

Controle de custos na agricultura: um estudo sobre a rentabilidade na cultura da soja

Mario Geraldo Ferreira de Andrade (UNEMAT) - marioandrade@unemat.br

Paulo Roberto Pimenta (UNEMAT) - pimenta158@gmail.com

Eder Eugenio Munhão (UNEMAT) - edermunhao@gmail.com

Marcio Iris de Moraes (UNEMAT) - marcio70moraes@gmail.com

Resumo:

A produção da soja é atividade de grande expressão no conjunto do agronegócio brasileiro, o qual propicia ao Brasil ocupar o segundo lugar de produção no contexto mundial. Esta pesquisa, baseada em estudo documental, busca verificar a importância do processo de apuração de custos na agricultura, com o intuito de demonstrar a viabilidade e a rentabilidade da cultura da soja, através de um estudo realizado na Fazenda São Paulo, localizada no Distrito de Deciolândia, Diamantino – MT. A análise envolve aspectos em relação aos custos do ciclo produtivo da soja, destacando-se a relevância da gestão de custos e a importância de suas informações para a tomada de decisão, pois a contabilidade com seus conceitos e definições é fator indispensável na estruturação dos custos de produção, para mensuração, análise e controle. O estudo também demonstra a real necessidade de operações no mercado futuro para o gerenciamento e redução de riscos na comercialização da soja. Demonstram-se os resultados positivos através de métodos de análise de custos, evidenciando a viabilidade e a rentabilidade obtida na cultura da soja, concluindo-se que o conhecimento do comportamento dos custos é fator primordial para a administração e controle da propriedade rural.

Palavras-chave: *Produção, Soja, Custos*

Área temática: *Métodos quantitativos aplicados à gestão de custos*

Controle de custos na agricultura: um estudo sobre a rentabilidade na cultura da soja

Resumo

A produção da soja é atividade de grande expressão no conjunto do agronegócio brasileiro, o qual propicia ao Brasil ocupar o segundo lugar de produção no contexto mundial. Esta pesquisa, baseada em estudo documental, busca verificar a importância do processo de apuração de custos na agricultura, com o intuito de demonstrar a viabilidade e a rentabilidade da cultura da soja, através de um estudo realizado na Fazenda São Paulo, localizada no Distrito de Deciolândia, Diamantino – MT. A análise envolve aspectos em relação aos custos do ciclo produtivo da soja, destacando-se a relevância da gestão de custos e a importância de suas informações para a tomada de decisão, pois a contabilidade com seus conceitos e definições é fator indispensável na estruturação dos custos de produção, para mensuração, análise e controle. O estudo também demonstra a real necessidade de operações no mercado futuro para o gerenciamento e redução de riscos na comercialização da soja. Demonstrem-se os resultados positivos através de métodos de análise de custos, evidenciando a viabilidade e a rentabilidade obtida na cultura da soja, concluindo-se que o conhecimento do comportamento dos custos é fator primordial para a administração e controle da propriedade rural.

Palavras chaves: Produção, Soja, Custos

Área Temática: Gestão Estratégica de Custos

Abstract

The soybean production activity is widespread in the whole of Brazilian agribusiness, which provides in Brazil occupy the second place of production in the global context. This research, based on desk study, aiming to check the importance of the process of calculating costs in agriculture, in order to demonstrate the viability and profitability of soybeans, through case study at Fazenda São Paulo, located in Deciolândia district, Diamond – MT. The analysis involves aspects in relation to the cost of soybean production cycle, commenting on the relevance of cost management and the importance of information for decision making. Whit concepts and definitions is an essential factor in the structuring of production costs for measurement, analysis and control. The study also demonstrates the real need for operations in the future for the management and reduction risks in the marketing of soybeans. Demonstrate the results through positive methods of cost analysis, demonstrating the viability and profitability achieved in soybeans and conclude that the knowledge of the behavior of cost is a key factor for the administration and control of the estate.

Keywords: Production, Soybean, Costs

1. Introdução

A especialização que ocorreu nos últimos tempos e, ainda vem ocorrendo, na agricultura, através do desenvolvimento de novas tecnologias de mecanização, adubação e defensivos, proporcionaram melhorias na qualidade da produção agrícola.

Por outro lado, essas melhorias tornam o custo de produção bastante elevado. E com a dependência do agricultor em relação ao mercado, adicionada às incertezas e as mudanças significativas no cenário econômico, os produtores rurais devem ter conhecimento profundo de seu negócio, aprimorando-se na gestão e controle de suas atividades. Segundo Crepaldi (1998, p. 21), “a agricultura representa toda a atividade de exploração da terra, seja ela o cultivo de lavouras e florestas ou a criação de animais, com vistas à obtenção de produtos que venham a satisfazer às necessidades humanas”.

A contabilidade rural é a contabilidade utilizada nas empresas rurais com a finalidade de melhorar seus controles, mensurar seu patrimônio e fornecer informações úteis de seu resultado para a análise de seus administradores. A contabilidade aplicada na atividade rural pode demonstrar toda a vida evolutiva 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, conforme afirma Crepaldi (1998, p. 76):

Contabilidade rural é um instrumento da função administrativa que tem como finalidade: controlar o patrimônio das entidades rurais, apurar o resultado das entidades rurais e prestar informações sobre o patrimônio e sobre o resultado das entidades rurais aos diversos usuários das informações contábeis.

A administração eficiente é imprescindível para o sucesso de qualquer empreendimento. E na empresa rural esta afirmação não é diferente. O êxito não consiste apenas em alcançar elevados níveis de produtividade, mas também em como gerenciar a produtividade obtida para alcançar o resultado pretendido.

A produção de soja é setor da economia agrícola muito importante para o Mato Grosso e para o Brasil, sendo o carro chefe do agronegócio brasileiro, que gera muitas divisas através de exportações, gerando também milhares de empregos para a população mato-grossense e brasileira. O aumento da demanda pelo produto e abertura de novos mercados consumidores, como o do continente asiático, principalmente a China e seus mais de um bilhão de habitantes, impulsiona cada vez mais a produção, com o desenvolvimento de novas áreas e a busca constante pelo aumento da produtividade. No entanto, os produtores encontram dificuldades num conjunto de relações comerciais e financeiras, enfrentando condições de oligopólio, quando compram insumos, máquinas e equipamentos e de oligopsonia quando vendem seus produtos.

