FACULDADE DA AMAZÔNIA

**CURSO DE AGRONOMIA**

**LUTHIER CARLOS BONAMIGO NALIN**

# CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA SAFRA 2019/2020 NA FAZENDA BIGOLIN NO MUNICÍPIO DE SAPEZAL – MT

**VILHENA**
**2020**

**LUTHIER CARLOS BONAMIGO NALIN**

# CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA SAFRA 2019/2020 NA FAZENDA BIGOLIN NO MUNICÍPIO DE SAPEZAL – MT

Requisito final ao curso de graduação em agronomia da Faculdade da Amazônia (FAMA), como requisito final para obtenção do Título de Bacharel em Agronomia.

Professora Esp: Edyane Luzia Pires Franco

**VILHENA**
**2020**

Mantenedor: INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DA AMAZÔNIA S/C LTDA-ME - IESA.
Rua:Walisson Junior Arrigo, nº 2043 - Cristo Rei – Cep: 76.983-496
Vilhena/RO (69) 2101-0850 Site. www.fama-ro.com
CNPJ: 04.398.722/0001-05

## ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos quatorze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte, na sala virtual da plataforma Google Meet, às 17h00min, a(o) acadêmica(o) **Luthier Bonamigo** do Curso de **Agronomia** dessa instituição, realizou a defesa de seu TCC - Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado **Custo de produção de Soja em Sistema de Semeadura Direta na Safra 2019/2020 Sapezal-MT** na presença da Banca Examinadora formada pela (o) professor(a) especialista **Edyane Luzia Pires Franco** (Orientador(a) e Presidente da banca), professor(a) mestra **Mayra Martins** (1° membro) e professor mestre **Rita Cassia** (2° membro).

O trabalho foi julgado **aprovado**, com nota: **9,5**.

Alterações ou observações: (__). Sim (X). Não

_____

_____

E por não haver nada mais a tratar, foi lavrada esta ata que será assinada pelos presentes.

**BANCA EXAMINADORA**

Edyane Luzia Pires Franco

_____

**Prof Edyane Luzia Pires Franco**
(Presidente - orientadora)

Mayra Martins de Barcelos

_____

**Prof Mayra Martins**
(1° membro)

_____

**Prof Rita Cassia**
(2° membro)

Luthier Bonamigo

_____

**Diego Luthier Bonamigo**
(Acadêmico (a)

Dedico este trabalho aos meus pais Andreana Bonamigo, Osvanir Nalin e irmão Lourenzo Bonamigo que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa da minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, iluminando meu caminho dando-me força e coragem durante toda a caminhada. Por colocar pessoas certas em horas certas no meu caminho.

Agradeço também aos meus familiares, em especial minha mãe Andreana Bonamigo e meu pai Osvanis Nalin que foram o combustível da minha jornada, sempre me apoiando e incentivando, não medindo esforços para que eu chegasse até aqui, realizando o impossível pela minha felicidade. Também a eles agradeço pela estimada educação, constante incentivo pela busca por conhecimento e crescimento pessoal e social. Obrigado pai e mãe por serem quem são. pela força que me deram desde o início.

Aos amigos do peito, Marcos Antônio Pinto, Maicon Tessaro, Marciel Tessaro, Joelson Silva, Franciel Kummer, Rodrigo Pilonetto, Jonas Tonetto e a Prof. Edyane Luzia Pires Franco entre outros que me apoiaram nesta caminhada, e que me ajudaram de alguma forma na realização do experimento e no decorrer do meu período acadêmico.

A minha namorada Monique Ribeiro pessoa com quem amo partilhar a vida. Obrigado pelo amor, paciência, compreensão, incentivos, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando em diversos momentos, principalmente na realização desta monografia.

A Faculdade da Amazônia (FAMA) pela oportunidade oferecida e ensino de qualidade a todos os colegas e amigos que fizeram parte desta turma incrível.

A Fazenda Bigolin (Natalino Bigolin e Gabriel Bigolin) pela oportunidade de fazer o estágio sempre colaborando com informações e muito conhecimento técnico para assim a melhor aproveitamento dos estágios.

A todo o corpo Docente do curso de Agronomia que se dedicaram para passar seus conhecimentos e informação, contribuindo para a minha formação técnica.

E a todas as pessoas que de alguma forma direta ou indiretamente colaboraram para que eu pudesse concluir mais essa etapa da minha vida.

A todos vocês meu muito obrigado!

*“O covarde nunca começa, o fracassado nunca termina, e o vencedor nunca desiste.”*

*(Norman Vincent Peale)*

# RESUMO

Atualmente a soja é a cultura de maior importância econômica, tanto no Brasil como no estado de Mato Grosso. No cenário atual, a agricultura vem demonstrando grandes mudanças, como a gestão dos custos, que tem sua importância destacada na tomada de decisão e controle da produção. O trabalho teve como objetivo analisar o custo de produção de uma propriedade localizada no município de Sapezal – MT. A pesquisa foi definida como de caráter descritivo quantitativo, onde foi discutido junto ao produtor o custo de produção da propriedade. Os custos foram obtidos a partir de etapas do processo de produção agrícola, como o plantio, as aplicações de defensivos, as adubações e a colheita. O custo total da lavoura ficou em torno de 47,2 sacas/hectare, aproximadamente R$ 3.776,00 (três mil, setecentos e setenta e seis reais). Os custos com insumos representaram a maior fatia do custo. Cultivares convencionais são uma alternativa para uma boa produtividade aliada a uma boa rentabilidade.

Palavras-Chave: Gestão; Produtividade; Rentabilidade.

.

**ABSTRACT**

Currently soy is the most economically important crop, both in Brazil and in the state of Mato Grosso. In the current scenario, agriculture has been showing great changes, such as cost management, which has its importance highlighted in decision making and production control. The work aimed to analyze the production cost of a property located in the municipality of Sapezal - MT. The research was defined as quantitative descriptive, where the cost of production of the property was discussed with the producer. The costs were obtained from stages of the agricultural production process, such as planting, application of pesticides, fertilizers and harvesting. The total cost of the crop was around 47.2 bags / hectare, approximately R $ 3,776.00 (three thousand, seven hundred and seventy-six reais). Input costs represented the largest share of the cost. Conventional cultivars are an alternative to good productivity combined with good profitability.

