município de Balsas, feita com base no valor de *Breakeven* de acordo com a cotação de Chicago, lembrando que para o município de Balsas é dado por R\$ 38,78 ou US\$ 13,37 no ano safra 2014/15. Com base nesse valor, e com uma estimativa de oscilações é estabelecido às faixas de comercialização.

As faixas de comercialização são realizadas de acordo com o valor da paridade de exportação da soja para o município, no caso da pesquisa, extrapolando para os estados em estudo de acordo com a cotação de Chicago e o valor do câmbio (R\$/US\$), segundo o BCB (2015).

O preço médio de inflexão para o estado de Mato Grosso é dado por (R\$/saca 50,64), Paraná e Rio Grande do Sul (R\$/saca 57,84), Goiás (R\$/saca 54,84), Mato Grosso do Sul (R\$/saca 53,82), Maranhão e Bahia (R\$/saca 55,50). A margem verde caracteriza um mercado propício à comercialização, a amarela que o produtor tem que estar atento às oscilações de preço, e a margem vermelha a zona de prejuízo.

## **5. ANÁLISE DE INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DO CÂMBIO NA FORMAÇÃO DE PREÇO DA SOJA**

A análise foi realizada comparando o valor da compra de fertilizantes e agrotóxicos para a safra 2014/15, com o câmbio referente ao mesmo período de 2014, de R\$ 2,23 por dólar (abril/2014). Nos gráficos são comparados por hectare os valores de renda bruta (R\$), custo variável (R\$), margem bruta (R\$), margem bruta (%), custo operacional (R\$), margem operacional (%), custo total (R\$) e a margem líquida do produtor. Gerando gráficos comparativos das variáveis analisadas, e uma tabela de preço da soja para cada estado, de acordo com a oscilação de câmbio, para os estados de Mato Grosso, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Bahia e Maranhão.

Com base nos dados da Conab (abril 2015), e utilizando o câmbio atual de R\$/US\$ 3,04, estima-se que o valor da produção de soja aumentará consideravelmente nos estados produtores. Baseado nos custos levantados foi constatado que com a variação do dólar deve ocorrer uma elevação na aquisição de fertilizantes, agrotóxicos, e conseqüentemente, nos custos variáveis, operacionais e totais. A metodologia utilizada foi a mesma do item 3 (página 22), referente a metodologia de formação de preço, contudo, dados utilizados além dos que contam nesse item também estão contidos nos levantamentos de custo de produção disponibilizados pela CONAB.

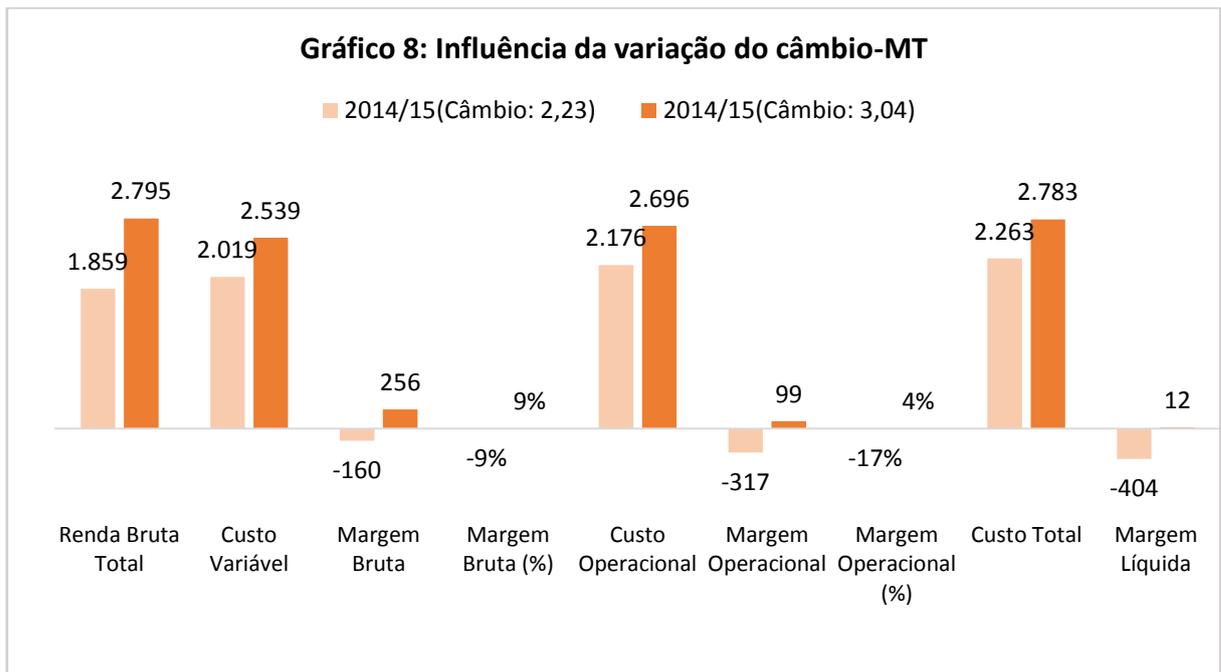
Nos (gráficos 8 a 14) o comparativo é do impacto da elevação do dólar nas variáveis de custo e margem, e a expectativa de impacto nessas variáveis. Ou seja, sem grande rigor, o quanto que uma elevação de R\$/US\$ 2,23 para R\$/US\$ 3,04, uma elevação de aproximadamente 36,32% apenas na variável de câmbio impactaria no custo final de cada estado. Portanto, a análise contemplará apenas essa variação de câmbio, desconsiderando desse modo outras variáveis que alteram o preço final da oleaginosa. Gerando assim, novos preços finais do grão para os estados analisados e uma tabela comparativa de custos e produtos para a próxima safra, como fertilizantes e agrotóxicos.

Essa análise é de extrema importância, pois os produtores ao adquirirem produtos como fertilizantes e agrotóxicos para a próxima safra a um câmbio elevado, se tornarão vulneráveis as oscilações de câmbio. Visto que esses custos gerados podem não entrar no preço final de comercialização, mostrando a grande importância de análise de mercado do grão, buscando o melhor cenário para obtenção de lucros futuros.