Diante da sazonalidade do setor agrícola, que alterna períodos de crise e de bonança e, por esta região ser totalmente agrícola, a área contábil de custos vai exigir bons profissionais, pois os produtores rurais deixaram de ser simples produtores rurais, e passaram a ser empresários rurais do agronegócio, tendo que gerenciar suas propriedades como empresas. Atualmente os produtores que não tiverem planejamento e controles de seus negócios enfrentarão dificuldades para se manter no mercado, pois cada vez mais o mundo globalizado exigirá gestores capacitados, para que se possa ser competitivo e gerar lucro. E só conseguirão isto com controles, custos e planejamentos eficientes, buscando o avanço tecnológico, analisando os aspectos peculiares da agricultura.

Segundo o Instituto Brasileiro de Economia e Estatística – IBGE (2007), a produção brasileira de soja somou, em 2007, 58 milhões de toneladas, superando em 10,6% a do ano anterior, um novo recorde. A área colhida, 6,5% menor que a de 2006, totalizou 20 milhões. Em Mato Grosso, principal produtor, foram colhidos, em 2007, 15 milhões de toneladas, em área de 5 milhões de hectares, o que representa 26,3% do total

da produção nacional. Isso representa, em valor de produção do Mato Grosso, receita de R\$ 5,877 bilhões. Os cinco municípios que mais produziram soja em 2007 foram matogrossenses: Sorriso (2,9% de participação na produção nacional); Sapezal (1,7%); Nova Mutum (1,7%); Campo Novo do Parecis (1,5%); e Diamantino(1,4%), onde situa-se o Distrito de Deciolândia.

Segundo estimativa do Instituto Mato-grossense de Economia Aplicada –IMEA (2007), a produção de soja para a Safra 2008/2009, no Estado do Mato Grosso, será de aproximadamente 17 milhões de toneladas, em área de 5,5 milhões de hectares.

A obtenção de rentabilidade na cultura da soja, diante da complexidade do processo de apuração de custos na agricultura e a relação com o mercado que influencia nos preços de *commodities*, como é o caso da soja, requer controles e ferramentas que consigam mensurar custos e receitas, surgindo em decorrência o seguinte questionamento: Como obter rentabilidade na cultura da soja, que por ser *commodities*, seu preço é ditado pelo mercado?

Tendo por base o problema enunciado, o objetivo geral deste estudo é verificar a importância do processo de apuração de custos na agricultura para demonstrar a viabilidade e a rentabilidade da cultura da soja. Constituem objetivos específicos do estudo:

- Analisar o custo de produção da soja na Fazenda São Paulo em relação ao preço de venda imposto pelo mercado;
- Verificar se o custo mantém a viabilidade do negócio;
- Demonstrar a real necessidade de operações com contratos futuros para o gerenciamento e redução de riscos na comercialização da produção.

2. Referencial Teórico

2.1. Contabilidade de Custos

A Contabilidade de Custos e o sistema de controle de custos constituem ferramentas importantes para a administração e tomada de decisão em qualquer ramo de negócio, principalmente na agricultura, em razão de suas particularidades frente a qualquer outro empreendimento, seja em termos de seus custos e receitas, do fator tempo entre produção e venda e dependência do mercado. Conforme Martins (2001, p. 23) “a Contabilidade de Custos nasceu da Contabilidade Financeira, quando da necessidade de avaliar estoques na indústria, tarefa essa que era fácil na empresa típica da era do mercantilismo”. Sua finalidade é atender completamente duas importantes tarefas: controle e decisão.

Na agricultura, os custos são todos aqueles gastos relacionados direta ou indiretamente com a cultura (ou produto), tais como sementes, adubos, defensivos, combustíveis, mão-de-obra, etc. Santos (2005, p. 3) afirma que “o conhecimento do custo operacional e o seu reflexo em todo produto ou serviço são condições preponderantes de sobrevivência em qualquer negócio com ou sem fins lucrativos”. A contabilidade de custos leva em consideração os tipos de custos e requer a existência de métodos de custeio para que, ao final do processo, seja possível obter-se o valor a ser atribuído ao objeto produzido.

2.1.1. Tipos de Custos

Os custos são subdivididos em dois grandes grupos: custos fixos e custos variáveis. De acordo com Martins (2001, p. 56), “custos fixos são os que num período têm seu montante fixado não em função de oscilações na atividade”. Custos variáveis são custos que variam de acordo com a produção. Se a fábrica está trabalhando mais, produz mais, consome mais matéria-prima. Se esta com a produção ociosa,

conseqüentemente a matéria-prima gasta vai ser menor. São custos que têm seu total definido dependendo da quantidade de produtos fabricados.

Tanto os custos fixos como variáveis podem ser diretos e indiretos. Custos diretos são utilizados no todo, não havendo necessidade de rateio, como insumos, mão-de-obra direta. São custos que podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando para que isso aconteça que exista medida de consumo de materiais, embalagens utilizadas, horas de mão-de-obra utilizadas. Enfim, são diretamente alocados aos produtos. Segundo Crepaldi (1998, p. 91), “custos diretos são aqueles que podem ser diretamente (sem rateio) apropriado aos produtos agrícolas, bastando exigir uma medida de consumo (quilos, horas de mão de obra ou de máquina, quantidade de força consumida etc.)”.

Custos indiretos são decorrentes da estrutura da obra e da empresa e que não podem ser diretamente atribuídos a execução de dado serviço ou produto. Deve ser utilizado critério de rateio. São geralmente custos administrativos. São custos que não oferecem condição de medida objetiva e para alocá-los aos produtos ou serviços são necessários a utilização de estimativas. São custos que não podem ser diretamente alocados aos produtos.

Segundo Crepaldi (1998, p. 91), “custos indiretos são aqueles que para serem incorporados aos produtos agrícolas, necessitam da utilização de alguns critérios de rateio”.

Já Martins (2001, p. 56) define custos indiretos como sendo aqueles que “precisam de esquemas especiais para a alocação, tais como bases de rateio, estimativas, etc.”.

2.1.2. Métodos de Custeio

Dentre os métodos de custeio podem ser destacados: custeio por absorção, custeio variável, custo-padrão e custo-meta.

De acordo com Martins (2001, p. 41), o “custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos”.

Este método de custeio apropria todos os custos de produção, sejam fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, aos produtos elaborados em determinado período. É uma expressão utilizada para designar o processo de apuração de custos, que se baseia em dividir ou ratear todos os elementos do custo de modo que cada um absorva ou receba aquilo que lhe cabe por atribuição. Um custo é atribuído a unidade de produção ou ao produto. Tal custo visa estabelecer os campos de incidência dos custos, fazendo com que cada produto ou sistema produtivo receba sua parcela até que o global aplicado seja totalmente absorvido.