Keywords: Management; Productivity; Profitability.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Produto comercial, ingrediente ativo e custo/ha (U$) de herbicidas utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 17

**Tabela 2.** Produto comercial, ingrediente ativo e custo/ha (U$) de produtos utilizados no tratamento de sementes na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 18

**Tabela 3.** Produto comercial, ingrediente ativo e custo/ha (R$) de fertilizantes utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 19

**Tabela 4.** Variedade e o custo/ha das sementes de soja utilizadas na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 20

**Tabela 5.** Produto comercial, princípio ativo e custo/ha (U$) de inseticidas utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 20

**Tabela 6.** Produto comercial, princípio ativo e custo/ha (U$) de fungicidas utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 21

**Tabela 7.** Variedade, produtividade (sc/ha), custo total (sc/ha) e rentabilidade (%) de sementes de soja utilizadas na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 21

**Tabela 8.** Componente do custo, custo (sc/ha) das despesas operacionais e custos fixos da Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020. ..... 22

**Tabela 9.** Variedade, área, custo com herbicida, custo com inseticida e produtividade de cultivares de soja semeada na fazenda Bigolin safra 2019/2020. ..... 23

**Tabela 10.** Produto e custo (sc/ha) de herbicidas utilizados na soja na Fazenda Bigolin safra 2019/2020. ..... 23

**Tabela 11**. Produto, custo (sc/ha) de cultivares de soja TMG 4182, DM 75i76 IPRO e 90Y30 RR semeadas na Fazenda Bigolin safra 2019/2020. ..... 24

# SUMÁRIO


1 INTRODUÇÃO ..... 10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ..... 11
2.1 Cultura da soja no Brasil e no Estado de Mato Grosso ..... 11
2.2 Características e atividades agrícolas ..... 12
2.3 Contabilidade de custos ..... 13
2.4 Contabilidade e os custos no agronegócio ..... 14
3 METODOLOGIA ..... 16
3.1 Delineamento da pesquisa ..... 16
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS ..... 17
4.1 Contextualização da propriedade ..... 17
4.2 Máquinas e equipamentos ..... 17
4.3 Custos com os insumos utilizados na lavoura ..... 17
4.4 Produtividade e resultado econômico ..... 21
4.5 Análise soja convencional X soja transgênica ..... 23
5 CONCLUSÃO ..... 25
6 REFERÊNCIAS ..... 26

# 1 INTRODUÇÃO

No cenário agrícola atual, mudanças têm sido percebidas nas áreas agricultáveis do Estado de Mato Grosso. Cultivares de alto potencial produtivo, possuindo características adaptáveis aos mais diversos tipos de manejo, possibilitam ao produtor uma maior rentabilidade sobe o produto final. Aliado a isso a tecnologia, utilizada com ferramenta primordial na tomada de decisão do produtor confere ao mesmo abranger cada detalhe que passe despercebido ao olhar humano. No setor operacional, máquinas aparecem com novos sistemas, com maior precisão, rapidez na operação, porém o alto custo de aquisição impede que produtores com uma menor renda possuam essas tecnologias (DALL'AGNOL, 2002).

O mercado competitivo, mudanças e incertezas climáticas demonstram a importância do controle dos custos de produção da atividade agrícola. É imprescindível que atividade agrícola seja vista como uma empresa, porém, para que isso seja possível é necessário entender a parte administrativa, de extrema importância para identificar custos que não se encaixam no planejamento da propriedade (BASSEGIO, 2016).

O aumento da produtividade e da demanda pelos produtos oriundos da atividade agrícola faz com que o produtor deixe de ser apenar um produtor rural para se tornar um empresário rural, tendo em vista uma melhor gestão dos seus negócios para enfrentar as adversidades climáticas e de mercado (CREPALDI, 2011).

Haja vista, existem softwares especializados no controle dos custos de produção, que podem auxiliar o produtor e apontar custos desnecessários que acarretam em menor custo. Além disso, é preciso observar também que grandes empresas possuem um setor específico para compras e suprimentos, onde, depois de feitas as cotações, o produto pode ser comprado pela menor oferta, diminuindo também o custo de aquisição (NASCIMENTO, 2001).

A rentabilidade na cultura da soja se torna complexa mediante o processo de comercialização do produto final, pois a dependência do mercado (principalmente externo) torna os preços atraentes ou não, por isso é necessário o controle e ferramentas para mensurar os custos e a receita (FARIAS; CAMPO, 2004).

Sendo assim, objetivou-se a partir desse trabalho evidenciar os custos de produção da cultura da soja na safra 2019/2020 procurando verificar se o custo de produção da soja esta condizente com os demais trabalhos já estudados na região e também fazer um comparativo entre a soja convencional e soja transgênica semeada na Fazenda Bigolin no município de Sapezal – MT.

# 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## 2.1 Cultura da soja no Brasil e no Estado de Mato Grosso

A cultura da soja é originária da Ásia, mais precisamente na China. Sua característica era diferente da qual é conhecida atualmente. No início a soja era uma planta rasteira e sua evolução procedeu através de cruzamento natural entre espécies selvagens de soja. Estas espécies foram domesticadas ao longo do tempo pelos cientistas chineses. O grão passou a ser utilizado na dieta alimentar do Oriente a mais de cinco mil anos, enquanto que o Ocidente ignorou sua importância até 1920. A partir daí, os Estados Unidos começaram a utilizar a soja, primeiramente como forrageira. Só então, em meados de 1940, a área cultivada de grãos superou a cultivada para forragem (CÂMARA, 1998; FARIAS; CAMPO, 2004).

Já no Brasil, a soja teve seu início em 1882, primeiramente no Estado da Bahia (FARIAS; CAMPO, 2004). Segundo Costa (1996), em 1908 a soja chegou na região de São Paulo, trazida por imigrantes japoneses. Em 1914 a soja chega ao estado do Rio Grande do Sul, lugar esse adaptável às variedades trazidas dos Estados Unidos, possibilitado assim as melhores condições edafoclimáticas para a cultura, em especial o fotoperíodo (BONETTI, 1981).