## 4.8 MATO GROSSO

Tabela 16: Influência da variação do câmbio no Preço-MT								
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago							
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00
2,5	57,30	54,54	51,79	49,03	46,28	43,52	40,76	38,01
2,6	60,14	57,28	54,41	51,54	48,68	45,81	42,95	40,08
2,7	62,99	60,01	57,03	54,06	51,08	48,11	45,13	42,15
2,8	65,83	62,74	59,66	56,57	53,48	50,40	47,31	44,23
2,9	68,67	65,48	62,28	59,08	55,89	52,69	49,49	46,30
3,0	71,52	68,21	64,90	61,60	58,29	54,98	51,68	48,37
3,1	74,36	70,94	67,53	64,11	60,69	57,28	53,86	50,44
3,2	77,21	73,68	70,15	66,62	63,10	59,57	56,04	52,51
3,3	80,05	76,41	72,77	69,14	65,50	61,86	58,22	54,59
3,4	82,89	79,15	75,40	71,65	67,90	64,15	60,41	56,66
3,5	85,74	81,88	78,02	74,16	70,31	66,45	62,59	58,73

A nova margem mostrado na (tabela 16). Comparando a (tabela 16) com (tabela 3), pode-se verificar que a margem de prejuízo amumenta, gerando assim um ambiente de desconforto para o produtor, diminuindo a faixa de atenção do produtor às oscilações de mercado. Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 avalia-se que o produtor está contido na faixa amarela (tabela 16) e na faixa verde (tabela 3), essa diferença ocorre devido o aumento da taxa cambial, que influência na formação de preço futuro. Assim devido a esse aumento, a faixa de comercialização do grão diminui consideravelmente, devido o aumento de custos como vistos no gráfico abaixo:



Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor matogrossense aumentaria sua margem líquida final. Os custos totais para Mato Grosso, passariam de 2263,00 para R\$/ha 2783,00. A margem bruta sobe de -9% para 9%, enquanto a margem Operacional passam de -17 para 4%, dados contidos no (gráfico 8). Mesmo com esse patamar de dólar alto, verifica que pouco altera quando problemas de logística e armazenagem ainda for superior, gerando perdas e ineficiência de mercado, principalmente para regiões do centro-oeste.

QUADRO 1 MATO GROSSO	PREÇO INICIAL 2014 R\$/US\$ 2,23 (A)	PREÇO FINAL 2015 R\$/US\$ 3,04 (B)	(B) - (A)
R\$ FERTILIZANTE/HA	871,90	1185,784	<b>313,88</b>
R\$ AGROTÓXICO / HA	572,33	778,3688	<b>206,04</b>

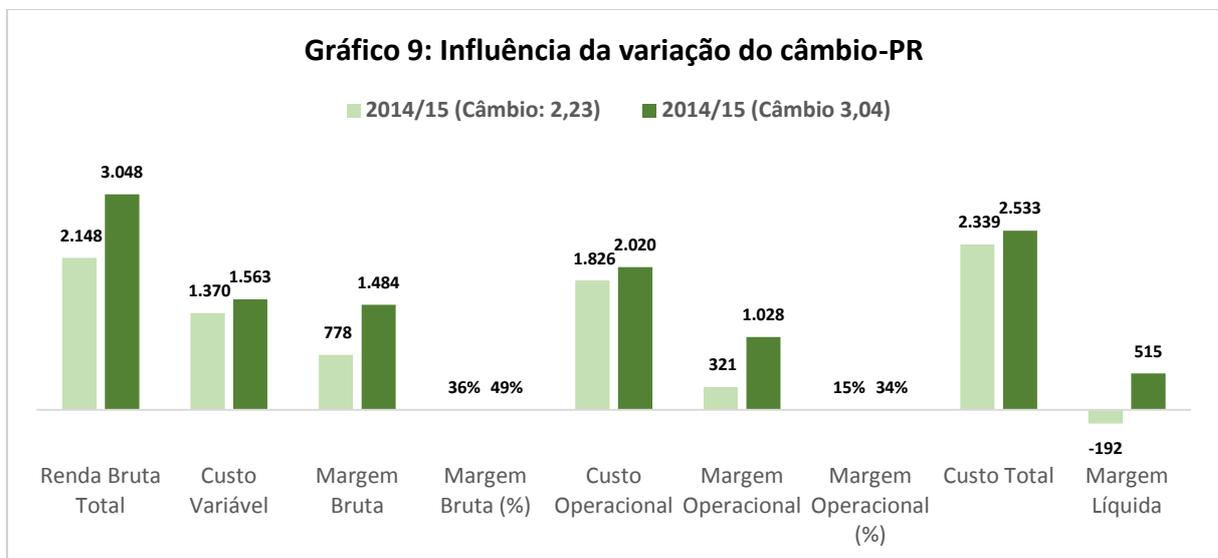
Para o estado de Mato Grosso o aumento no custo total, foi de R\$ 519,92 (gráfico 8) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor mato grossense terá um aumento de R\$ 313,88 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 206,04 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 1).

#### 4.9 PARANÁ

Tabela 17: Influência da variação do câmbio no Preço-PR								
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago							
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00
2,5	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21
2,6	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28
2,7	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35
2,8	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43
2,9	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50
3,0	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57
3,1	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64
3,2	84,41	80,88	77,35	73,82	70,30	66,77	63,24	59,71
3,3	87,25	83,61	79,97	76,34	72,70	69,06	65,42	61,79
3,4	90,09	86,35	82,60	78,85	75,10	71,35	67,61	63,86
3,5	92,94	89,08	85,22	81,36	77,51	73,65	69,79	65,93

A nova margem mostrado na (tabela 17). Comparando a (tabela 17) com (tabela 5), pode-se verificar que a faixa de atenção do produtor (faixa amarela) diminui, tornando o produtor vulnerável às oscilações de mercado. Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 avalia-se que o produtor para obter lucros o valor de mercado está cotado em R\$ 61,06, já na (tabela 17) calculando as variações de mercado a cotação seria de R\$ 57,64 (tabela 5), porém, com o aumento da taxa cambial esse valor menor acaba sendo mais vantajoso, visto que na (tabela 17) o dólar estava cotado a 2,90 .

Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor do Paraná aumentaria sua margem líquida final, ainda que com a elevação do dólar frente ao real aumentam os custos totais, passando de R\$/ha 2339,00 para R\$/ha 2533,00. A margem bruta sobe de 36% para 49%, enquanto a margem Operacional passam de 15 para 34%, dados contidos no (gráfico 9).