Custeio Variável é uma forma alternativa para o processo de apuração de custo, que exclui os custos fixos. Também conhecido por Custeio Direto, segundo Martins (2001) esse método significa apropriação de todos os custos variáveis, quer direto quer indireto. Somente as partes "variáveis" dos custos são consideradas. Imputam-se na apuração do custeio direto, os materiais diretos, a mão-de-obra direta e os custos gerais variáveis.

Padoveze (2003, p. 224) afirma que o custo-padrão é uma das técnicas para avaliar e substituir a utilização do custo real. Independentemente de a empresa utilizar o método do custeio direto ou do custeio por absorção, ela pode fazer uso do conceito de custo-padrão. O custo-padrão se diferencia do custo real no sentido que ele é um custo normativo, um custo objetivo, um custo proposto ou um custo que se deseja alcançar.

O custo-padrão é entendido como sendo o custo ideal, aquele que a empresa fixa como objetivo a ser perseguido durante determinado período, para a produção ou aquisição de produtos ou serviços. Sua finalidade é o controle dos custos, devendo ser orçado e baseado em previsão futura, e numa base de comparação com o que ocorreu e o que deveria ter ocorrido.

Num cenário econômico onde quem dita o preço de venda dos produtos é o mercado, por meio da oferta e demanda, se faz necessário atribuir o preço do mercado para a formação dos custos e despesas.

De acordo com Martins (2001, p. 249), “num mercado concorrencial é muito comum o contrário: a partir do preço de mercado chega-se ao *target cost*, ou seja, ao “custo-meta”, que representa o máximo de custo e despesa a se incorrer para que o produto seja rentável.” O custo meta representa o custo máximo suportável de forma a atingir o retorno desejável. É uma ferramenta, na visão de Martins (2001), na qual as empresas que não podem alterar sua política de preço por modificação na sua estrutura de custos, ou seja, o preço passa a ser praticamente em função da oferta e da procura.

2.2. Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio

De acordo com Martins (2001, p. 195), Margem de Contribuição por Unidade é a diferença entre a Receita e o Custo Variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e lhe pode ser imputado sem erro.

A margem de contribuição é importante para se saber o lucro unitário que cada produto proporciona, fornecendo assim, informações importantes ao administrador para a tomada de decisões, em aumentar ou diminuir sua produção, reduzir ou cortar custos, para que se possa ter o retorno desejado.

Padoveze (2000, p. 269), afirma que o Ponto de equilíbrio evidencia, em termos quantitativos, qual é o volume que a empresa precisa produzir ou vender, para que consiga pagar todos os custos e despesas fixas, além dos custos e despesas variáveis que ela tem necessariamente que incorrer para fabricar/vender o produto. No ponto de equilíbrio não há lucro ou prejuízo. A partir de volumes adicionais de produção ou venda, a empresa passa a ter lucros. O ponto de equilíbrio determina a quantidade mínima a ser produzida ou vendida para cobrir todos os custos das atividades da organização.

2.3. Mercados Futuros

Os Mercados Futuros no mundo têm sua história diretamente vinculada à necessidade de administração do risco de alterações nos preços dos ativos, originalmente *commodities* e, mais recentemente, também ativos financeiros.

Segundo Paula (2004), os contratos e mercados futuros possuem sua origem baseada na necessidade de transferência dos riscos atrelados a produção e comercialização de produtos agrícolas, momento em que se criaram as bolsas de *commodities*.

Na visão de Fortuna (2003, p. 499),

os mercados futuros têm como objetivo básico a proteção dos agentes econômicos – produtores primários, industriais, comerciantes, instituições financeiras e investidores, contra as oscilações dos preços de seus produtos e, de seus investimentos em ativos financeiros.

De acordo com Fortuna (2003, p. 499), “um conceito importante para o entendimento da formação de preços nos mercados futuros de *commodities* agrícolas é o conceito de base, que é a diferença entre o preço futuro de uma mercadoria para determinado vencimento e o preço a vista dessa mercadoria”.

Neste contexto, os mercados futuros de *commodities* agropecuárias são uma forma de proporcionar certa segurança, em meio a tanto risco para o produtor rural, possibilitando assim, garantia quanto à queda ou à elevação de preços.

A BM&F (2006), assim define contrato futuro:

É um conjunto de cláusulas estabelecidas pela Bolsa, que define de forma padronizada o objeto de negociação, a quantidade negociada, os meses de vencimento, os locais e os procedimentos de entrega e os custos envolvidos na operação de compra e venda do ativo-objeto negociado. A adesão ao contrato compromete as partes na venda ou na compra de produtos (*commodities*) agropecuários e/ou ativos financeiros para liquidação (vencimento) em data futura.

O mercado futuro se diferencia do mercado a termo, até pela própria definição, pois a liquidação será realizada sobre a base de obrigação diferente. O comprador se obriga a comprar, e não a pagar uma compra já pactuada. E o vendedor se obriga a vender, e não a entregar produto vendido em operação já realizada. No mercado futuro são negociados contratos referentes a uma quantidade de produto agropecuário, de acordo com especificação de qualidade, classificação, não existindo necessariamente a intenção de comercializar produtos físicos diretamente na Bolsa. Isto é, mercado futuro em Bolsa é mercado de contratos, de intenções, onde na realidade são negociados “preços” futuros de mercadoria.

Na visão de Fortuna (2003, p. 503),

Operação de Futuro é um mercado em que as partes intervenientes numa operação assumem compromisso de compra e/ou venda para liquidação (física e/ou financeira) em data futura, tendo como característica básica o sistema de gerenciamento de posições, que engloba o ajuste diário do valor dos contratos, o qual se constitui em ganho ou prejuízo diário para as respectivas posições, e as margens de garantia.

Portanto, nesses tipos de operações, o produtor rural, como vendedor, tem a vantagem de poder fixar um preço de venda suficiente para cobrir seus custos de produção e garantir margem de lucro, assim podendo fazer planejamento eficiente, através de gestão de custo e riscos, analisando a rentabilidade de acordo com projeção futura de receita.