As primeiras cultivares surgiram com finalidade a utilização na alimentação animal, sendo como feno para o gado ou o grão para a engorda de suínos. A nível comercial, a primeira produção foi em meados de 1941, na oportunidade foi cultivada uma área de 640 hectares com rendimento de 700 kg ha-1. O desenvolvimento da produção da oleaginosa foi dado em meados de 1950. Com o incentivo fiscal para a produção de trigo, a soja obteve beneficio no tanto no âmbito técnico como econômico. Sendo assim, o trigo seria semeado no inverno e a soja no verão. Essa relação benéfica tornou-se economicamente importante para o país. Já na década de 70 a soja se consolidou como a principal cultura explorada no agronegócio brasileiro, iniciando a década com produção de 1,5 milhões e terminando com 15 milhões de toneladas (FARIAS; CAMPO, 2004).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área cultivada para a safra de soja no ano de 2019 foi de 35,8 milhões de hectares, com uma produção estimada de aproximadamente 113 milhões de toneladas. Mato Grosso representa cerca de 30% da produção nacional, sendo um dos maiores produtores do pais (IBGE, 2020).

Segundo Farias e Campo (2004), alguns motivos podem ser descritos para representar o fortalecimento da agricultura na região Centro Oeste do Brasil, sobretudo a produção de soja, sendo eles: o custo da terra quando comparado ao da região sul é baixo; os incentivos fiscais para abertura de novas áreas; aquisição de maquinário e produção de armazém; topografia favorável à mecanização aliada às boas condições físicas do solo; regime pluviométrico favorável à produção da oleaginosa.

## 2.2 Características e atividades agrícolas

Como em vários setores de produção, no setor agrícola o processo produtivo é dividido em fases, mediante isso, o bom desempenho de todas as fases garante o bom desempenho para o sucesso da produção (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002).

A atividade agrícola possui algumas características peculiares, como a dependência do clima, principal característica da produção, pois o ser humano não tem o controle, o que acaba sendo um fator de risco. No tocante ao mesmo, as condições climáticas afetam diretamente o planejamento como um todo, desde o plantio, as aplicações de defensivos e até mesmo a colheita. Outra característica da produção agrícola é a terra onde a mesma apresenta suas condições químicas (saturação de bases, capacidade de troca catiônica, níveis de sólidos solúveis, Ph, matéria orgânica, condutividade elétrica), físicas (textura do solo, granulometria, porosidade, permeabilidade, densidade) e biológicas (organismos vivos do solo) (CREPALDI, 2011).

As operações agrícolas são primordiais para o bom desempenho da cultura. Essas atividades são programadas um após a outra, iniciando pelo preparo do solo, que consiste na limpeza e correção topográfica do terreno a fim de propiciar a cultura ao seu bom desempenho. Para a cultura da soja em semeadura direta, este preparo não é feito, porém, em cultivos convencionais é comum o preparo com grade aradora e subsolador em áreas de alta compactação. Logo após o preparo do solo é feito o plantio, que consiste a deposição da semente (e adubo em algumas ocasiões) diretamente ao solo. Geralmente para a cultura da soja, a semente possui uma camada recoberta com produtos defensivos, a fim de auxiliar a melhor germinação e vigor, protegendo a semente de patógenos e pragas que venham a causar danos iniciais a cultura. No plantio também se define a população de plantas, muito importante para a soja, pois é um fator que influencia na produtividade da cultura. As adubações também compõem as operações agrícolas, elas visam disponibilizar nutrientes aos

quais a planta necessita para seu pleno desenvolvimento, e que dependendo da condição do solo e das características do nutriente, precisam ser disponibilizados via foliar (RICHETTI; GARCIA, 2017).

Os tratamentos fitossanitários são de suma importância para a sanidade da planta, do inicio ao fim da cultura, controlando pragas e doenças que possam causar danos. Ao final, a colheita é responsável por garantir a retirada do grão da lavoura, com menor perda possível e com melhor qualidade (DUARTE; CASTRO, 2004).

## 2.3 Contabilidade de custos

Nascimento (2001) define o custo como o somatório de bens e serviços que fora consumido na produção de um novo bem ou serviço, transformando em forma monetária ao final do processo produtivo.

Segundo Martins (1996) a contabilidade de custos provêm da contabilidade financeira, quando surgiu a necessidade de avaliar o estoque da indústria, a fim de obter a realidade do mesmo. A contabilidade de custos é de suma importância dentro de um contexto de organização, especialmente para o setor agrícola. Ela permite registrar, coletar e analisar os dados a fim de determinar o custo real de um produto. Com essa informação é possível ser assertivo na tomada de decisão e atingir melhores resultados.

Nesta mesma linha de raciocínio Coronado (2006) atesta que a contabilidade de custos é uma ferramenta valiosa para avaliar os custos da produção e que, quando utilizada no ambiente interno de uma empresa, consegue demonstrar os custos sobre os produtos, clientes e serviços. O autor ainda comenta que essa ferramenta permite criar alternativas para diminuir possíveis lacunas e aumentar a rentabilidade.

Leone (2000) admite que a contabilidade de custos consiga produzir informações para os múltiplos níveis hierárquicos da administração, para que esses sejam capazes de planejar, controlar e decidir com maior eficiência e eficácia.

A contabilidade de custos auxilia na obtenção de lucro, tomada de decisão, controle das operações e rotinas. Ela permite fornecer indicadores, dentre eles: os custos dos insumos aplicados na produção, acompanhamento das atividades, controle de custos na produção, e serve como base para a tomada de decisão e resolução dos problemas (MEGLIORINI, 2012).

## 2.4 Contabilidade e os custos no agronegócio

A contabilidade rural é a contabilidade utilizada pelas empesas rurais com a característica de melhorar seus controles e fornecer informações úteis para a análise de seus administradores (SILVA, 2017).

A contabilidade aplicada na atividade rural pode demonstrar todo o histórico da empresa, sendo indispensável que também nas empresas rurais, a contabilização dos fatos e sua estruturação sejam realizadas com o perfeito conhecimento, não apenas técnico, mas também de sua atividade operacional, respeitando as peculiaridades da atividade. O custo é definido como um serviço ou bem que foi adquirido para a produção de outro bem ou serviço, sendo assim, o custo é todo o gasto necessário para a produção. Já o gasto é o desembolso de um determinado valor para adquirir o bem responsável pela produção (CREPALDI, 1998).

