

# Um Estudo Comparado Referente aos Custos de Produção no Cultivo da Soja do Tipo RR em Relação ao Cultivo da Soja Simplificada

## A Comparative Study Concerning the Production Costs in the cultivation of RR Type Soybeans in Relation to Cultivation of Soy Simplified

Marcos Roberto Costa<sup>a\*</sup>; Everton Gelain<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Faculdade Anhanguera de Dourados, Curso de Administração de Empresas, MS, Brasil

\*E-mail: marcos.costa@aedu.com

---

### Resumo

Este trabalho foi realizado com o objetivo de determinar os custos de produção da soja RR, cultivado em Dourados, MS. Os dados foram levantados por meio da pesquisa de campo numa propriedade rural e organizados em planilha de custo de produção. Foram considerados os preços dos meses de setembro e outubro de 2014. Para análise do custo de produção, a área considerada como base de cálculo foi de um hectare, com diferentes tecnologias adotadas, mas com sementes de soja RR. As aplicações de herbicidas, inseticidas e fungicidas eram realizadas conforme recomendação do engenheiro-agrônomo responsável. O custo de produção mensurado se ateve em R\$ 1.945,66 por hectare, onde se constatou uma produtividade 3.300 Kg, resultando em um preço de venda bruto da soja vendida de R\$ 55,00 a saca de 60 kg.

**Palavras-chave:** Soja. Herbicida. Glifosato. Transgênico.

### Abstract

*This work was performed in order to determine soybean production costs RR, grown in Dourados, MS. The data were gathered through field research on rural property and organized in production cost sheet. The prices were considered the months of September and October 2014. In order to analyze the cost of production, the area considered as the basis for calculation was a hectare, with different technologies adopted, but with soybeans RR. The applications of herbicides, insecticides and fungicides were carried out as recommended by the responsible engineer agronomist. The cost of production measured adhered to R \$ 1,945.66 per hectare, where it was found productivity 3,300 kg, resulting in a gross sales price of soybeans sold for R \$ 55.00 per bag of 60 kg.*

**Keywords:** Soybeans. Herbicide. Glypho Sate. Transgenic.

---

### 1 Introdução

A soja *Round up Ready*® - RR da Monsanto é a primeira planta transgênica a ser aprovada para alimentação humana e animal e para ser cultivado no Brasil. Ela é um Organismo Geneticamente Modificado - OGM, na qual foi inserido um gene da bactéria *Agrobacterium sp.*, que torna tolerante ao glifosate, que é o ingrediente ativo do herbicida *Roundup*. A soja RR proporciona diminuição dos riscos de queda de produtividade causada pela infestação de algumas plantas daninhas como capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*), capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*), leiteiro (*Euphorbia heterophilla*), capim-massarabá (*Sorghum halepense*), braquiária (*Brachiaria decumbens*) e entre outras. E também reduzir o uso de herbicida (MONSANTO, 2014).

Atualmente, a biotecnologia agrícola é uma ferramenta de controle de pragas mais utilizada porque permite a redução de algumas práticas agrícolas e aplicações de defensivos. Essas reduções nas operações agrícolas proporcionam redução de custo, resistência ao ataque de pragas e resistência a herbicidas (ZYLBERSZTAJN; LAZZARINI; MACHADO FILHO, 1998). A biotecnologia já disponibilizou novos tipos de plantas OGM e hoje pode ser considerado um dos processos de produção de tecnologia mais intenso em uso de

capital e várias categorias. O efeito econômico da transgenia é a redução dos custos e a diminuição das perdas causadas por fatores bióticos.

A soja (*Glycine max*) é uma planta pertencente à família das Fabaceae, tendo sua origem a China e seus grãos, de alto valor protéico e conteúdo de óleo, podem ser usados na alimentação humana ou animal, servindo de matéria-prima. O farelo de soja é utilizado na alimentação animal e o óleo de soja na alimentação humana quanto para produção de combustíveis, como o biodiesel (SEDIYAMA; TEIXERIA; SEDIYAMA, 2009).

Na safra 2012/2013 a Conab (2013) estima que o País possui uma produção de soja com 75 milhões de toneladas em uma área de 24 milhões de hectares, ficando atrás apenas dos Estados Unidos.