2.4. Contratos de Opções e Hedge

Silva Neto (2000, p. 87), afirma que

Opção é um instrumento que dá a seu titular, ou comprador, um direito futuro sobre algo, mas não uma obrigação; e a seu vendedor, uma obrigação futura, caso solicitado pelo comprador da opção. Dessa definição podemos inferir a principal diferença entre mercado futuro e o de opções. No mercado futuro, tanto o comprador quanto o vendedor estão negociando um direito e uma obrigação realizáveis em data futura; no mercado de opções, estão negociando direitos e deveres realizáveis em datas distintas.

De acordo com a BM&F (2007), contratos de opções são acordos nos quais uma parte adquire o direito de comprar (vender) um ativo a um preço preestabelecido até certa data futura e a contraparte se obriga a vender (comprar) esse ativo, em troca de único pagamento inicial. Ou seja, o contrato de opção é direito de exercer obrigação em data futura.

De acordo com Silva Neto (2000, p. 117), “o hedge pode ser definido como uma operação que tem por objetivo diminuir o risco de determinada posição de caixa, estoque ou até mesmo outra operação”. Isso significa que o hedge é uma operação que reduz o risco de uma posição, diminuindo, ou até eliminando, a possibilidade de perda de dinheiro nas negociações de mercado futuro.

Como existe a volatilidade dos preços na agropecuária devido a dependência de diversos fatores, as operações nos mercados futuros surgem com o intuito de oferecer instrumentos para melhorar a comercialização. Com operações de hedge, o produtor passa a obter garantia sobre os efeitos negativos de queda nos preços.

Assim, “um produtor de soja faz hedge de sua produção de forma a garantir um preço de venda das *commodities* no período da safra” (BM&F, 2007, p. 36), ou seja, o hedge representa proteção, espécie de seguro, na qual o produtor pode fixar preço de venda suficiente para cobrir seus custos de produção e garantir sua margem de lucro. Pois, se o preço futuro cair, sua mercadoria perderá valor no mercado físico, mas em compensação ganhará no mercado futuro a diferença entre o preço vendido (fixado) no início da operação e o preço que caiu, cobrindo assim o que perdeu no mercado físico.

3. Metodologia da Pesquisa

A metodologia da pesquisa está dentro do paradigma positivista e deve ser entendida como o conjunto detalhado e seqüencial de métodos e técnicas científicas executadas ao longo da pesquisa, para conseguir atingir os objetivos propostos, com eficácia e confiabilidade das informações.

De acordo com Silva e Menezes (2001), pode se considerar que a natureza da pesquisa é aplicada, na medida em que se destina a responder uma questão específica relacionada com a rentabilidade na cultura da soja. Quanto ao objetivo a pesquisa é explicativa; quanto à abordagem a pesquisa se enquadra como quantitativa e qualitativa, tendo-se utilizado dados primários coletados dos livros, relatórios e controles internos, referentes à safra 2008/2009, para análise dos fatos ocorridos, com o intuito de demonstrar a importância dos métodos de apuração de custos e controles de produção. Também foram coletados dados secundários, abundantes e de fácil acesso, disponibilizados em sites e informativos de instituições como o Instituto Matogrossense de Economia Agrícola (IMEA), Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), a Associação dos Produtores de Soja do Estado do Mato Grosso (APROSOJA), Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quanto ao procedimento técnico, trata-se de uma pesquisa documental, tendo por base a Fazenda São Paulo, no Distrito de Deciolândia, município de Diamantino, Estado de Mato Grosso.

Através dos dados coletados, foi elaborada planilha de custos de produção de soja, utilizando o método de custeio por absorção, no qual foram evidenciados todos os custos da safra 2008/2009 da Fazenda São Paulo.

4. Análise dos Dados

A soja, cultura escolhida para desenvolvimento deste trabalho, tem grande importância econômica nesta região, na qual predomina o setor agrícola, e que também apresenta grande relevância para o cenário econômico do país e do mundo. E, apesar do novo cenário mundial gerado pela crise financeira, que criou novo patamar de consumo global, o “mundo não vai parar de comer”, ou seja, alimentos não são supérfluos, e o setor agropecuário tem grande capacidade de reagir às condições de preço e de mercado.

Os custos de produção de soja da safra 2008/2009, levantados em Setembro do ano de 2008 pelo Instituto Mato-grossense de Economia Agrícola (IMEA), contemplando os municípios de Campo Novo do Parecis, Diamantino, Sorriso e Sapezal. Segundo este levantamento, os custos totais de produção de soja eram de R\$ 1.993,28 na região de Diamantino, a qual pertence o Distrito de Deciolândia, onde fica localizada a Fazenda São Paulo. Este levantamento serve como parâmetro para efeito de comparação aos custos apurados na Fazenda São Paulo, com o objetivo de verificar e avaliar os resultados obtidos na presente pesquisa (Quadro 01).

CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA SAFRA 08/09 - BASE SETEMBRO 2008				
	C.N. PARECIS	DIAMANTINO	SORRISO	SAPEZAL
Produtividade (kg/ha)	3.045	3.045	3.045	3.045
1 - CUSTOS VARIÁVEIS				
Sementes	R\$ 102,72	R\$ 90,00	R\$ 60,55	R\$ 115,50
Fertilizantes	R\$ 651,22	R\$ 686,44	R\$ 788,50	R\$ 795,71
Defensivos	R\$ 318,33	R\$ 417,62	R\$ 305,51	R\$ 303,23
Operações com máquinas	R\$ 124,91	R\$ 165,26	R\$ 131,28	R\$ 106,88
Mão-de-obra	R\$ 22,92	R\$ 13,58	R\$ 27,01	R\$ 20,67
Transporte da produção	R\$ 40,56	R\$ 39,00	R\$ 38,50	R\$ 33,00
Comercialização (armazenagem)	R\$ 52,00	R\$ 59,70	R\$ 64,15	R\$ 55,00
Assistência técnica	R\$ 10,72	R\$ 11,94	R\$ 12,15	R\$ 12,50
Seguros	R\$ 4,80	R\$ 4,64	R\$ 5,83	R\$ 3,99
Financiamento de capital de giro	R\$ 84,29	R\$ 93,86	R\$ 95,52	R\$ 98,28
Total dos Custos Variáveis em R\$ (A)	R\$ 1.412,47	R\$ 1.582,03	R\$ 1.529,00	R\$ 1.544,76
Total dos Custos Variáveis em US\$	\$784,70	\$878,91	\$849,44	\$858,20
2 - OUTROS CUSTOS				
Impostos sobre comercialização	R\$ 59,68	R\$ 60,04	R\$ 63,13	R\$ 64,52
Custos administrativos	R\$ 132,72	R\$ 55,41	R\$ 79,16	R\$ 92,17
Total dos Outros Custos em R\$ (B)	R\$ 192,40	R\$ 115,45	R\$ 142,28	R\$ 156,69
Total dos Outros Custos em US\$	\$106,89	\$64,14	\$79,05	\$87,05
CUSTO SUB-TOTAL				
Sub-total em R\$ (A + B)	R\$ 1.604,87	R\$ 1.697,48	R\$ 1.671,28	R\$ 1.701,45
Sub-total (A + B) em US\$	\$891,60	\$943,05	\$928,49	\$945,25
3 - CUSTOS FIXOS				
Depreciação de máq. e equipam.	R\$ 61,85	R\$ 66,20	R\$ 56,50	R\$ 50,30
Custo da terra	R\$ 227,50	R\$ 229,60	R\$ 227,50	R\$ 235,20
Total dos Custos Fixos em R\$	R\$ 289,35	R\$ 295,80	R\$ 284,00	R\$ 285,50
Total dos Custos Fixos em US\$	\$160,75	\$164,33	\$157,78	\$158,61
CUSTO TOTAL				
CUSTO TOTAL EM R\$	R\$ 1.893,59	R\$ 1.993,28	R\$ 1.955,28	R\$ 1.986,93
CUSTO TOTAL EM US\$	\$1.052,00	\$1.107,38	\$1.086,27	\$1.103,85