O custo passou a ganhar importância dentro do agronegócio. Esse custo geralmente é relativo as atividades das lavouras, desde o preparo das áreas até a colheita e beneficiamento do produto final. Quanto mais atividades maiores são os custos (MARION, 1994).

O agronegócio contém peculiaridades que influenciam negativamente a rentabilidade do produtor. Mediante isso, o produtor precisa ter conhecimento na tomada de decisão a fim de abranger todos os custos existentes dentro de um sistema de produção e com esses dados analisar a forma mais adequada de obter rentabilidade no resultado final da atividade (ZILLI; ROSA, 2007).

Os custos possuem uma classificação segundo a sua natureza, que são: os insumos, mão de obra direta e indireta, manutenção e depreciação das máquinas e combustíveis e lubrificantes (SANTOS; MARION, 1996).

Em termos econômicos, os componentes do custo de produção são agrupados a partir da sua função no processo produtivo. O custo variável são os valores ao qual podem ser mensurados diretamente, e é determinado pelos preços praticados pelo mercado. O custo variável participa do processo produtivo somente quando houver produção. No custo variável se encaixa os itens de custeio, as despesas de pós-colheita, as despesas financeiras etc. No custeio é inserido as despesas diretas com as máquinas, a mão de obra, sementes fertilizantes defensivos agrícolas, os tratos culturais e a colheita. Outros custos também são inseridos no custeio, como as despesas administrativas, a assistência técnica, o seguro agrícola e a armazenagem do produto final (CREPALDI, 2011).

Já o custo fixo é caracterizado de maneira indireta, mensurado a partir do custo de oportunidade e seu uso, e não dependem do volume de produção. No custo fixo são inseridos

as despesas com depreciações, encargos sociais, e seguro do capital fixo. O custo operacional participa do custo de produção ao englobar os itens de custo variáveis e uma parcela dos custos fixos, que são diretamente associadas a lavoura (LEONE, 2000).

O conhecimento do custo operacional juntamente com o seu reflexo no produto final é decisivo na sobrevivência ou não do negocio como um todo. Com esses dados é possível medir o valor do produto para a comercialização (SANTOS, 1997).

Segundo Martins (2003) o custo total compreende a soma do custo operacional mais a remuneração que é atribuída aos fatores de produção.

Outra variável importante na contabilidade de custos dentro do agronegócio é o orçamento, porém, muitos produtores ainda não praticam essa modalidade de custo, pois a dependência de clima e mercado mitiga a característica dessa variável. Por outro lado, ao se fazer um orçamento é possível identificar preços melhores, o que impacta diretamente no custo de produção. Variáveis sociais e políticas também impactam diretamente o custo, pois trazem insegurança e com isso, o produtor precisa analisar o mercado e encontrar oportunidades que tragam sucesso ao negócio (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2012).

# 3 METODOLOGIA

A metodologia é um conjunto de processos que são usados na investigação de um determinado problema. Os diferentes processos são necessários para o resultado desejado (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Método também pode ser definido como a escolha de processos sistemáticos pra explicar um estudo (FACHIN, 2005).

## 3.1 Delineamento da pesquisa

A pesquisa apresentou caráter descritivo quantitativo, pois necessita de informações sobre o tema, assim descrevendo os custos e as tarefas operacionais da fazenda. Segundo Gil (2002), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de um fenômeno e procurando descobrir a frequência em que o mesmo ocorre. Já a quantitativa segundo Diehl e Tatim (2004), é quantificada pela coleta dos dados. Esses dados podem apresentar erros propositais que distorcem a realidade sendo a confiabilidade dos dados um fator a ser analisado (MASCARENHAS, 2012).

A coleta dos dados foi feita mediante uma reunião com o gerente e o proprietário da fazenda, na ocasião o produtor disponibilizou os custos com a produção de soja da safra 2019/2020, a partir do sistema Protheus e também entregou uma planilha contendo os custos com cada defensivo, bem como a produtividade e rentabilidade de cada cultivar de soja.

# 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## 4.1 Contextualização da propriedade

A propriedade sendo objeto de estudo esta localizada no município de Sapezal – MT, distante 55 km da cidade, tendo com ela 5300 hectares divididos entre pecuária (1300 ha) e lavoura (4000 ha), todos com área própria. Com relação a produção a mesma esta concentrada na produção de grãos como milho, soja, feijão e algodão, sendo a soja objeto de estudo para a definição do custo de produção. A fazenda conta também com 1300 hectares de pasto destinado a pecuária de corte, com aproximadamente 5000 cabeças de gado, raça nelore. Anexo ao pasto a fazenda tem um curral para melhor manejo dos bovinos e um embarcadouro para a retirada dos mesmos.

Toda a produção é feita com recursos próprios, não contando assim com financiamentos ou ajuda de programas governamentais para tal.

## 4.2 Máquinas e equipamentos

A fazenda realiza o plantio, as adubações, a aplicação de defensivos e a colheita com maquinário próprio. Atualmente a fazenda conta com: 2 pulverizador autopropelido Uniport Jacto 3030 para aplicações de defensivos agrícolas; 3 trator John Deere 8335 R; 3 Semeadoras de grãos John Deere 2122 CCS; 1 trator John Deere 6125; 1 distribuidor de adubos Hércules Stara 10000; 2 tratores Massey Ferguson 680; 1 trator Valtra 1780,;1 reboque Stara Ninja 25000; 1 reboque tipo carretão para transporte de bags; 2 tanque dosador acoplado em um tanque de água, necessário para as doses dos defensivos.

## 4.3 Custos com os insumos utilizados na lavoura

Os custos são apresentados em dólar e em real, pois alguns produtos são comercializados em moeda estrangeira e outros em moeda nacional. Os herbicidas utilizados nas aplicações estão contidos na tabela abaixo.

**Tabela 1**. Produto comercial, ingrediente ativo e custo/ha (U$) de herbicidas utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| Produto comercial | Ingrediente ativo | Custo/ha(U$) |
|---|---|---|
| Clorimuron | Clorimuron-etílico (250 g/kg) | 0.73 |
| DMA | 2,4-D (806 g/L) | 12.5 |
| Flex | Fomesafem (250 g/L) | 13.9 |
| Roundup WG | Glifosato (720 g e.a/L) | 5.9 |
| Gramoxone | Dicloreto de paraquate (200 g/L) | 1.07 |
| Reglone | Dibrometo de Diquate (200 g/L) | 1.25 |
| Boral | Sulfentrazona | 19.75 |
| Cletodim | Cletodim | 1.22 |
| Dual Gold | Metolacloro | 8.29 |
| Gramocil | Diuron+ Dicloreto de paraquate | 2.25 |
| Iharol gold | Óleo mineral | 4.2 |
| Helper Dessek | Redutor de pH | 0.65 |

Fonte: arquivo pessoal.