A soja é importante para a economia e tem o equivalente de saldo positivo da balança comercial do País e destaca como principal cultura que é explorada no mercado interno e representam 45% da produção brasileira de grãos e em nível mundial o Brasil é o segundo maior produtor e o maior exportador. De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA (BRASIL, 2009), o Brasil tem sido líder na exportação da soja "in natura" e quando o assunto é farelo e óleo de soja, perde parcela significativa

no mercado mundial devido aos tributos que desanimam os investidores. O hemisfério sul será responsável pelo excedente de soja para o mundo e enquanto que o hemisfério norte terá ganhado na produção devido às novidades tecnológicas.

A gestão da empresa rural passa despercebidos dentro da porteira levando em conta fatores tradicionais por causa da família e por isso é que as informações administrativas devem ser simples e de fácil compreensão. Para Carneiro (1960), a dimensão do negócio não impede a perfeita administração. Segundo D'Amore e Castro (1973), qualquer empresa precisa estar ajustada à sua dimensão para buscar nível mais alto de competitividade. Sendo que o cooperativismo torna mais competitivo o mercado, porém por questões pessoais e familiares não gostam de cooperativas.

Baixar os custos de produção é importante para que a soja na hora da venda seja competitiva e para ser competitiva precisa de uma administração de boa qualidade para melhorar os lucros. Franco (1988), afirma que para obter lucros na empresa rural é preciso tomar decisões consolidadas e apoiadas por um sistema de custo ágil e preciso. Ser sócio de cooperativa pode ajudar a reduzir os custos, mas fatores tradicionalistas impedem que exista alguma participação ativa. De acordo com Correa (2011), a cultura agrícola começa em estabelecer uma proposta própria para uma matriz de competência na administração da produção e como negociar nossos produtos.

Na agricultura os fatores de sucesso sempre estão interligados e a possibilidade de diferenciação de produtos, estratégia de vendas e plano de *marketing* não ocorre porque na maioria dos casos trata-se de *commodities*. Portanto, o sojicultor está relacionado mais com as técnicas de produção do que os custos de produção e muito menos com os preços de venda, onde se por ventura vender sua produção abaixo do custo é porque sua atividade não é rentável. (NOGUEIRA, 2004).

Este trabalho teve como objetivo geral determinar os custos de produção da soja RR na safra 2014/2015 de uma propriedade rural cultivada em Dourados, MS, frente ao cultivo da soja simplificada. Além de avaliar o processo de custo total no cultivo da soja tipo RR; mensurar os referidos custos no cultivo da soja "RR" frente ao cultivo da soja tipo simplificada; e diagnosticar os custos totais no cultivo da soja tipo RR e a sua possível viabilidade, em relação ao cultivo de soja simplificada.

## 2 Material e Métodos

Os dados foram levantados por meio de pesquisa de campo do tipo exploratória (GIL, 2002), em uma propriedade, resultando em uma planilha de custo da cultura de soja cultivada em Dourados, MS.

Para analisar a rentabilidade econômica da produção foram considerados os preços praticados nos meses de setembro e outubro de 2014, bem como coeficientes técnicos, preços dos fatores de produção, os custos de operação, representado pela

terceirização dos serviços, o custo da terra, representado pelo arrendamento de um ano de acordo com Richetti (2012).

Como instrumento de coleta de dados para análise de custo da área fora elaborada uma planilha de custos, na qual foi considerada uma área de um hectare, baseada nas diferentes tecnologias adotadas (RICHETTI, 2014).

A tomada de decisão para cultivar sementes RR foi realizada pelo produtor sempre orientado pelo profissional da consultoria. Sendo utilizado o sistema de plantio direto - SPD na palha.

No que compete a técnica de análise dos dados os custos dos insumos foram obtidos através do preço na nota fiscal de compra multiplicado pela dose do produto recomendado. A semente RR utilizada veio do Estado do Rio Grande do Sul com o valor do frete já embutido no preço. O mesmo ocorre com os demais insumos. Toda mão-de-obra e os serviços de semeadura, adubação, pulverização, colheita e frete foram terceirizados por um prestador de serviços conforme preço praticado na região por hectare (EMBRAPA, 2008).