Fonte: IMEA (2008). Referência: Setembro/2008; taxa de câmbio R\$ 1,80.

Quadro 01 – Custo de Produção de Soja Safra 08/09 – Base Setembro 2008.

Os custos variáveis de produção de soja, safra 2008/2009, efetuado em Setembro de 2008 pelo IMEA, demonstra a evolução de custos de mês de Agosto/2008 para o mês de Setembro/2008. Em apenas um mês, os custos da região de Diamantino, que inclui o Distrito de Deciolândia, aumentaram de R\$ 1.419,40 para R\$ 1.582,03, um acréscimo de mais de 11% de um mês para o outro (Quadro 02).

Este dado mostra a importância do produtor rural efetuar suas compras antecipadamente, de estar capitalizado para pagamento a vista, conseguindo assim, benefícios consideráveis nas negociações, gerando economia em seus custos de produção, dado que a volatilidade dos preços dos insumos agrícolas é constante e, mostra evidentemente a economia considerável de custos que pode se obter.

Na implantação de sistema de controle de custos, é importante ressaltar que, dado o preço de venda definido pelo mercado, é necessário traçar custo-alvo, ou custo-meta, que é o custo máximo admissível ao produto, para que se consiga a rentabilidade desejada.

Como na atividade agrícola não é possível calcular o custo do produto para depois determinar o preço, esse método parte do pressuposto de que é necessário partir do preço de venda para chegar-se ao custo do produto.

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SOJA SAFRA 08/09			
Mês de referência		Setembro	Agosto
CUSTO VARIÁVEL			
SORRISO	Produtividade esperada (sc/ha)	50,75	50,75
	Sementes	R\$ 60,55	R\$ 61,25
	Fertilizantes	R\$ 788,50	R\$ 721,30
	Defensivos	R\$ 305,51	R\$ 284,96
	Operações com máquinas	R\$ 131,28	R\$ 135,10
	Mão-de-obra	R\$ 27,01	R\$ 27,01
	Transporte da produção	R\$ 38,50	R\$ 38,50
	Comercialização (arm. e benef.)	R\$ 64,15	R\$ 64,15
	Assistência técnica	R\$ 12,15	R\$ 11,29
	Seguros	R\$ 5,83	R\$ 5,83
	Financiamento de capital de giro	R\$ 95,52	R\$ 88,73
	Total dos Custos Variáveis em R\$	R\$ 1.529,00	R\$ 1.438,12
	Total dos Custos Variáveis em US\$	\$849,44	\$898,83
	CAMPO NOVO DO PARECIS	Produtividade esperada (sc/ha)	50,75
Sementes		R\$ 102,72	R\$ 94,14
Fertilizantes		R\$ 651,22	R\$ 586,90
Defensivos		R\$ 318,33	R\$ 269,75
Operações com máquinas		R\$ 124,91	R\$ 130,73
Mão-de-obra		R\$ 22,92	R\$ 22,92
Transporte da produção		R\$ 40,56	R\$ 40,56
Comercialização (arm. e benef.)		R\$ 52,00	R\$ 52,00
Assistência técnica		R\$ 10,72	R\$ 9,51
Seguros		R\$ 4,80	R\$ 4,80
Financiamento de capital de giro		R\$ 84,29	R\$ 74,74
Total dos Custos Variáveis em R\$		R\$ 1.412,47	R\$ 1.286,04
Total dos Custos Variáveis em US\$		\$784,70	\$798,78
PE		Produtividade esperada (sc/ha)	50,75

	Sementes	R\$ 115,50	R\$ 110,00
	Fertilizantes	R\$ 795,71	R\$ 770,93
	Defensivos	R\$ 303,23	R\$ 280,65
	Operações com máquinas	R\$ 106,88	R\$ 111,42
	Mão-de-obra	R\$ 20,67	R\$ 20,67
	Transporte da produção	R\$ 33,00	R\$ 33,00
	Comercialização (arm. e benef.)	R\$ 55,00	R\$ 55,00
	Assistência técnica	R\$ 12,50	R\$ 11,95
	Seguros	R\$ 3,99	R\$ 3,99
	Financiamento de capital de giro	R\$ 98,28	R\$ 93,91
	Total dos Custos Variáveis em R\$	R\$ 1.544,76	R\$ 1.491,52
	Total dos Custos Variáveis em US\$	\$858,20	\$926,41
DIAMANTINO	Produtividade esperada (sc/ha)	50,75	50,75
	Sementes	R\$ 90,00	R\$ 80,50
	Fertilizantes	R\$ 686,44	R\$ 611,57
	Defensivos	R\$ 417,62	R\$ 347,02
	Operações com máquinas	R\$ 165,26	R\$ 171,33
	Mão-de-obra	R\$ 13,58	R\$ 13,58
	Transporte da produção	R\$ 39,00	R\$ 39,00
	Comercialização (arm. e benef.)	R\$ 59,70	R\$ 59,70
	Assistência técnica	R\$ 11,94	R\$ 10,39
	Seguros	R\$ 4,64	R\$ 4,64
	Financiamento de capital de giro	R\$ 93,86	R\$ 81,68
	Total dos Custos Variáveis em R\$	R\$ 1.582,03	R\$ 1.419,40
Total dos Custos Variáveis em US\$	\$878,91	\$881,61	

Fonte: IMEA (2008). Taxa de câmbio Agosto R\$ 1,61; Setembro R\$ 1,80.