<b>Quadro 2</b> <b>PARANÁ</b>	Preço Inicial 2014 R\$/US\$ 2,23 (A)	Preço Final 2015 R\$/US\$ 3,04 (B)	(B) - (A)
R\$ Fertilizante/ha	254,10	345,576	91,48
R\$ Agrotóxico / ha	282,99	384,8664	101,88

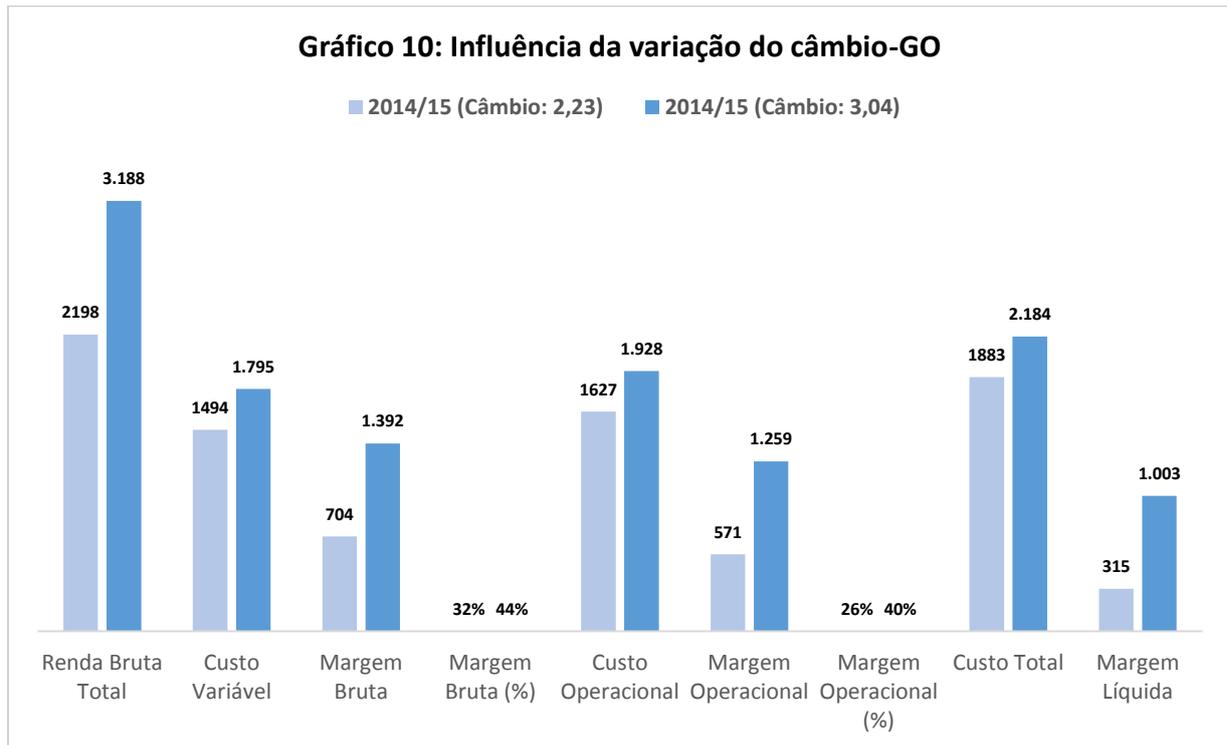
Para o estado do Paraná o aumento no custo total, foi de R\$ 193,36 (gráfico 9) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor paranaense terá um aumento de R\$ 91,48 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 101,88 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 2).

#### 4.10 GOIÁS

Tabela 18: Influência da variação do câmbio no Preço-GO								
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago							
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00
2,5	61,50	58,74	55,99	53,23	50,48	47,72	47,96	42,21
2,6	64,34	61,48	58,61	55,74	52,88	50,01	50,15	44,28
2,7	67,19	64,21	61,23	58,26	55,28	52,31	52,33	46,35
2,8	70,03	66,94	63,86	60,77	57,68	54,60	54,51	48,43
2,9	72,87	69,68	66,48	63,28	60,09	56,89	56,69	50,50
3,0	75,72	72,41	69,10	65,80	62,49	59,18	58,88	52,57
3,1	78,56	75,14	71,73	68,31	64,89	61,48	61,06	54,64
3,2	81,41	77,88	74,35	70,82	67,30	63,77	63,24	56,71
3,3	84,25	80,61	76,97	73,34	69,70	66,06	65,42	58,79
3,4	87,09	83,35	79,60	75,85	72,10	68,35	67,61	60,86
3,5	89,94	86,08	82,22	78,36	74,51	70,65	69,79	62,93

A margem na (tabela 18). Comparando a (tabela 18) com (tabela 7), pode-se verificar que a faixa de atenção do produtor (faixa amarela) diminui assim como para os estados de Mato Grosso e Paraná, movimento que já é esperado, que acaba trazendo preocupações para o produtor. Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 na (tabela 17) e (tabela 5), apesar de em ambas o valor aparecer na mesma faixa, verde, na qual o produtor está obtendo lucros, na (tabela 17), com isso, a comercialização torna-se necessária para que se tenha ganhos futuros para aquisição de materias para safra seguinte.

Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor goiano aumentaria sua margem líquida final, pois a elevação do dólar compensa os aumentos de custo totais, passando de R\$/ha 1883,00 para R\$/ha 2184,00, tendo ainda uma dos custos mais baixos. A margem bruta sobe de 32% para 44%, enquanto a margem Operacional passam de 26 para 40%, dados contidos no (gráfico 10). O que forma um mercado propício de comercialização.



<b>Quadro 3</b> <b>GOIÁS</b>	<i>Preço Inicial 2014</i> R\$/US\$ 2,23 (A)	<i>Preço Final 2015</i> R\$/US\$ 3,04 (B)	(B) - (A)
<i>R\$ Fertilizante/ha</i>	452,00	614,72	162,72
<i>R\$ Agrotóxico /ha</i>	385,75	524,62	138,87

Para o estado do Goiás o aumento no custo total, foi de R\$ 301,59 (gráfico 10) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor paranaense terá um aumento de R\$ 162,72 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 138,87 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 3).