Para realizar a semeadura, a área foi dessecada 30 dias antes com *Round up Ready®* e 30 dias após a emergência foi realizado uma nova aplicação. O espaçamento usado na semeadura foi de 0,45 metros entre linhas, aplicação de Cloreto de Potássio - (KCl) foi feita a lanço na dose de 145 Kg por hectare e aplicação de Fosfato Mono-Amônico (MAP) feita na linha durante semeadura na dose de 140 Kg por hectare.

A população e amostragem frente a semeadora foi regulada para distribuir 12 sementes por metro, numa velocidade de 5,5km/h. O tratamento de semente foi realizado uma hora antes da semeadura com inseticida e fungicida. Os inseticidas usados no combate das principais pragas durante a fase vegetativa e reprodução foram utilizados conforme recomendação do profissional responsável pela área, observando sempre o nível de controle e não deixando que as pragas causassem dano econômico. Assim também ocorreu com os fungicidas e herbicidas (EMBRAPA, 2008). Toda a soja colhida foi pesada na balança do armazém onde a mesma foi comercializada por R\$55,00 a saca de 60 kg com 13% de umidade (BRASIL, 2009).

## 3 Resultados e Discussão

### 3.1 Custos no agronegócio

Segundo Fao (2015) os Estados Unidos, o Brasil e a Argentina são os principais produtores de soja do mundo e as diferenças de clima, tecnologia, fertilidade e o custo da terra conseqüentemente tornam o mercado internacional mais competitivo. A utilização de fertilizantes vai depender da qualidade da terra de cada região. Os juros no Brasil são superiores quando comparados com os Estados Unidos. Os salários do Brasil são os mais elevados, assim como os preços da terra. Na Argentina, a distancia entre as regiões produtoras até aos portos é pequena, reduzindo assim o

valor pago pela logística.

A rentabilidade da produção faz com que os produtores permaneçam no negócio e de acordo com Flores, Ries e Antunes (2006), quando o produtor coloca a semente na terra inicia um ciclo produtivo e os resultados produtivos dependem da produtividade, custo de produção e preço de venda. Os fatores climáticos e técnicos também intervêm na produtividade. O custo de produção tem está dominado para o sojicultor saber com precisão quanto gastar dentro de uma produção para garantir rentabilidade. O preço da venda é indispensável para antecipar sua receita meses antes de realizar a colheita, assegurar contra variações bruscas do mercado.

Segundo Araújo (2010) a cada ano os produtores têm perdido poder de compra, isto é, com a mesma quantidade de soja está comprando menos insumos. Dessa forma o segmento dentro da porteira vem especializando e aumentando a produção por meio da tecnologia como necessidade de sobrevivência dos produtores. O autor afirma ainda, que a desorganização da cadeia produtiva causa desequilíbrio e mostra a fragilidade do segmento dentro da porteira. Mas, também ocorre a má política agrícola que desestimulam os produtores que acabam vendendo suas terras para grandes produtores, mudando-se para a cidade e começando um novo negócio. Assim as políticas econômicas brasileiras tinham que ter como objetivo manter o segmento como produtor de alimento barato para a população no geral e sustentação dos planos econômicos.

Para o segmento dentro da porteira é necessário rever o que é preciso fazer antes da porteira, das tecnologias inovadas até as linhas tradicionais que são ainda prestigiadas. Ainda não existe a auto-suficiência em muitos insumos tradicionais por isso o agronegócio brasileiro depende da importação e muitas vezes o próprio governo não tem domínio do negócio (ARAÚJO, 2010).

A assistência técnica é muito importante durante o segmento dentro da porteira, porém é antes da porteira que o produtor precisa contratar para elaboração de projeto de custeio para o banco ou apenas a contratação de consultoria.

A principal doença da soja é a ferrugem asiática causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi* cuja severidade varia de região para região e quando presente causa grandes danos econômicos. Outras doenças principais como oídio (*Microsphaera diffusa*), mancha alva (*Corynespora cassiicola*), mildio (*Peronospora manshurica*) e podridão branca da haste (*Sclerotinia sclerotiorum*) também causa danos e varia de região para região (EMBRAPA, 2008).

As principais pragas da soja são as lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*), falsa medideira (*Chrysodeixis includens*), lagarta-das-maçãs (*Heliothis virescens*), *Helicoverpa armigera*, e as lagartas do gênero *Spodoptera*, como *S. frugiperda*, *S. cosmioides* e *S. eridania*. E os percevejos da soja (*Dichelops furcatus*, *D. melacanthus* e *Nezara viridula*) também causam danos assim como o

tamanduá-da-soja (*Sternechus subsignatus*). (EMBRAPA, 2008).