Quadro 02 – Evolução dos Custos de Produção de Soja Safra 08/09.

O custo da produção de soja na Fazenda São Paulo, safra 2008/2009 é apresentado no Quadro 03.

Custo de Produção de Soja - Fazenda São Paulo - Safra 2008/2009				
	Área Plantada – Há		940	
Descrição	Custo Total	Custo Ha	AV % Total	AV % p/ grupo
Custo Variável				
Sementes	63.878,56	67,96	4,40%	6,44%
Adubos e Fertilizantes	372.363,80	396,13	25,68%	37,58%
Calcário	18.169,00	19,33	1,25%	1,83%
Defensivos químicos	158.235,28	168,34	10,91%	15,96%
Combustíveis	161.035,24	171,31	11,10%	16,25%
Manutenção de Máquinas e Implementos	146.584,86	155,94	10,11%	14,79%
Fretes	22.889,86	24,35	1,58%	2,31%
Mão de Obra Variável	48.000,00	51,06	3,31%	4,84%
Total	991.156,60	1.054,42	68,34%	100,00%
Custo Fixo				
Mão de Obra – Fixa	108.802,95	115,75	7,50%	23,70%

Depreciações	261.336,61	278,02	18,03%	56,93%
Serviços Profissionais	6.446,86	6,86	0,44%	1,40%
Cantina	35.599,02	37,87	2,46%	7,75%
Despesas Administrativas	44.420,41	47,26	3,06%	9,68%
Outras despesas Fixas	2.496,06	2,66	0,17%	0,54%
Total	459.101,91	488,41	31,66%	100,00%
Custo Total	1.450.258,51	1.542,83	100,00%	
Produtividade – sacas				
Total	Por Ha			
61.100,00	65,00			
		Custo de produção - R\$/sc		
		23,74		

Quadro 03 – Demonstrativo do Custo de Produção de Soja na Fazenda São Paulo

Os custos estão divididos em variáveis, fixos, custo total e o custo por hectare, com uma área plantada foi de 940 ha, tendo sido obtida uma produtividade de 65 sacas por hectare e custo de R\$ 23,74 por saca de 60 quilos produzida.

Os percentuais de custos da fazenda São Paulo 2008/2009, evidenciando particularmente cada custo em seu departamento ou setor e, o quanto representa em relação aos custos totais de produção constam no Gráfico 01.

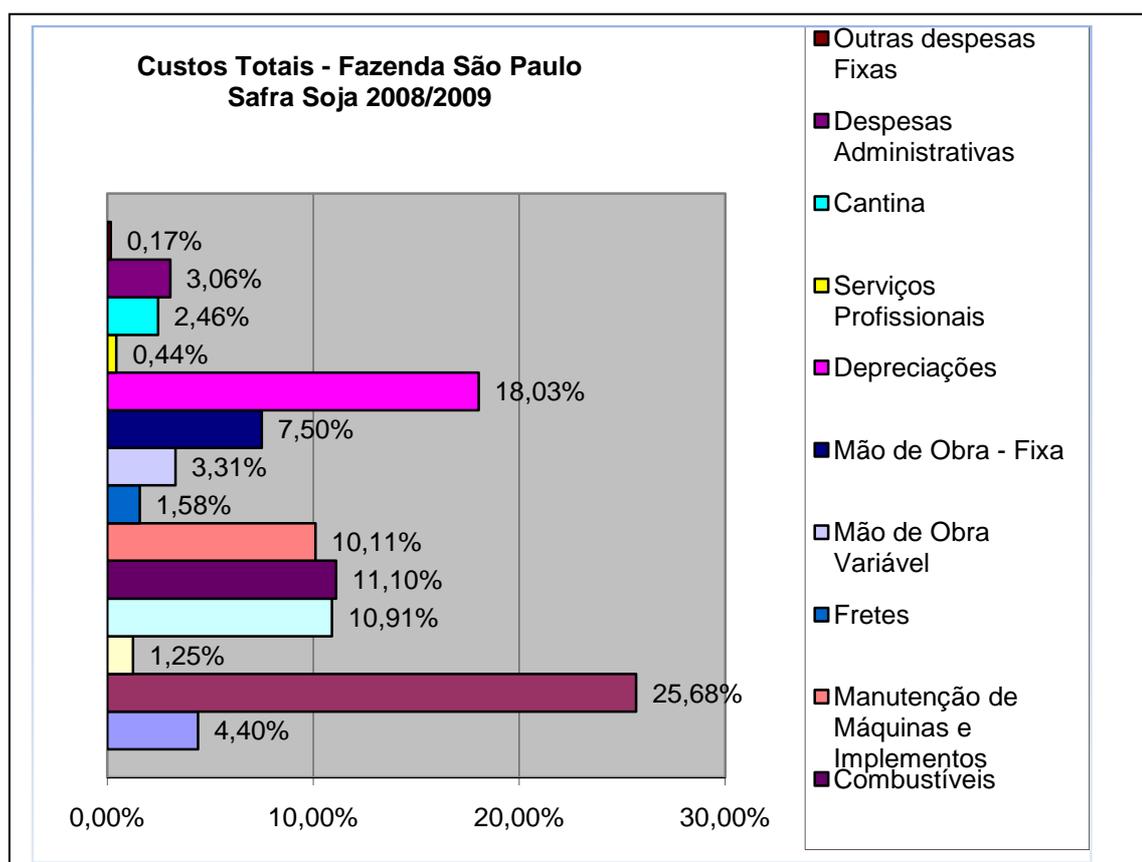


Gráfico 01: Demonstrativo dos Custos Totais da Fazenda São Paulo - Safra Soja 2008/2009.

Demonstra a diferença apurada nos custos do levantamento efetuado neste estudo com o custo apurado e fornecido pelo proprietário da Fazenda São Paulo, para efeito de comparação. Mesmo sendo pequena a diferença, de apenas R\$ 2,54 por saca

de soja, quando se multiplica pela produção total da fazenda de 61.100 sacas, obtêm-se um valor de R\$ 155.194,00, ou seja, uma considerável diferença (Quadro 04).