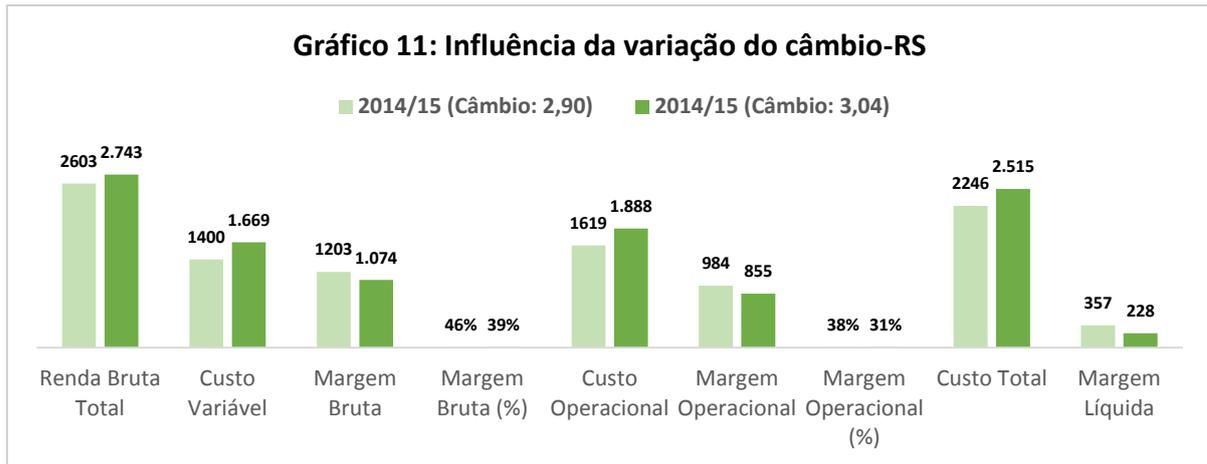
## 4.11 RIO GRANDE DO SUL

Tabela 19: Influência da variação do câmbio no Preço-RS								
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago							
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00
2,5	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21
2,6	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28
2,7	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35
2,8	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43
2,9	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50
3,0	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57
3,1	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64
3,2	84,41	80,88	77,35	73,82	70,30	66,77	63,24	59,71
3,3	87,25	83,61	79,97	76,34	72,70	69,06	65,42	61,79
3,4	90,09	86,35	82,60	78,85	75,10	71,35	67,61	63,86
3,5	92,94	89,08	85,22	81,36	77,51	73,65	69,79	65,93

A margem gerada pela oscilação do câmbio, para o estado do Rio Grande do Sul está contida na (tabela 19). Comparando a (tabela 19) com (tabela 9), pode-se verificar que a faixa de atenção do produtor (faixa amarela) diminui assim como para os estados de Mato Grosso e Paraná, e Goiás.

Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 na (tabela 19) e (tabela 9), antes de calcular a influência da elevação do câmbio, o mesmo valor estava contido na faixa de ganhos para o produtor ao comercializar, depois de calcular essa influência, verifica que na (tabela 19) o mesmo valor se encontra na faixa amarela intermediária, isso significa que a um dólar mais elevado, o preço terá que ser superior para que não se tenha prejuízos ao adquirir novos insumos para a próxima safra, como agrotóxicos e fertilizantes, como serão vistos no (quadro 4) a seguir.

Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor do Rio Grande do Sul diminuiria sua margem líquida final, pois com a elevação do dólar frente ao real aumentam os custos totais, passando de R\$/ha 2246,00 para R\$/ha 2515,00. A margem bruta caem de 46% para 39%, enquanto a margem Operacional passam de 38 para 31%, dados contidos no (gráfico 11).



<b>Quadro 4</b> <b>RIO GRANDE DO SUL</b>	<i>Preço Inicial 2014</i> R\$/US\$ 2,23 (A)	<i>Preço Final 2015</i> R\$/US\$ 3,04 (B)	(B) - (A)
R\$ Fertilizante/ha	379,30	515,848	136,55
R\$ Agrotóxico / ha	367,51	499,8136	132,30

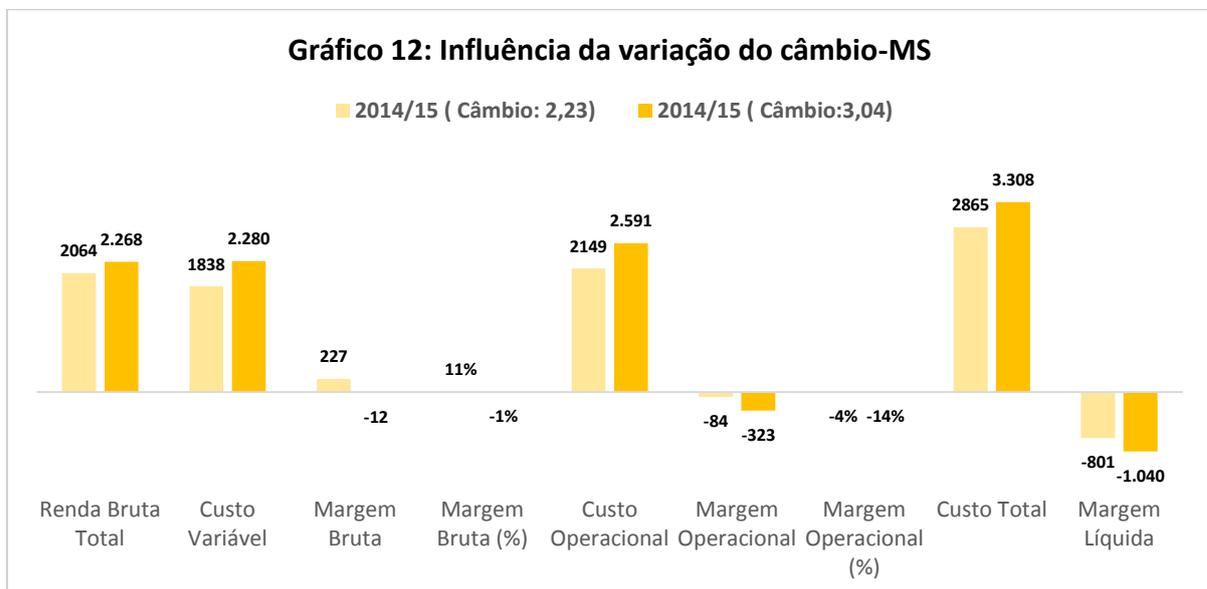
Para o estado do Rio Grande do Sul o aumento no custo total, foi de R\$ 301,59 (gráfico 11) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor paranaense terá um aumento de R\$ 162,72 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 138,87 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 4).