Nos países ricos, os agricultores têm subsídios para manterem-se na atividade. No Brasil só resta ser competitivo para ficar na atividade e se não controlar os custos, conhecer e tomar as decisões corretas provavelmente não conseguirá manter-se na atividade. Ou seja, analisar custos é tão fundamental quanto conhecer o mercado (NOGUEIRA, 2004).

A aplicação das informações sobre o custo pode referir-se à fixação de preços para tabelamento, cálculo de crédito, fixação de preço mínimo e entre outros. Todas as empresas rurais necessitam de registros nas suas operações para armazenar informações e analisar resultados, assim como seus membros precisam das informações sobre fatos ocorridos em tal ano. Desta forma, os registros são necessários e devem ser simples, de fácil compreensão, confiáveis, exatos, coerentes e atualizados (CARNEIRO, 1960).

A extensão das operações rurais não impede a perfeita administração, mas geralmente a gestão da empresa rural é focalizada nos fatores de trabalho agrícola concentrada em técnicas de produção e conceitos operacionais. Para que a atividade seja rentável ela deve possuir gestão compatível para garantir padrões de competitividade onde à falta da precisão sobre seus custos compromete a qualidade da decisão tomada (NOGUEIRA, 2004).

A soja, ícone do agronegócio brasileiro, com atividades bastante complexas e com movimentação de valores físicos e financeiros bem elevados exige ampla visão empresarial de produtores, fornecedores, processadores de matéria-prima e negociantes. Muitas vezes, uma das estratégias de comercialização da safra é diretamente da propriedade para os portos, mesmo sem ter navio programado para embarque ou empresa de beneficiamento ou armazenamento que gerariam vantagem competitiva. Isto porque o preço pago ao produtor sofre influencia dos custos de armazém e frete. Nos Estados Unidos, por exemplo, ocorre ao contrário, lá os produtores maximizam lucratividade devido à armazenagem na fazenda e ao transporte da safra via ferrovia-hidrovia.

Segundo Araújo (2010) ao analisar o agronegócio da soja e do milho, observa-se que a produção agrícola desses produtos está relacionada com a produção de insumos, prestação de serviços, contratos com indústrias e até capacidade de interferir na produção animal. No Brasil, o agronegócio representa 36% da pauta de exportações, gera empregos, emprega 52% da população economicamente ativa e aproximadamente 45% dos gastos da família brasileira são gastos com produtos do agronegócio.

### 3.2 Viabilidade econômica no agronegócio

A viabilidade econômica da cultura da soja pode ser comprometida se houver deficiência hídrica, influenciando na produtividade. A semeadura da soja é realizada geralmente na primavera sobre a resteva do milho safrinha ou alguma

outra cultura, como aveia ou apenas *U. ruziziensis*, com espaçamento que varia de 0,4m a 0,6m, por proporcionar melhor absorção do fungicida pelas folhas localizadas na parte debaixo da planta.

A coleta de dados de campo e a possibilidade de gerar uma planilha de custos de cada recurso definem a viabilidade da apuração dos recursos alocados. Este processo depende do bom controle de compras, vendas da produção e movimentação de caixa, onde o produtor passa a ter um modelo de controle e elimina problemas com informações gerenciais (CREPALDI, 1993).

A Embrapa (2008) recomenda que para diminuir os efeitos do estresse hídrico é indicado semear cultivares adaptadas à região e semear em épocas recomendadas, umidade do solo adequada e existência de menor risco climático. A cultura da soja é muito sensível ao período e essa característica varia de cultivar para cultivar e de região para região. Ou seja, quanto mais longo for o ciclo da planta maior será sua adaptabilidade e quanto mais precoce, mais exigente e mais sensível é a planta. A disponibilidade de água é importante em dois períodos do desenvolvimento, a germinação – emergência e floração – enchimento de grãos. Tanto o excesso quanto a falta de água prejudicam a uniformidade na população de plantas. A medida do desenvolvimento da planta ocorre o aumento da necessidade de água, por isso, quando ocorrer um déficit hídrico ocorre o fechamento dos estômatos e o enrolamento de folhas e como consequência causa a queda prematura das folhas e flores, abortamento de vagens e redução do rendimento de grãos.