Diferença Apurada de Custos - Fazenda São Paulo				
Produtor versus Estudo de Caso				
Custo apurado neste estudo	Custo apurado pelo produtor	Diferença apurada	Produtividade Total	Diferença apurada
R\$/SC	R\$/SC	R\$/sc	Sacas	Total - R\$
23,74	21,2	2,54	61.100,00	155.194,00

Quadro 04 – Demonstrativo da Diferença Apurada de Custos – Fazenda São Paulo.

Com os dados obtidos determinou-se a Margem de Contribuição Unitária, conforme consta no Quadro 05.

Margem de Contribuição Unitária			
Produtividade	65 scs/ha		
Descrição	R\$/ha	R\$/sc	
Custo Variável	1.054,42	16,22	
Custo Fixo	488,41	7,51	
Receita de Venda		R\$/sc	38,00
(-) Custos Variáveis		R\$/sc	16,22
Margem de Contribuição Unitária		R\$/sc	21,78
(-) Custos Fixos		R\$/sc	7,51
Lucro Líquido		R\$/sc	14,27

Quadro 05 – Demonstrativo da Margem de Contribuição Unitária.

Para cada saca de soja vendida no valor de R\$ 38,00, a margem de contribuição foi de R\$ 21,78. Nota-se que a margem de contribuição encontrada foi suficiente para cobrir os custos fixos, e ainda gerou R\$ 14,27 de lucro líquido por saca de soja vendida.

Na determinação do ponto de equilíbrio, dividiram-se os custos e despesas fixos pela margem de contribuição, como segue:

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = \frac{\text{Custos} + \text{Despesas Fixas}}{\text{Margem de contribuição unitária}} = \frac{488,41}{21,78} = 22,42 = 23 \text{ sc/h}$$

O demonstrativo do resultado operacional da Fazenda São Paulo relativo à safra de soja 2008/2009 pode ser observado no Quadro 06.

RESULTADO OPERACIONAL - FAZENDA SÃO PAULO SOJA SAFRA 2008/2009		
DESCRIÇÃO	Valor R\$ / SC	AV %
Receita Bruta	38,00	100,00%
Despesa de comercialização	1,30	3,42%
Receita Líquida	36,70	96,58%
Custo de Produção	23,74	62,47%
Resultado Líquido	12,96	34,11%

Margem Líquida (%)		34,11%

Quadro 06 – Demonstrativo do Resultado Operacional.

A receita bruta por saca vendida, subtraindo custos de produção, evidencia o resultado líquido e a margem líquida, revelando ao produtor rural o resultado de sua operação. Neste caso, a Fazenda São Paulo obteve retorno, ou seja, lucro líquido de 34,11% em relação à sua venda bruta total. Ao obter esta informação, o gestor pode fixar seus valores de venda para mitigar seu risco de perda, pois sabendo seu custo, pode vender seu produto no valor suficiente para cobrir seus custos e garantir lucro desejado, não deixando com que o mercado o surpreenda no momento da comercialização de sua produção.

No quadro 07, tem-se o demonstrativo de apuração do custo da soja relativo à safra 2008/2009 da Fazenda São Paulo.

	RECEITA TOTAL	RECEITA P/ SACA
RECEITA	R\$ 2.321.800,00	
<i>Receita Atividade Agrícola Total</i>	R\$ 2.321.800,00	
Soja	R\$ 2.321.800,00	R\$ 38,00
PRODUTIVIDADE	TOTAL (sc)	SC/HECTARE
<i>Soja</i>	61.100,00 sc	65,00 sc/há
CUSTOS DE PRODUÇÃO	TOTAL	R\$/SACA
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE)		
<i>Insumos Soja – Total</i>	R\$ 606.821,00	R\$ 9,93
- pré-plantio	R\$ 269.225,00	R\$ 4,41
- plantio	R\$ 186.120,00	R\$ 3,05
- condução da cultura	R\$ 129.720,00	R\$ 2,12
- colheita	R\$ 2.256,00	R\$ 0,04
- pós-colheita	R\$ 19.500,00	R\$ 0,32
<i>Mão-de-obra</i>	R\$ 159.084,00	Soja
- Permanente	R\$ 110.484,00	R\$ 110.484,00
- Temporária	R\$ 48.600,00	R\$ 48.600,00
<i>Custo Hora-Máquina</i>	R\$ 133.992,00	R\$ 133.992,00
<i>Custo Total Hora-Equipamentos/Implementos</i>	R\$ 2.071,73	R\$ 2.071,73
<i>Custos Gerais</i>	R\$ 66.936,00	R\$ 66.936,00
TOTAL COE	R\$ 968.904,73	R\$ 362.093,66
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT)		Soja
Custo Operacional Efetivo (COE)	R\$ 968.904,73	R\$ 968.904,73
Depreciação Anual	R\$ 339.338,67	R\$ 339.338,67
- Benfeitorias	R\$ 29.920,00	R\$ 29.920,00
- Máquinas	R\$ 267.984,00	R\$ 267.984,00
- Implementos e equipamentos	R\$ 41.434,67	R\$ 41.434,67
TOTAL COT	R\$ 1.308.243,40	R\$ 1.308.243,40
CUSTO TOTAL (CT)		Soja
Custo Operacional Total (COT)	R\$ 1.308.243,40	R\$ 1.308.243,40
Custo de Oportunidade	R\$ 225.489,88	R\$ 225.489,88
- Capital circulante	R\$ 58.134,28	R\$ 58.134,28
- Benfeitorias	R\$ 60.720,00	R\$ 60.720,00

- Máquinas	R\$ 66.776,40	R\$ 66.776,40
- Implementos e equipamentos	R\$ 39.859,20	R\$ 39.859,20
CUSTO TOTAL CT	R\$ 1.533.733,28	R\$ 1.533.733,28
		Taxa de Câmbio
INDICADORES DE RESULTADOS	REAL	DÓLAR
Receita Total/Ano	R\$ 2.321.800,00	
Margem Bruta Total (RB-COE)/Ano	R\$ 1.352.895,27	
Margem Bruta Total (RB-COE)/Hectare agrícola		
Margem Líquida Total (RB-COT)/Ano	R\$ 1.013.556,60	
Análise Soja		
Receita Bruta Soja (R\$/sc)	R\$ 38,00	
COE Soja (R\$/sc)	R\$ 15,85	
Margem Bruta Total R\$/Sc Soja	R\$ 22,15	
COT Soja (R\$/sc)	R\$ 21,41	
Margem Líquida Total R\$/Sc Soja	R\$ 16,58	
CT Soja (R\$/sc)	R\$ 25,10	
Lucro Total R\$/Sc Soja	R\$ 12,89	

Quadro 07 - Demonstrativo de Apuração do Custo Soja Safra 2008/2009 – Fazenda São Paulo

Além de outros indicadores vistos anteriormente, também é destacado o Custo de Oportunidade que, conforme Martins (2001), é um conceito de custo “econômico” e “não-contábil”, pouco utilizado na Contabilidade Geral ou de Custos. Representa o rendimento que se obteria se tivesse aplicado os recursos de atividades equipamentos, em outra forma de investimento. Considera-se que o investimento em máquinas, benfeitorias, equipamentos e terra, tem um custo de oportunidade que precisa ser apurado como parte do custo total de produção.