Com relação aos produtos utilizados Clorimuron, DMA, Roundup WG, Boral, Cletodim e Dual Gold, os mesmos buscam eliminar as plantas daninhas do local, facilitando o desenvolvimento da soja sem a mato-competição. O herbicida Clorimuron e o herbicida Flex são utilizados em pós-emergência para controle de espécies de folha larga, como leiteiro, buva, corda de viola etc. Já os herbicidas Gramoxone, Reglone e Gramocil são utilizados na dessecação da soja, para melhor uniformidade de colheita fazendo com que todo o talhão consiga estar em condições iguais em relação a maturidade. Nas aplicações de herbicidas é comum a utilização de óleo mineral, a fim de obter uma boa eficiência e distribuição do herbicida sobre a folha da planta invasora. O redutor de pH é utilizado pois em algumas situações é necessário que a calda de pulverização esteja numa faixa de pH adequada com o produto. Tendo ele esta faixa o herbicida pode desempenhar sua máxima eficiência.

Para o tratamento de sementes os produtos utilizados estão contidos na tabela abaixo.

**Tabela 2.** Produto comercial, ingrediente ativo e custo/ha (U$) de produtos utilizados no tratamento de sementes na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| Produto Comercial | Ingrediente ativo | Custo/ha(U$) |
|---|---|---|
| Dermacor | Clorantraniliprole | 10.13 |
| Maxim XL | Fludioxonil + Metalaxil-M | 1.21 |

Fonte: arquivo pessoal.

O produto Dermacor é um inseticida a base de Clorantraniliprole, responsável pelo controle de lagartas pequenas, e foi utilizado, pois, segundo o produtor, a área apresentou rebrota de milho, o que favorece o surgimento de lagartas do gênero *Spodoptera spp.* Segundo Dan et al. 2012, o tratamento de sementes com a utilização de inseticidas têm se tornado rotineira para os produtores, a medida que auxilia no controle de pragas e pode promover a redução do número de aplicações de inseticidas durante o ciclo da cultura. Além disso, estudos demonstram que a aplicação de inseticidas no tratamento de sementes promove a

atividade fisiológica na planta o que faz com que o crescimento seja vigoroso e tenha um melhor potencial produtivo (CASTRO et al., 2008).

O fungicida Maxim é um produto a base de dois princípios ativos, o fludioxonil + metalaxil e foi utilizado por controlar fungos de solo e promover boa proteção e arranque inicial para o desenvolvimento da soja. Segundo Henning et al. (1994), o tratamento de sementes tem como finalidade permitir com que sementes infectadas germinem, proteger a semente de patógenos transmitidos pela semente e proteger as sementes dos fungos de solo.

**Tabela 3.** Produto comercial, ingrediente ativo e custo/ha (R$) de fertilizantes utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| **Produto Comercial** | **Ingrediente ativo** | **Custo/ha (R$)** |
|---|---|---|
| Biomax Premium | *Azospirillum brasiliensi* | 2.62 |
| Biomax Azum | *Bradyrhizobium japonicum* | 3.93 |
| KBT Amino | Aminoácido | 35.2 |
| Bioamino Premium | N, $P_2O_5$, $K_2O$, Mg, B, Cu, Mn e Zn | 7 |
| Dipel caseiro | *Bacillus Thuringiensis* | 3 |
| Spinosade caseiro | *Saccharopolyspora spinosa* | 2.5 |
| Nicomo Dry | Co Mo Ni | 4,26 |
| Fert 00-00-60 | $K_2O$ | U$ 54.7 |
| Borosol | B | 5.07 |
| Starter Mn | Mn | 5.08 |
| Map purificado | N $P_2O_5$ | 8.86 |
| Nutril Mo | Mo | 5.76 |
| Molibsol | Mo | 1.75 |
| Nutril Mn | Mn | 1.53 |

Fonte: arquivo pessoal.

O fertilizante Nicomo Dry busca disponibilizar os micronutrientes Cobalto, Molibdênio e Niquel micronutrientes esses indispensáveis para a soja. Tanto o Biomax premium e o Azum são bactérias responsáveis pela fixação biológica de nitrogênio, e auxiliam mediante a inoculação em soja a melhor eficiência na absorção deste nutriente. O KBT amino é um aminoácido que favorece um maior desenvolvimento de raiz, maior acúmulo de matéria seca e maior produtividade. O Bioamino fornece macro e micronutrientes responsáveis pela atividade metabólica da planta. Esses nutrientes aplicados via foliar favorecem a absorção rápida e melhor aproveitamento dos nutrientes. O Dipel e o Spinosade são produtos biológicos a base de bactérias que tem controle sobre lepidópteros. A adubação de cobertura contou com a utilização do insumo Fert 00-00-60, contendo em sua fórmula exclusivamente potássio.

As variedades de soja utilizadas na fazenda estão dispostas na Tabela 4.

**Tabela 4.** Variedade e o custo/ha das sementes de soja utilizadas na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| Variedade | Custo/ha |
|---|---|
| Sem DM 75i76 IPRO | R$ 424.82 |
| Sem HO Maracaí IPRO | R$ 374.64 |
| Sem BMX Extra IPRO | R$ 330.94 |
| Sem TMG 2381 IPRO | R$ 259 |
| Sem M 8372 IPRO | R$ 359,60 |
| Sem 98Y30 RR (Tratamento de Sementes Industrial) | R$ 238.49 |
| Sem 98Y21 IPRO (Tratamento de Sementes Industrial) | R$ 122.98 |
| Sem NS 8595 IPRO | U$ 238,70 |
| Sem BMX Bônus IPRO | R$ 298.52 |
| Sem TMG 4182 | R$ 148.50 |

Fonte: arquivo pessoal.