#### 4.12 MATO GROSSO DO SUL

<b>Tabela 20: Influência da variação do câmbio no Preço-MS</b>								
<b>Câmbio 2014 (BCB)</b>	<b>Cotação Chicago</b>							
	<b>12,50</b>	<b>12,00</b>	<b>11,50</b>	<b>11,00</b>	<b>10,50</b>	<b>10,00</b>	<b>9,50</b>	<b>9,00</b>
2,5	61,50	58,74	55,99	53,23	50,48	47,72	44,96	42,21
2,6	64,34	61,48	58,61	55,74	52,88	50,01	47,15	44,28
2,7	67,19	64,21	61,23	58,26	55,28	52,31	49,33	46,35
2,8	70,03	66,94	63,86	60,77	57,68	54,60	51,51	48,43
2,9	72,87	69,68	66,48	63,28	60,09	56,89	53,69	50,50
3,0	75,72	72,41	69,10	65,80	62,49	59,18	55,88	52,57
3,1	78,56	75,14	71,73	68,31	64,89	61,48	58,06	54,64
3,2	81,41	77,88	74,35	70,82	67,30	63,77	60,24	56,71
3,3	84,25	80,61	76,97	73,34	69,70	66,06	62,42	58,79
3,4	87,09	83,35	79,60	75,85	72,10	68,35	64,61	60,86
3,5	89,94	86,08	82,22	78,36	74,51	70,65	66,79	62,93

A nova margem gerada pela oscilação do câmbio, para o estado de Mato Grosso do Sul está contida na (tabela 20). Comparando a (tabela 20) com (tabela 11), pode-se verificar que a faixa de atenção do produtor (faixa amarela) diminui. Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 na (tabela 19) e (tabela 9), assim como ocorreu para o estado do Rio Grande do Sul, a transição de uma margem própria a comercialização (faixa verde), para uma de atenção (faixa amarela), confirmando a importância do momento de comercializar a safra para que no momento de aquisição de novos produtos possa otimizar prejuízos.

Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor do sul mato grossense diminuiria ainda mais sua margem líquida final, pois com a elevação do dólar frente ao real não compensa o aumento dos custos totais, que passariam de R\$/ha 2865,00 para R\$/ha 3308,00. A margem bruta caem de 11% para -1%, enquanto a margem Operacional passaria de -4 para -14%, dados contidos no (gráfico 12).



<b>Quadro 5</b> <b>MATO GROSSO DO SUL</b>	<i>Preço Inicial 2014</i> R\$/US\$ 2,23 (A)	<i>Preço Final 2015</i> R\$/US\$ 3,04 (B)	(B) - (A)
R\$ Fertilizante/ha	691,06	939,8416	248,78
R\$ Agrotóxico / ha	537,09	730,4424	193,35

Para o estado do Mato Grosso do Sul o aumento no custo total, foi de R\$ 442,13 (gráfico 12) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor paranaense terá um aumento de R\$ 248,78 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 193,35 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 5).

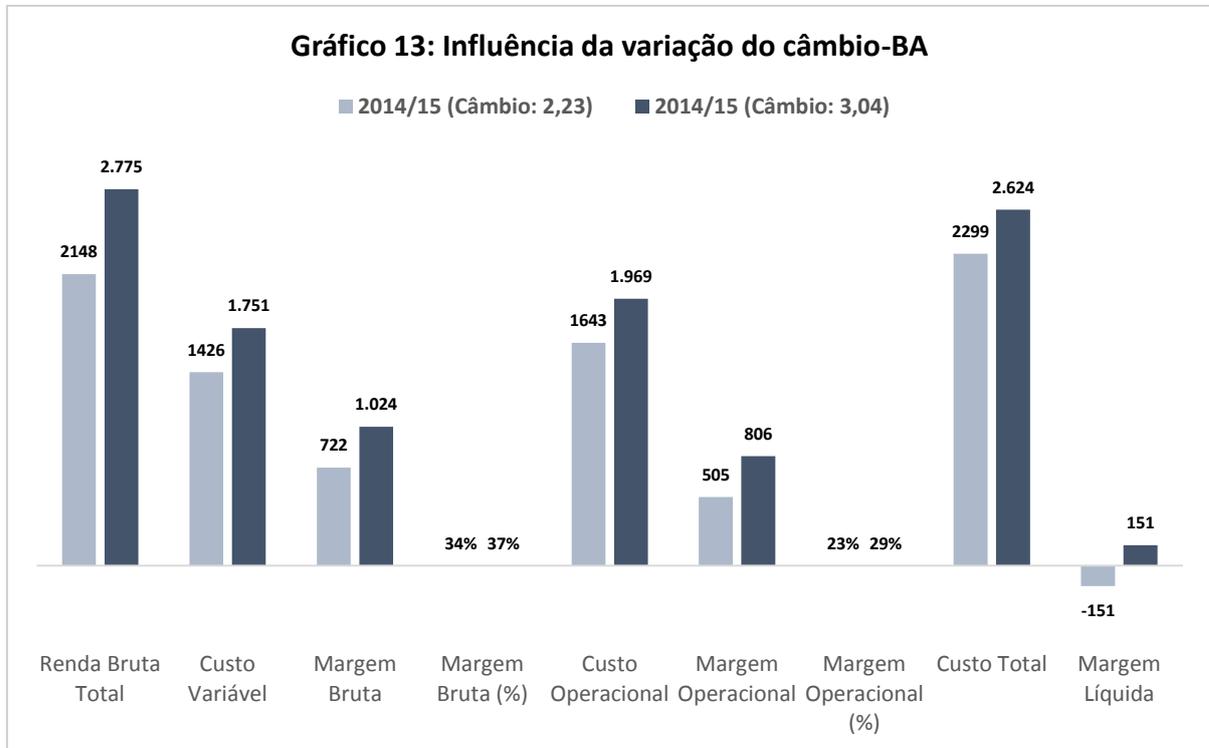
#### 4.13 BAHIA

Tabela 21: Influência da variação do câmbio no Preço-BA								
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago							
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00
2,5	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21
2,6	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28
2,7	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35
2,8	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43
2,9	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50
3,0	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57
3,1	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64
3,2	84,41	80,88	77,35	73,82	70,30	66,77	63,24	59,71
3,3	87,25	83,61	79,97	76,34	72,70	69,06	65,42	61,79
3,4	90,09	86,35	82,60	78,85	75,10	71,35	67,61	63,86
3,5	92,94	89,08	85,22	81,36	77,51	73,65	69,79	65,93

Para o estado da Bahia o impacto da oscilação do câmbio está contida na (tabela 21). Comparando a (tabela 21) com (tabela 13), pode-se verificar que a faixa de atenção do produtor (faixa amarela) se altera. Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 na (tabela 21) e (tabela 13), podendo ser verificado também a transição de uma margem própria a comercialização (faixa verde), para uma de atenção (faixa amarela). Assim como para os demais estados.

Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor bahiano aumentaria sua margem líquida final, pois com a elevação do dólar frente ao real, apesar de aumentam os custos totais na venda final o dólar elevado acaba dissolvendo esses custos, que passariam de R\$/ha 2299,00 para R\$/ha 2624,00. A margem bruta sobe de 34% para 37%, o que não

representa muito, porém é um patamar melhor que queda, quando comparado a outros estados, enquanto a margem operacional passaria de 23 para 29%, dados contidos no (gráfico 13).



<b>Quadro 6</b> <b>BAHIA</b>	<i>Preço Inicial 2014</i> <i>R\$/US\$ 2,23 (A)</i>	<i>Preço Final 2015</i> <i>R\$/US\$ 3,04 (B)</i>	<i>(B) - (A)</i>
<i>R\$ Fertilizante/ha</i>	467,91	636,3576	168,45
<i>R\$ Agrotóxico / ha</i>	435,63	592,4568	156,83

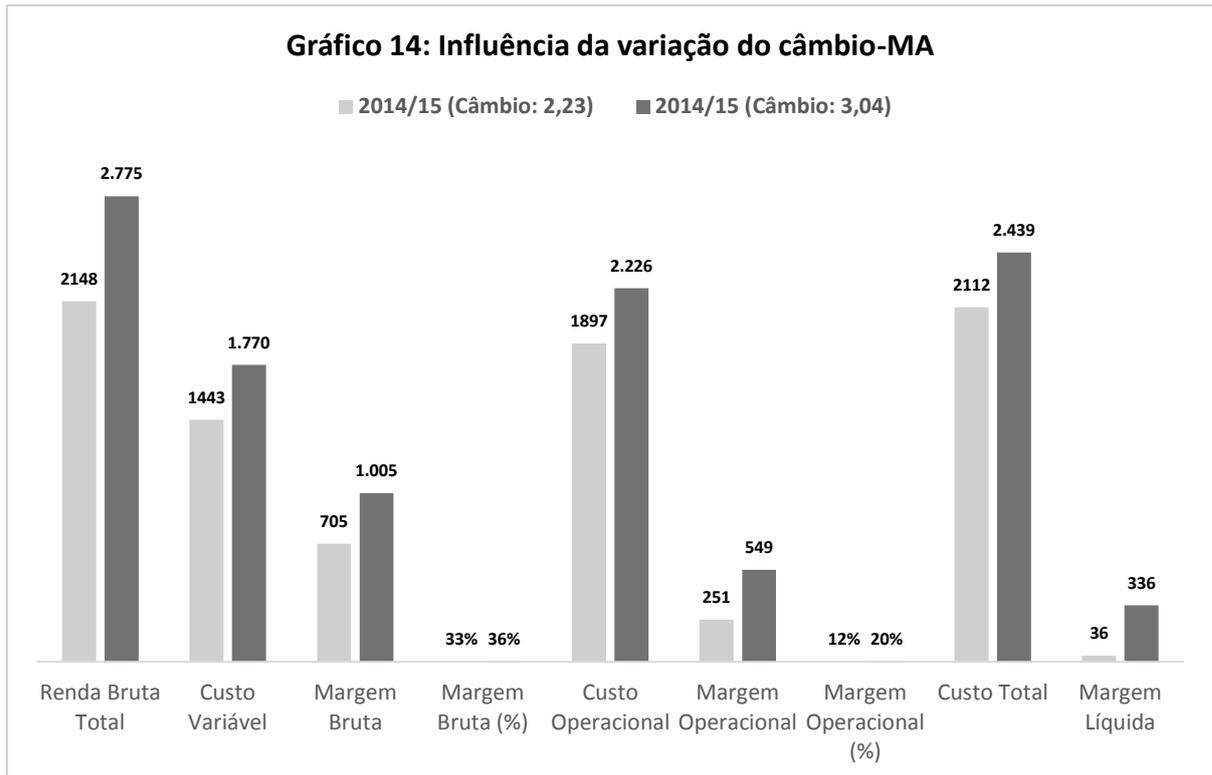
Para o estado da Bahia o aumento no custo total, foi de R\$ 325,28 (gráfico 13) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor paranaense terá um aumento de R\$ 168,45 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 156,83 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 6).

## 5.7 MARANHÃO

Tabela 22: Influência da variação do câmbio no Preço-MA								
Câmbio 2014 (BCB)	Cotação Chicago							
	12,50	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,50	9,00
2,5	64,50	61,74	58,99	56,23	53,48	50,72	47,96	45,21
2,6	67,34	64,48	61,61	58,74	55,88	53,01	50,15	47,28
2,7	70,19	67,21	64,23	61,26	58,28	55,31	52,33	49,35
2,8	73,03	69,94	66,86	63,77	60,68	57,60	54,51	51,43
2,9	75,87	72,68	69,48	66,28	63,09	59,89	56,69	53,50
3,0	78,72	75,41	72,10	68,80	65,49	62,18	58,88	55,57
3,1	81,56	78,14	74,73	71,31	67,89	64,48	61,06	57,64
3,2	84,41	80,88	77,35	73,82	70,30	66,77	63,24	59,71
3,3	87,25	83,61	79,97	76,34	72,70	69,06	65,42	61,79
3,4	90,09	86,35	82,60	78,85	75,10	71,35	67,61	63,86
3,5	92,94	89,08	85,22	81,36	77,51	73,65	69,79	65,93

Para o estado do Maranhão o impacto da oscilação do câmbio está contida na (tabela 22). Comparando a (tabela 22) com (tabela 15), pode-se verificar que a faixa de atenção do produtor (faixa amarela) se altera. Por exemplo, quando se compara a uma mesma cotação de US\$/bushel 9,5, porém a uma mesma cotação de R\$/US\$ 3,10 na (tabela 22) e (tabela 15), podendo ser verificado também a transição de uma margem propícia a comercialização (faixa verde), para uma de atenção (faixa amarela). Assim como para os demais estados. Portanto, os preços devem ser de forma a não trazer prejuízos ao adquirir novos insumos para a próxima safra, como agrotóxicos e fertilizantes, como serão vistos no (quadro 7) a seguir:

Quando a análise é feita na margem, verifica que o produtor maranhense aumentaria sua margem líquida final, pois a elevação do dólar frente ao real compensa o aumento dos custos totais, que passariam de R\$/ha 2112,00 para R\$/ha 2439,00. A margem bruta sobe de 33% para 36%, enquanto a margem Operacional passam de 12 para 21%, dados contidos no (gráfico 14). O que beneficia o produtor do Maranhão, tornando um cenário propício a comercialização.