### 3.3 Custos do cultivo da soja

A importância do controle das plantas daninhas é uma prática antiga quanto à própria agricultura que impedem os altos rendimentos. As plantas daninhas representam grande problema para a cultura da soja e conforme a espécie, a densidade e a distribuição populacional da invasora na lavoura as perdas são significativas porque prejudica a cultura competindo com luz solar, água, nutrientes e até dificultar a operação de colheita e interferir na qualidade do grão.

Os métodos para combater as plantas daninhas são, mecânico, químico e o cultural. Sendo o método químico mais utilizado, isto é, o uso de herbicidas é mais usado. Suas vantagens são na economia na mão de obra e na rapidez da aplicação, se aplicados com segurança, eficiência. Segundo a Embrapa (2008) o reconhecimento da planta daninha deve ser realizado o quanto antes e a escolha adequada do herbicida resultara no controle mais eficiente, principalmente quando aplicado em condição favorável. A classificação dos herbicidas ocorre de acordo com as épocas das aplicações em pré-plantio, pré-emergentes e pós-emergentes.

Ainda de acordo com a Embrapa (2008) a disseminação de plantas daninhas inclui o uso de sementes de boa procedência, de boa qualidade com limpeza rigorosa de máquinas e implementos e eliminação dos primeiros focos

de infestação. A tecnologia da soja geneticamente modificada para resistência ao glifosato trouxe mudanças no manejo das plantas daninhas, pois antes utilizavam mistura de herbicidas e agora apenas é aplicado um único ingrediente ativo que pode ser aplicado em diferentes estádios de desenvolvimento das plantas daninhas podendo ser utilizado em uma única aplicação ou em seqüencial. No entanto, para evitar a seleção de plantas daninhas tolerantes e resistentes ao glifosato se faz necessário a rotação de soja transgênica com a convencional não transgênica, assim como realizar a rotação de herbicidas com diferentes mecanismos de ação.

Durante todo o ciclo da soja ela está sujeita ao ataque de diferentes espécies de insetos e necessitam ser controlados quando atingir populações elevadas capazes de causar perdas significativas. O controle deve ser feito com base no Manejo Integrado de Pragas - MIP e a tomada de decisão do controle com base no nível de ataque, número e tamanho dos insetos e estágio de desenvolvimento da cultura, já que não existe a indicação de aplicação preventiva de inseticidas durante a fase vegetativa, pois elevam os custos da lavoura e causa grave problema ambiental e desequilíbrio populacional de insetos predadores. As aplicações de inseticidas também devem ser realizadas em horários mais frescos do dia, sem ventos e sem possibilidade de ocorrer garoas durante aplicação (EMBRAPA, 2008).

As pragas de difícil controle e resistentes aos inseticidas podem ocasionar um prejuízo de 7 a 14 sacas por hectare, sendo a melhor forma de controle o uso da técnica de rotação de culturas e pulverizações noturnas com defensivos apropriados. Algumas espécies de pragas como o percevejo castanho da raiz pode causar perdas que variam de 15% a 70%, dependendo da época e da quantidade de insetos adultos.

As doenças da soja limitam os altos rendimentos e aproximadamente 40 doenças causadas por fungos, bactérias, nematóides e vírus já foram identificados no Brasil. Esse número continua aumentando com a expansão da soja para novas áreas e consequência disso se deve a monocultura. Sua importância econômica varia de ano para ano e região para região e algumas perdas da produção podem chegar a 100%, mas geralmente varia de 15% a 20%. O aumento das áreas irrigadas favorece o cultivo de inverno. Contudo, o aumento de inoculo da ferrugem asiática e outras doenças na safra de verão, alguns estados adotaram o vazio sanitário, de 60 a 90 dias, para reduzir essa quantidade de inoculo e outros fungos causadores de antracnose, cancro da haste, podridão branca da haste, podridão vermelha da raiz e até nematóides (EMBRAPA, 2008).

Outras culturas cultivadas sob irrigação como feijão, melancia e tomate na mesma época da soja também estavam sendo afetados pelo aumento da quantidade de inoculo destes patógenos para a safra seguinte de soja.