Segundo o produtor a escolha das variedades se deu mediante o potencial produtivo das mesmas, a resistência dos materiais RR (Roundup Ready) ao herbicida glifosato, o que favorece o manejo de plantas daninhas, a resistência dos materiais aos principais patógenos como nematóides, doenças de solo e mancha, e também a resistência dos materiais IPRO que apresentam controle aos principais lepidópteros da cultura da soja. É importante ressaltar que a variedade TMG 4182 é uma cultivar convencional, não apresentando resistência a herbicidas nem resistência aos lepidópteros. A escolha dessa variedade pode ser atribuída ao preço de venda ser maior que as cultivares que apresentam transgenia. Porem é importante ressaltar que o número de aplicações de inseticida e herbicida pode aumentar, pois como a cultivar não apresenta as resistências é preciso um manejo diferente das demais cultivares.

Na Tabela 5 estão apresentados os inseticidas aplicados na lavoura bem como o custo da aplicação.

**Tabela 5.** Produto comercial, princípio ativo e custo/ha (U$) de inseticidas utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| Produto Comercial | Principio ativo | Custo/ha (U$) |
|---|---|---|
| Privilege | Acetamiprid+piriproxifem | 27 |
| Brilhante | Metomil | R$ 5.56 |
| Lannate | Metomil | 4.31 |
| Premio | Clorantraniliprole | 7.25 |
| Nomolt | Teflubenzuron | 2.73 |
| Perito | Acefato | 6.65 |
| Trinca Caps | Lambda-cialotrina | 0.72 |
| Imida Gold | Imidacloprid | 9.64 |
| Engeo Pleno | Thiametoxan+Lambda-cialotrina | 8.59 |
| Match | Lufenuron | 1.02 |
| Proclaim | Benzoato de emamectina | 2.41 |
| Bold | Acetamiprid+fenpropatrina | 11.75 |
| Hero | Zeta-cipermetrina+bifentrina | 7.54 |
| Galil | Imidacloprid+bifentrina | 9.44 |

| | | |
|---|---|---|
| Inteprid | Metoxifenozina | 6.80 |

Fonte: arquivo pessoal.

Os inseticidas Brilhante, Lannate, Premio, Nomolt, Match, Proclaim e Iterprid são utilizados no controle de lagartas. É interessante notar que os inseticidas apresentam diferentes princípios ativos, isso corrobora com o manejo de resistência de lagartas evitando o uso demasiado de uma ou outra molécula. Já os inseticidas Privilege e Bold apresentam controle sobre a mosca branca com amplo especrto de ação, atuando nas fases de ovo, ninfa e adulto. Os inseticidas Perito, Trinca caps, Imida gold, Engeo pleno, Hero e Galil tem atuação sobre percevejos nas fases de ovo ninfa e adulto.

Na Tabela 6 são apresentados os fungicidas utilizados na lavoura no controle dos principais patógenos.

**Tabela 6.** Produto comercial, princípio ativo e custo/ha (U$) de fungicidas utilizados na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| **Produto Comercial** | **Principio ativo** | **Custo/ha (U$)** |
|---|---|---|
| Difere | Oxicloreto de cobre | 7.5 |
| Orkestra | Piraclostrobina+fluxapiroxade | 9.77 |
| Fox | Trifloxistrobina+protioconazol | 18.04 |
| Unizeb gold | Mancozebe | 8.40 |
| Cronnos | Picoxistrobina+tebuconazol+Mancozeb | 24.5 |
| Cypress | Ciproconazol+difenoconazol | 8.22 |
| Elatus | Azoxistrobina+benzovindiflupyr | 17.09 |
| Absoluto | Clorotalonil | 14.70 |
| Versatilis | Fenpropimorfe | 5.62 |
| Echo | Clorotalonil | 14,70 |
| Sphere Max | Trifloxistrobina+ciproconazol | 10.40 |
| Aproach Prima | Picoxistrobina+ciproconazol | 10.80 |

Fonte: arquivo pessoal.

## 4.4 Produtividade e resultado econômico

Na Tabela 7 são apresentadas a produtividade média, o custo de implantação em sc/ha e a rentabilidade de cada cultivar adquirida para o plantio da safra 2019/2020.

**Tabela 7.** Variedade, produtividade (sc/ha), custo total (sc/ha) e rentabilidade (%) de sementes de soja utilizadas na Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| **Variedade** | **Produtividade (sc/ha)** | **Custo total (sc/ha)** | **Rentabilidade (%)** |
|---|---|---|---|
| Sem DM 75i76 IPRO | 69.5 | 34.5 | 101.4 |
| Sem HO Maracaí IPRO | 78 | 33 | 131 |
| Sem BMX Extra IPRO | 76.5 | 39.8 | 92 |
| Sem TMG 2381 IPRO | 65 | 42 | 64 |
| Sem M 8372 IPRO | 71 | 43 | 60 |
| Sem 98Y30 RR (TSI) | 78 | 42 | 84 |
| Sem 98Y21 IPRO (TSI) | 70 | 41 | 70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sem NS 8595 IPRO | 66.7 | 45.5 | 46 |
| Sem BMX Bônus IPRO | 75 | 38.5 | 94 |
| Sem TMG 4182 | 71.1 | 40.6 | 74 |
| **Média** | 72.1 | 39.99 | 81.84 |

Fonte: arquivo pessoal.

De acordo com a tabela acima, observa-se que as cultivares mais produtivas em termos técnicos foram a HO Maracaí IPRO e a 98Y30 IPRO, esta primeira por sua vez apresentou também o menor custo de implantação, obtendo a maior rentabilidade da fazenda.

Analisando a cultivar TMG 4182 convencional com a média das cultivares é possível observar que ela apresenta números satisfatórios e um custo muito próximo da média, superando algumas variedades de alto teto produtivo. Também é importante ressaltar que esta variedade apresenta resistência ao nematoide de cisto, sendo ela a única variedade com resistência a todas as raças deste nematóide.

O valor de venda do produto final se deu a partir de contratos. Esses contratos foram firmados antes mesmo do plantio da safra 2019/2020, onde o produtor consegue preços melhores. Nesta safra o produtor conseguiu o preço da saca de soja a 14.81 U$, com a cotação do dólar a R$ 5.40, o preço em reais foi de aproximadamente R$ 80,00.