<i>Quadro 7</i>	<i>Preço Inicial 2014</i>	<i>Preço Final 2015</i>	<i>(B) - (A)</i>
<b>MARANHÃO</b>	R\$/US\$ 2,23 (A)	R\$/US\$ 3,04 (B)	
R\$ Fertilizante/ha	591,69	804,6984	213,01
R\$ Agrotóxico / ha	316,80	430,848	114,05

Para o estado do Maranhão o aumento no custo total, foi de R\$ 327,06 (gráfico 14) levando em consideração apenas a elevação do câmbio. Assim, com essa elevação de aproximadamente 36,32%, o produtor paranaense terá um aumento de R\$ 213,01 na aquisição de novos fertilizantes e R\$ 114,05 na compra de agrotóxicos que serão utilizados na safra 2015/16 (quadro 22).

## 5 CONCLUSÃO

O primeiro semestre de 2015 foi marcado por grande volatilidade do dólar que deverá seguir nesse caminho até o início de 2016, segundo especialistas. Sabe-se, porém, que o câmbio continua a compensar os produtores de soja, mesmo que insumos importados como fertilizantes e defensivos estejam com preço elevado, divulgado no jornal Valor Econômico, dia 26 de maio de 2015. De acordo com cálculos da Agroconsult (agosto a maio 2014), a baixa da commodity na bolsa de Chicago fez com que os sojicultores brasileiros perdessem aproximadamente R\$ 10 por saca, em média, porém a valorização do dólar gerou um ganho de R\$ 20. Dessa forma, o alto valor cambial compensou a comercialização, visto que a compra de insumos para a safra vendida, foi adquirida a um câmbio médio de R\$/US\$ 2,23, podendo chegar a R\$/US\$ 3,40 em dezembro/2015, segundo especialistas.

O câmbio se tornou um componente muito importante para o produtor, pois uma simples queda, ou seja, valorização do real frente ao dólar poderá resultar uma conjuntura de perdas principalmente nos estados do centro-oeste brasileiro, visto que esses estados apresentam uma faixa de ganho na comercialização sensível, além de margens negativas para os produtores. Portanto, uma análise e acompanhamento do preço do grão é extremamente importante para que o produtor esteja em uma faixa segura de comercialização, diminuindo perdas e evitando estar em uma zona vermelha de rentabilidade.

O ideal para que o produtor tenha maiores lucros e uma maior segurança, é que esteja atento as oscilações da moeda americana. Uma comercialização no período de alta do dólar é ideal, por se encontrar valorizado, devendo assim, o produtor, deixar parte da safra fixada da próxima produção 2015/16, assim, fixando parte da sua produção, garantirá que grandes variações da moeda americana não irão refletir em prejuízos para o produtor, garantindo o custeio da próxima safra.

O produtor poderá realizar a chamada trava cambial, que de acordo com Severo (2011) é uma operação que garante a taxa do dólar no longo prazo. Sendo uma operação que oferece a liquidação das compras de soja para entrega futura, na base da moeda nacional, através do comprometimento do exportador pela venda antecipadas e garantindo os resultados reais. O atual período do primeiro semestre de 2015 é um período de transição e de oscilações cambiais, não sendo assim a melhor indicação plantar novas áreas, adquirir novas máquinas, ou até mesmo fazer altos investimentos. Período de transição é mais procedente ser cauteloso e estar atento ao mercado. Todavia, produtores que se programaram e se capitalizaram, e que

podem correr maiores riscos, podem se arriscar um pouco mais, mas sempre tendo “cautela” como palavra chave do negócio. Como por exemplo, evitando perdas e desperdícios no momento de adubação e aperfeiçoar ao máximo o uso de insumos.

Um planejamento estratégico de mercado é o mais indicado, bem como a prevenção através de seguro, se prevenindo de problemas climáticos, que somados a uma desvalorização futura do Real podem gerar um cenário de prejuízos irreversíveis para o produtor rural. De acordo com Severo (2011), os preços da soja operam em quatro definidos aumentos de preços durante o ano, alterando preços deprimidos nos meses subsequentes, por razões de induções de garantia de produção, ou integridade da oferta. Os meses de preço firmes, picos de alta, apropriados para a venda são: dezembro, março, junho e setembro. Já os meses que os preços são relativamente baixos e sem muita força, apropriados então para a compra são: janeiro, fevereiro, abril, julho, agosto e outubro. Quando somados aos dados de formação de preço da soja tem-se uma base que proporciona grandes e rentáveis negócios para o produtor rural.

A quantidade da oferta é sem dúvida o principal fator que pode definir como o preço do grão irá se comportar. Condições para comprar soja são dadas pelos meses de outubro, janeiro, abril e julho, sendo a melhor opção para a compra ou contratos em bolsa. Sendo assim, o fator prêmio se torna ainda mais importante, que entra nos meses que a sazonalidade oferece risco para dimensionar tal oferta ou o suprimento mundial. Preços mais altos acontecem durante o mês de junho. Entretanto, com o aumento da produção sul-americana, será muito provável segundo analistas de mercado que o mês de março se torne o mais relevante no futuro.

Um expectativa de mercado de câmbio sofre também com o impacto do aumento nas taxas de juros nos EUA, Assim, o mercado dita a forma e hora de comercializar. Um produtor bem preparado detém a maioria das informações necessárias para que possa transformá-las em um cenário de comercialização, que acarretará em um menor risco de erros e equívocos econômicos. Segundo especialistas com uma alta dos juros Americano, deverá ocorrer no Brasil um processo inverso ao observado nos anos seguintes à crise de 2008. Ou seja, uma taxa elevada, indicará confiança maior do sistema de reserva dos EUA, tornando os títulos americanos mais rentáveis. A expectativa é de uma migração dos investimentos do Brasil para os EUA. Sendo assim, uma taxa cambial alta somada a uma alta de juros Americano, o produtor deverá manter a cautela e atenção aos movimentos do mercado na comercialização da safra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. Disponível em: < <http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE=>> Acesso em: 25 Dez. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE SOJA. Disponível em: < <http://aprosojabrasil.com.br/2014/estatistica-da-soja/custos-de-producao/>> Acesso em 12 Nov. 2014.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS EXPORTADORES DE CEREAIS. Disponível em: < [>](http://www.anec.com.br/estatisticas.html) Acesso em: 22 Maio. 2015.