A qualidade das sementes também é importante porque ajuda a prevenir a entrada de alguns patógenos devido ao correto beneficiamento livre de torrões, restos de culturas

e estruturas de patógenos, ou seja, as sementes devem ser oriundas de lavouras saudáveis. O tratamento de sementes com fungicidas apropriados também é importante na prevenção e redução das perdas por doenças.

Outro fator importante no combate das doenças é a utilização de fungicidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, recomendados para a cultura da soja e para o patógeno que deseja controlar. Além de não fazer misturas de fungicidas e evitar aplicações em dias ou em horários de calor extremo, vento forte, derivas e áreas vizinhas.

De acordo com Richetti (2012) os gastos com fertilizantes representam 25% do custo total e além da elevada participação influencia na produtividade suprindo com nutrientes e diminuindo perdas. Segundo Richetti (2014) os gastos com fertilizantes representaram na estimativa 17,6% do custo total, a semente 5,9% e os herbicidas apenas 5,2%. A remuneração da terra atinge R\$ 595,82 por hectare, representando 28%. Agora a soja convencional teve uma estimativa de custo de R\$ 2.162,54 na safra 2014/2015 contra R\$ 2.151,64 por hectare da soja RR na mesma safra, onde os insumos da soja convencional têm também forte impacto representando

44,5%, onde 17,6% são gastos com fertilizantes, 6,3%, gastos com herbicidas e 5,1%, com sementes. O custo com a terra representado na forma de arrendamento e estimado em R\$ 596,18 por hectare, representando 27,6% do custo total. Uma redução ou aumento do valor gasto com fertilizante pode ser diagnosticado através da análise de solo onde as estratégias podem ser traçadas. Para realizar a análise de solo é realizada a amostragem coletando cerca de 500 gramas de solo.

### 3.4 Discussão

Ao término da pesquisa de campo se apurou que o custo da produção da soja RR nessa propriedade foi de R\$ 1.945,66. (Quadro 1).

O Quadro 1 mostra os custos da safra de soja RR da safra 2014/2015 e 49,18 das despesas são gastos com fertilizantes, sementes e defensivos. Assim 22,15% representam gastos com fertilizantes, 22,30% gasto com defensivos e apenas 4,73% com sementes RR. Já os gastos com insumos, prestador de serviços, banco e arrendamento da terra em quantidade de sacos por hectare ficaram em torno de 17,4, 7,18, 1,12 e 9,68 respectivamente somando o total de 35,38 sacos de 60 kg.

**Quadro 1:** Planilha de custos da safra de soja transgênica 2014/2015

	<b>R\$/hectare</b>	<b>Participação</b>	<b>Sacos por hectare</b>
<b>1 Despesas com Insumos</b>	R\$ 956,79	49,18%	17,40
Semente de soja RR	R\$ 92,00	4,73%	1,67
Fertilizantes	R\$ 430,95	22,15%	7,84
10-48-00	R\$ 235,20	12,09%	4,28
00-00-60	R\$ 195,75	10,06%	3,56
<b>Defensivos</b>	R\$ 433,84	22,30%	7,89
Adjuvante	R\$ 1,40	0,07%	0,03
Fungicida	R\$ 184,02	9,46%	3,35
Herbicida	R\$ 148,50	7,63%	2,70
Inseticida	R\$ 99,92	5,14%	1,82
<b>2 Prestador de Serviços</b>	R\$ 394,70	20,29%	7,18
Projeto do banco	R\$ 25,00	1,28%	0,45
Consultoria	R\$ 36,30	1,87%	0,66
Pré semeadura	R\$ 2,40	0,12%	0,04
Semeadura e adubação	R\$ 45,00	2,31%	0,82
Aplicação com pulverizador	R\$ 20,00	1,03%	0,36
Colheita	R\$ 211,00	10,84%	3,84
Frete	R\$ 55,00	2,83%	1,00
<b>3 Banco</b>	R\$ 61,57	3,16%	1,12
Juros do financiamento	R\$ 61,57	3,16%	1,12
<b>4 . Proprietário da Terra</b>	R\$ 532,60	27,37%	9,68
Arrendamento	R\$ 532,60	27,37%	9,68
<b>Total</b>	R\$ 1945,66	100,00%	35,38
<b>Preço de venda</b>	R\$ 55,00		
<b>Produtividade</b>	55,00		
<b>Total Bruto</b>	R\$ 3.025,00		