Dados apresentados pelo produtor sobre os custos operacionais e custos fixos estão apresentados na tabela abaixo.

**Tabela 8.** Componente do custo, custo (sc/ha) das despesas operacionais e custos fixos da Fazenda Bigolin na safra da soja 2019/2020.

| **Componente do custo** | **Custo (sc/ha)** |
|---|---|
| Operações Agrícolas + Manutenção e peças | 2,44 |
| Mão de obra | 1,79 |
| Depreciação e amortização | 3,07 |

Fonte: arquivo pessoal.

A partir desses custos fixos, o custo total da lavoura ficou em torno de 47,2 sc/ha. A partir do preço de venda da soja o custo ficou em torno de R$ 3.776,00. Silva e Brogin (2017) avaliando os custos de produção da soja em Mato Grosso obtiveram valores em torno de 51,25 sc/ha. Esse valor é superior ao encontrado no presente trabalho, evidenciando assim a eficiência do produtor na utilização dos insumos e no operacional. Já no estado do Mato Grosso do Sul, o custo de implantação da soja ficou 48.9 scs/ha, sendo esse valor o mais próximo da realidade do produtor (RICHETTI; FERREIRA, 2017). Dentre os trabalhos aqui utilizados como parâmetros, todos apresentaram o custo com os insumos como a maior fatia do custo total, demonstrando ao produtor a importância na aquisição de insumos com menor valor.

## 4.5 Análise soja convencional X soja transgênica

Quando se compara a soja convencional com a soja transgênica, dentro do cenário da propriedade é importante analisar as atividades agrícolas em cada talhão de cada variedade, o numero de aplicações de inseticidas e herbicidas aos quais definem a diferença no custo destas variedades.

**Tabela 9.** Variedade, área, custo com herbicida, custo com inseticida e produtividade de cultivares de soja semeada na fazenda Bigolin safra 2019/2020.

| Variedade | Área | Custo com herbicida | Custo com inseticida | Custo de produção | Produtividade |
|---|---|---|---|---|---|
| TMG 4182 | 100 ha | 3,63 sc/ha | 4,28 sc/ha | 40,6 sc/ha | 71.1 sc/ha |
| 98Y30 RR | 100 ha | 1,40 sc/ha | 4,91 sc/ha | 40,5 sc/ha | 78 sc/ha |
| DM 75i76 IPRO | 125 ha | 2,10 sc/ha | 2,58 sc/ha | 34,6 sc/ha | 69.63 sc/ha |

Fonte: arquivo pessoal.

Para a soja transgênica DM 75i76 IPRO, 98Y30 RR e a soja convencional TMG 4182 pode-se observar que o custo com herbicidas foi maior na cultivar TMG 4182, por conta desta não apesentar transgenia de resistência para herbicidas. Para a variedade TMG 4182, a mesma apresentou um custo com herbicidas de 3,63 sc/ha, isso representa cerca de 8,94% do custo total da produção. Já a variedade 98Y30 RR teve um custo de 1,40 sc/ha, isto representa aproximadamente 3,45% do custo total de produção. Por fim, a variedade DM 75i76 IPRO teve um custo com herbicidas de 2,1 sc/ha, representado 6,06% do custo total de produção.

**Tabela 10.** Produto e custo (sc/ha) de herbicidas utilizados na soja na Fazenda Bigolin safra 2019/2020.

| TMG 4182 | | DM 75i76 IPRO | | 90Y30 RR | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Produto** | **Custo (sc/ha)** | **Produto** | **Custo (sc/ha)** | **Produto** | **Custo (sc/ha)** |
| Boral | 1,333 | Clorimuron | 0,049 | Clorimuron | 0,049 |
| Dual Gold | 0,56 | DMA | 0,145 | Roundup | 0,319 |
| Roundup WG | 0,299 | Classic | 0,067 | Roundup | 0,319 |
| Cletodim | 0,124 | Flex | 1,02 | Roundup | 0,398 |
| Flex | 0,432 | Roundup | 0,398 | Gramoxone | 0,147 |
| Cletodim | 0,083 | Roundup | 0,115 | Reglone | 0,172 |
| Flex | 0,288 | Gramoxone | 0,023 | | |
| Cletodim | 0,23 | Reglone | 0,027 | | |
| Gramoxone | 0,022 | Gramoxone | 0,116 | | |
| Reglone | 0,025 | Reglone | 0,135 | | |
| Gramoxone | 0,111 | | | | |
| Reglone | 0,129 | | | | |

Fonte: arquivo pessoal.

Observa-se pela Tabela 10 que houve um número maior de aplicações na soja convencional que nas demais cultivares, evidenciando assim o seu maior custo.

Com relação aos inseticidas, a cultivar TMG 4182 apresentou custo de 4,28 sc/ha, representando 10,5% do custo total de produção. A cultivar 98Y30 RR apresentou custo com inseticida de 4,91 sc/ha, representando 11,6% do custo total da produção. Já a cultivar DM 75i76 IPRO demonstrou um custo de 2,58 sc/ha, representando 7,45% do custo total de produção, tendo ela o menor custo com inseticidas quando comparados com as demais variedades. Esse custo pode ser atribuído a resistência que a cultivar apresenta aos principais lepidópteros que atacam a cultura da soja.

**Tabela 11**. Produto, custo (sc/ha) de cultivares de soja TMG 4182, DM 75i76 IPRO e 90Y30 RR semeadas na Fazenda Bigolin safra 2019/2020.

| **TMG 4182** | | **DM 75i76 IPRO** | | **90Y30 RR** | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Produto** | **Custo (sc/ha)** | **Produto** | **Custo (sc/ha)** | **Produto** | **Custo (sc/ha)** |
| Premio | 0,294 | Galil | 0,278 | Premio | 0,489 |
| Premio | 0,196 | Engeo Pleno | 0,556 | Nomolt | 0.272 |
| Match | 0,206 | Match | 0,264 | Perito | 0.643 |
| Nomolt | 0,272 | Perito | 0,925 | Match | 0.275 |
| Perito | 0,643 | Engeo Pleno | 0,556 | Bold | 0.793 |
| Match | 0,275 | | | Proclaim | 0.651 |
| Galil | 0,637 | | | Galil | 0.558 |
| Intrepid | 0,459 | | | Galil | 0.080 |
| Proclaim | 0,651 | | | Engeo Pleno | 0.580 |
| Hero | 0,086 | | | Hero | 0.572 |
| Hero | 0,560 | | | | |

Fonte: arquivo pessoal.