BATISTA. J. C. LEMME. M. Política Comercial. Economia Industrial, Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil. 2ª ed. e ampliada, Editora Elsevier Ltda, 325p., 2013.

BUAINAIN. A. M. Vieira. P. A. Produtividade na Agricultura: o fator esquecido. 2007. 1p. Instituto de Economia da Unicamp. Transferência de Tecnologia da Embrapa e do Núcleo de Economia Agrícola e Ambiental (NEA) da Unicamp.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento safra brasileira grãos, v. 2 - Safra 2014/15. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>> Acesso em: 28 Out. 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Disponível em: < [>](http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1554&t=2) Acesso em: 2 de maio. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Levantamento de Custo de Produção Safras Verão. Disponível em: < [>](http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1554&t=2) Acesso em: 28 Out. 2014.

C. Peter Timmer. Walter P. Falcon. Scott R. Pearson. Análise da Política Alimentar. Publicado para o Banco Mundial The Johns Hopkins University Press Baltimore e Londres. 1983.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL, SECRETARIA DE AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. Disponível em:  
<<http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=228>> Acesso em: 28 Out. 2014.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DE GOIÁS. Disponível em:<<http://sistemafaeg.com.br/custo-de-producao-soja>> Acesso em: 28 Out. 2014.

FOREING AGRICULTURAL SERVICE. Disponível em:<<http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>> Acesso em: 12 Jun. 2015.

GESTÃO DE ESTRATÉGICA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em:  
<[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/projecoes\\_2013-2014\\_2023-2024.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/projecoes_2013-2014_2023-2024.pdf)>  
Acesso em: 13 Jan. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 Nov. 2014.

INSTITUTO EDUCACIONAL BM&FBOVESPA, 2012. Disponível em:  
<[http://lojavirtual.bmf.com.br/LojaIE/Portal/Pages/certificacoes\\_material\\_estudo.aspx](http://lojavirtual.bmf.com.br/LojaIE/Portal/Pages/certificacoes_material_estudo.aspx)>  
Acesso em: 16 Nov. 2014.

INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA. Disponível em:<<http://www.imea.com.br/publicacoes.php?categoria=3&subcategoria=3>> Acesso em: 28 Out. 2014.

JORNAL VALOR ECONÔMICO. Disponível em:<<http://www.valor.com.br/>> Acesso em: 26 Maio. 2015.

JOSEPH, L. C. R. PEREIRA, B. D. JOSEPH, T. W. R. Identificando, mapeando e analisando sistemas produtivos inovativos e/ou arranjos produtivos locais em Mato Grosso. 118 – 143p. Editora da Universidade Federal de Mato Grosso. 2011.

KUPFER & HASENCLEVERIC. (2013) Economia Industrial, Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil. 2ª ed. E ampliada, Editora Elsevier Ltda, p. 325.

MARGARIDO, M. A. A Questão Cambial e a Balança Comercial no Brasil Pós-Plano Real. Informações Econômicas. São Paulo, v. 31, 57p. nov. 2001.

MARQUES, P.V. & Aguiar, D. R. D. Comercialização de Produtos Agrícolas. São Paulo, EDUSP, 1993, p. 41-88 Marques, P.V. ; P.C. DE MELLO & J.G. Martines Fo. Mercados Futuros e de Opções Agropecuárias. Piracicaba, S.P., Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq/USP, Série Didática nº D-129. 330. 2006.

MARQUES, P.V.; MELLO, P.C. Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros. São Paulo: BM&F, 208 p. 1999.

MARQUES, P.V.; P. C. de Mello & J.G. Martines Fo. Mercados Futuros e de Opções Agropecuárias. Piracicaba, S.P., Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq/USP, Série Didática nº D-129. 2006.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/>> Acesso em: 13 Nov. 2014.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em:< <http://www.desenvolvimento.gov.br//sitio/interna/interna.php?area=5&menu=4761>> Acesso em> 22 Nov. 2014.

MORAES, M. de. Prêmio de Exportação da soja brasileira. 2002. 11p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

SEVERO, L. Como lucrar negociando soja. Editora WSEEDITOR. 23-35p. 2011.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE: Disponível em:<  
<http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/>> Acesso em: 16 Jun. 2015.

VIEIRA, W. CARVALHO, F. Agronegócio e desenvolvimento econômico. 78p. Editora DER – UFV. 1997.

VILLARIM DE SIQUEIRA (2004), O Ciclo da Soja: Desempenho da Cultura da Soja entre 1961 e 2003. In: Revista BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.20, p.127-222, set. 2004.

SILVA, Luiz Mauricio Da. **Mercado de opções: conceitos e estratégias**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Halip, 2008. 980 p.

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

VICTOR DE FREITAS SILVA. Análise de Influência da Variação do Câmbio na Conformação do Preço da Soja baseado na Paridade de Exportação – Brasília, Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. 2015. 66 p.: il. Trabalho final de Graduação em Agronomia – Orientação: Prof. Manoel Pereira de Andrade, Dr.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

SILVA, V. F. Análise de Influência da Variação do Câmbio na Conformação do Preço da Soja baseado na Paridade de Exportação / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Trabalho final de Graduação em Agronomia 2015. 67 p.

## **CESSÃO DE DIREITOS**

NOME DO AUTOR: VICTOR DE FREITAS SILVA.

TÍTULO DO TRABALHO: Análise de Influência da Variação do Câmbio na Conformação do Preço da Soja baseado na Paridade de Exportação Grau: Engenheiro Agrônomo Ano: 2015.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se os outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de graduação pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

---

VICTOR DE FREITAS SILVA

CPF: 035.968.991-41

Endereço - CEP: SHCES QUADRA 407 BLOCO E APARTAMENTO 405

E-mail: victorfreitassilva@hotmail.com

Brasília - DF

JULHO 2015.