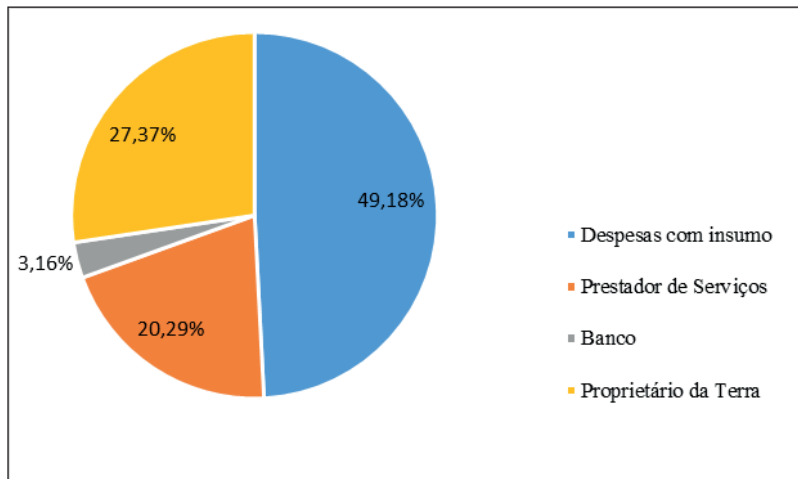
Fonte: Dados da pesquisa.

Os gastos com prestador de serviços ficaram em 20,29% na safra 2014/2015, desse 20,29%, 1,28% foram com o projeto de custeio para o banco, 1,87% com consultoria, 0,12% com a pré-semeadura, 2,31% com o serviço de semeadura e adubação sem os insumos, 1,03% despesa com o pulverizador e o que chama mais atenção são os gastos com a colheita e o frete dos grãos, onde representam 10,84% e 2,83%, respectivamente. No entanto, a procura por esses serviços no período de colheita é maior devido à demanda

por esses serviços com tais máquinas e caminhões. Os juros do banco utilizados representam 3,16% e o arrendamento 27,37%.

Observa-se que quase 50% do custo é gasto com fertilizantes e defensivos (Gráfico 1). Os custos com sementes RR foram de R\$ 92,00 por hectare representando 4,73% das despesas. Já os fertilizantes e os defensivos custaram R\$ 430,95 e R\$ 433,84 respectivamente e participação nas despesas de 22,87% e 23,02%, respectivamente, por hectare.

**Gráfico 1:** Participação dos custos de produção da soja RR safra 2014/2015



Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 1 mostra demonstra ainda, que 49,18% das despesas são gastas apenas com insumos e 20,29% são gastos com prestador de serviços somando um total de R\$ 1.351,49. O gasto com juros foi de 3,16% e com o arrendamento pago ao proprietário da terra um valor de R\$ 532,60, representando 27,37% dos custos.

Analisando as informações, houve um gasto maior com defensivos no sistema de produção. Os fungicidas utilizados no controle da ferrugem asiática da soja e demais doenças tiveram um gasto de R\$ 184,02 por hectare. Os gastos com inseticida, em um hectare, foram de R\$ 99,92. Já as despesas com herbicidas foram de R\$ 148,50, participação de 7,63%.

De acordo com a Richetti (2013), a estimativa do custo de produção para a safra da soja 2013/2014 era de R\$2.053,80, 11,8% maior que na safra 2012/2013. Richetti (2014) complementa ao afirmar que o custo da soja RR para a safra 2014/2015 ficou estimado em R\$ 2.151,64, nos quais os fertilizantes são causadores da elevação dos custos.

Ainda de Richetti (2014) para viabilidade econômica da safra 2014/2015 o custo de produção da soja convencional será maior quando comparado com o da soja RR e na maioria das vezes o custo/benefício da soja RR é melhor por causa da variação de preço na diferenciação da soja convencional para transgênica e em quantidade produzida.

Alguns anos atrás o preço da semente RR não proporcionava lucro devido ao seu preço ser maior quanto da semente

convencional. Com término do pagamento de *royalties*, que é o pagamento pela autoria da soja ser resistente ao glifosato, e o aumento da oferta de sementes RR, a semente convencional ficou com uma demanda pequena para as empresas produtoras de semente que começaram a ter problemas com estrutura e logística para que não haja contaminação de semente RR com convencional (RICHETTI, 2014).