Segundo o produtor, o preço de venda da saca de soja convencional foi de R$ 20,00 a mais por saca, quando comparado com a saca de soja transgênica (R$ 80,00).

A cultivar TMG 4182 teve um custo de aquisição de 1,85 sc/ha e 7,91 sc/ha com herbicidas e inseticidas. A cultivar transgênica 98Y30 RR teve custo de aquisição de 2,98 sc/ha e 6,31 sc/ha com inseticidas e herbicidas. A cultivar DM 75i76 IPRO teve custo de aquisição de 5,30 sc/ha, e 4,68 sc/ha com herbicidas e inseticidas. Somados os custos de aquisição mais os custos com herbicidas e inseticidas o custo da variedade TMG 4182 foi de 9,76 sc/ha. Já a cultivar 98Y30 RR teve custo de 9,29 sc/ha. E por último, a cultivar DM 75i76 IPRO apresentou custo de 9,98 sc/ha. Sendo assim, o custo da aquisição e das aplicações de herbicida e inseticida da cultivar TMG 4182 se mostrou equivalente as demais cultivares transgênicas. Porém, com o benefício da venda da cultivar convencional, a mesma se mostra mais rentável a partir da sua produtividade, inserida na Tabela 7.

# 5 CONCLUSÃO

O custo de produção de soja da Fazenda Bigolin é equivalente aos trabalhos da literatura, não fugindo da realidade vivida por outros produtores. Contudo, o cenário em longo prazo se mostra incerto, uma vez que o preço dos insumos (que equivale a maior fatia do custo total) sofre alta a cada safra.

Cultivares convencionais entregam ao produtor uma maior rentabilidade, sobretudo, é preciso um manejo adequado para uma boa produtividade.

Como sugestão, a busca por cultivares com maior teto produtivo e com menor preço de aquisição pode diminuir o custo final da lavoura.

De acordo com a tabela 1. É possível observar que os produtos, Boral e Flex foram os quais apresentaram maior custo. É importante ressaltar que estes produtos foram utilizados exclusivamente em soja convencional, acarretando assim o maior custo com herbicidas para esta cultivar.

Para a tabela 4, as sementes com maior valor foram as cultivares DM 75i76 e a HO Maracaí. As duas cultivares apresentaram resistência ao herbicida glifosato e resistência ao complexo de lepidópteros, acarretando assim no maior custo da semente.

Na tabela 5 os produtos com maior valor foram o inseticida Bold e o Privilege, ambos apresentam a molécula de Acetamiprid em sua fórmula e são indicados para o controle de moscas e percevejos.

Na tabela 6 os fungicidas com maior valor foram o Fox e o Elatus. Os mesmos são produtos consolidados de alta eficiência, o que garante uma lavoura sadia e sem doenças durante todo o seu ciclo.

As cultivares mais produtivas segundo a tabela 7 foram a 90Y30 RR e a HO Maracaí. Essas cultivares apresentam alto teto produtivo, sobretudo, em solos de alta fertilidade expressam seu maior potencial.

# 6 REFERÊNCIAS


BASSEGIO, L. **Custo de produção das culturas de soja e milho de uma propriedade agrícola no município de Muitos Capões – RS.** 41p. Monografia (Bacharel em Agronomia). Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2016.

BONETTI, L. P. Distribuição da soja no mundo : origem, história e distribuição. In : MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Ed.). **A soja no Brasil**. Campinas : ITAL, p. 1-6, 1981.

CÂMARA, G. M. S. **Soja**: tecnologia de produção. Piracicaba: ESALQ, 293 p, 1998.

CASTRO, G. S. A.; BOGIANI, J. C.; SILVA, M. G.; GAZOLA, E.; ROSOLEM, C. A. Tratamento de sementes de soja com inseticidas e um bioestimulante. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.10, p.1311-1318, 2008.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia cientifica**. 6ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Gerencial: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 1998.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural. Uma abordagem decisória.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CORONADO, O. **Contabilidade Gerencial Básica**. São Paulo: Saraiva, 2006

COSTA, J. A. **Cultura da soja**. Porto Alegre: Evangraf, 1996.

DALL'AGNOL, A. **O agricultor na era da globalização.** Londrina: Embrapa Soja, 2002. Artigo avulso.

DIEHL, A. A.; TATM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Perason Prentice Hall, 2004.

DUARTE, J.; CASTRO, A. M. G. **Comunicação e tecnologia na cadeia produtiva da soja em Mato Grosso.** Brasília, 2004. EMBRAPA Informação Tecnológica. 275 p.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema de produção,6, **Tecnologia de produção de soja:** Região central do Brasil - 2005. Embrapa cerrados, Londrina, PR, 2004.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia.** 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HENNING, A.A. **Patologia e tratamento de sementes: noções gerais.** 2.ed. Londrina: Embrapa Soja, Documentos, 264. 52p, 2005.

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. 2020. Disponivel em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html?=&t=resultados>. Acesso em: 02.11.2020.

LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

NASCIMENTO, J. M. **Custos: Planejamento, Controle e Gestão na Economia globalizada.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARION, J. C. **Contabilidade rural.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MEGLIORINI, E. **Custos: Análise e Gestão.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

RICHETTI, A.; GARCIA, R. A. **Viabilidade econômica da cultura da soja para a safra 2017/2018, em Mato Grosso do Sul.** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2017.

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

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de Custos na Agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 165p, 2002.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de Custos na Agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SANTOS, N. **Antropotecnologia: A Ergonomia dos Sistemas de Produção.** Curitiba: Genesis, 1997.

SILVA, L. M. Benefícios da contabilidade rural para a agricultura familiar: um estudo sobre famílias na cidade Capitão Poço--Pará. 2°Congresso de Contabilidade UFU Contabilidade, Gestão e Agronegócio, **Anais**. Uberlândia-MG. Anais... 2017.

ZILLI, J. B.; ROSA, N. M. **Comparativo dos indicadores de custo de produção agrícola: uma análise da soja e milho no município de Vila Lângaro/RS**. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Londrina, 2007.