A produtividade do cultivo convencional é igual à produtividade com OGM, sendo que a produtividade da soja RR neste trabalho ficou em 55 sacas de 60 kg por hectare ou 3.300 kg por hectare, rendendo um valor bruto de R\$ 3.025,00 por hectare. As despesas em 35,38 sacas de 60 kg ou 2.122,8 kg por hectare. Ou seja, lucro de 19,62 sacas de 60 kg por hectare ou 1.177,2 kg.

#### 4 Conclusão

A pesquisa apontou que a produtividade esperada pelo produtor era de 3.000 kg por hectare e que não houve necessidade de aplicação de calcário ou gesso. O custo total médio por saca de 60 kg ficou em R\$ 35,38 e o lucro em 35,68%.

Além disso que só o conhecimento das informações do custo de produção não basta, é preciso aumentar a produtividade sempre buscando o nível de produção desejado e econômico, aumentando a lucratividade e rentabilidade.

O resultado desse trabalho mostrou também o custo de

produção da cultura da soja em Dourados e sua rentabilidade. Por fim, que apesar dos problemas da sucessão das culturas soja-milho safrinha qualquer acontecimento durante os meses de semeadura e colheita, há o risco de o mercado mundial ficar desabastecido, o que ocorrerá a elevação dos preços para racionamento necessário de consumo. A soja é a proteína vegetal mais valiosa do mundo e sua sazonalidade da produção estabelece volatilidade nos preços para aumentar oferta para demanda mundial.

### Referências

- ARAÚJO, M.J. *Fundamentos de agronegócios*. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadeia produtiva da soja. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretária de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura; coordenador Luiz Antonio Pinazza.- Brasília: MAPA, 2007.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA, 2009.
- CARNEIRO, E. *Contabilidade rural*. São Paulo: Biblioteca do Contador, 1960.
- CONAB. Levantamentos da safra 2012/2013. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13\\_06\\_06\\_09\\_09\\_27\\_boletim\\_graos\\_-\\_junho\\_2013.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_06_06_09_09_27_boletim_graos_-_junho_2013.pdf). Acesso em: 28 maio 2013.
- CORREA, L.S. *Como lucrar negociando soja*. Porto Alegre: WS, 2011.
- CREPALDI, S.A. *Contabilidade rural uma abordagem decisoria*. São Paulo: Atlas, 1993.
- D'AMORE, D.; CASTRO, A.S. *Contabilidade industrial e agrícola*. São Paulo: Sugestões Literárias, 1973.
- EMBRAPA. *Tecnologia de produção de soja: região central do Brasil – 2009 e 2010*. Londrina: Embrapa, 2008.
- FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nation. Disponível em <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. Acesso em: 28 maio 2014.
- FLORES, A.W.; RIES, L.R.; ANTUNES, L.M. *Gestão rural*. Porto Alegre: Autores, 2006.
- FRANCO, H. *Contabilidade industrial*. São Paulo: Atlas, 1988.
- GIL, A.C. Como classificar as pesquisas. In: GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002, p.41-56.
- MARION, J.C. *Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade pecuária*. São Paulo: Atlas, 2012.
- MONSANTO DO BRASIL. 2014. Disponível em: <<http://www.monsanto.com/global/br/produtos/pages/sementes.aspx>>. Acesso em: 24 out. 2014.
- NOGUEIRA, M.P. *Gestão de custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária*. Bebedouro: Scot Consultoria, 2004.
- RICHETTI, A. Estimativa do custo de produção de soja no sistema plantio direto, safra 2010/2011, para Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa, 2010.
- RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2013/2014, em Mato Grosso do Sul. Maracaju: Fundação MS, 2013.
- RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2014/2015, Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa 2014.
- SEDIYAMA, H.A.; TEIXERIA, R.C.; SEDIYAMA, T. Soja e seus derivados na alimentação humana. In: SEDIYAMA, T. *Tecnologias de produção e usos da soja*. Londrina: Mecenas, 2009, p.261-272.
- ZYLBERSZTAJN, D.; LAZZARINI, S.G.; MACHADO FILHO, C.A.P. *Perspectivas da aplicação da biotecnologia no Sistema Agroindustrial Brasileiro: o exemplo da soja Roundup Ready*. São Paulo: USP/Fundação Instituto de Administração/PENSA, 1998.