Também é demonstrado o Custo Operacional Efetivo (COE), que se refere a todos os gastos assumidos pela propriedade ao longo de um ano e que serão consumidos neste mesmo intervalo de tempo. Este item se compõe de custos variáveis, como adubos, fertilizantes, defensivos e, custos fixos, mão-de-obra permanente, depreciações.

Outro indicador demonstrado é o Custo Operacional Total (COT), que refere-se a soma do COE com o valor das depreciações de construções, benfeitorias, máquinas e implementos. No caso das depreciações, o cálculo é linear, utilizando apenas o valor unitário, o valor residual e o tempo de vida útil em anos, de cada bem. O cálculo da depreciação é feito pela fórmula: Depreciação = (valor novo – valor residual) / vida útil

No Quadro 08 também é evidenciado o Custo Total (CT), obtido através da soma do COT com a remuneração do capital circulante (desembolsos) e o custo de oportunidade do capital em máquinas, equipamentos, benfeitorias, terra.

Neste caso, a remuneração do capital é obtida considerando os seguintes números: = (valor inicial em patrimônio + valor final) / 2 x taxa de juros anual, sendo que, valor final = valor inicial x valor residual (porcentagem) e, a taxa de juros utilizada foi de 12% (doze por cento) ao ano.

5. Conclusão

As transformações tecnológicas ocorridas no setor agropecuário brasileiro exigem a utilização de ferramentas de gestão administrativas que auxiliem o empresário rural, que para isso deve qualificar-se em conceitos e procedimentos de gestão econômica.

É necessário que no setor rural se aperfeiçoe o levantamento e interpretação de custos de produção, analisando os aspectos que envolvem a produção, com conseqüente avaliação das informações geradas, também a contabilização das diversas variáveis existentes, o que exige o aprimoramento dos cálculos, utilizando métodos reais e de fácil interpretação.

Os custos na atividade agrícola são muito elevados, devido à tecnologia empregada, às doenças, pragas, fatores estes que colocam o produtor rural num ambiente de riscos e incertezas, pois compram os insumos agrícolas, geralmente por altos preços e, devido ao período de produção, no momento da venda o preço de seu produto fica a deriva das oscilações do mercado.

Essa situação pode acarretar em perda de lucratividade ou até mesmo em prejuízos na sua atividade, sendo o conhecimento do comportamento dos custos de suma importância para um eficaz controle da propriedade rural, e é essencial para o produtor ter sistema de informação eficiente que o auxilie no controle de seus custos, gerando informações para o processo de tomada de decisões.

Cercado de informações, o produtor rural tem maior possibilidade de reduzir riscos de prejuízos no final do ciclo produtivo, identificando os riscos a que está exposto, podendo utilizar instrumentos de mercado disponíveis para minimizá-los.

O mecanismo eficiente e adequado para reduzir o risco de variações de preço é o mercado futuro. Conhecendo os fundamentos e as características do mercado futuro e utilizando a Bolsa com o intuito de gerenciar o risco de oscilações de preços, não com fins especulativos, o produtor rural terá ferramenta importante no planejamento de sua atividade, agindo com sabedoria para transformar as constantes mudanças em resultados positivos.

Mesmo a soja sendo uma *commoditie*, com seu preço ditado pelas oscilações do mercado, a sua cultura apresentou rentabilidade na safra 2008/2009, gerando lucro para o proprietário da fazenda São Paulo.

Para obter a rentabilidade desejada, o produtor possuía informações de seus custos de produção, além de contar com a constante valorização do preço da soja no momento da comercialização.

Com os custos estruturados, o produtor consegue extrair informação que o ajudará na tomada de decisões no decorrer do ciclo produtivo, além de determinar o momento exato para a negociação de sua produção, garantindo assim a rentabilidade de seu negócio.

Bibliografia:

ABIOVE, **Associação Brasileira das Industrias de Óleos Vegetais**. Disponível em <http://www.abiove.com.br/balanco_br.html> Acesso em 30/05/2009.

APROSOJA – **Associação dos Produtores de Soja do Estado de Mato Grosso**. Disponível em <http://www.aprosoja.com.br/novosite/estatisticav.php?cate=1> Acesso em 25 de Novembro de 2008.

BM&F, **Bolsa de Mercadorias & Futuros. Mercado Futuro: Conceitos e Definições**. 1. Ed. São Paulo: BM&F, 2007.

BM&F, **Bolsa de Mercadorias & Futuros. Perguntas Frequentes sobre Mercados Futuros Agropecuários**. 6. Ed. São Paulo: BM&F, 2006.

BM&F, **Bolsa de Mercadorias & Futuros**. Disponível em <<http://www.bmf.com.br/portal/pages/imprensa1/relatorios/relatoriosAgropecuarios.asp>> Acesso em 28 de Maio de 2009.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em <<http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=213>> Acesso em 20/11/2008.

CREPALDI, **Silvo Aparecido**. **Contabilidade Rural** - Uma Abordagem Decisorial. 2ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. 15. ed. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2003.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia/visualiza.php?id_noticia1190&id_pagina=1> Acesso em 25 de Novembro de 2008.

IMEA – **Instituto Mato-Grossense de Economia Aplicada**. Disponível em <<http://www.imea.com.br/publicacoes.php?categoria=4&subcategoria=3>> Acesso em 25 de Novembro de 2008.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Planejamento, Implantação e Controle**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. Inclui o ABC. 8ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Gerencial**. Um enfoque em sistema de informação contábil. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

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

PAULA, Rodrigo Barros de. **A BMF e o Mercado de Futuros de acordo com o Novo Código Civil**. 2004. Disponível em <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5432>> Acesso em 02 de Dezembro de 2008.

SANTOS, Joel J. **Fundamentos de Custos para Formação do Preço e do Lucro**. 5ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 2. ed. rev. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2001.

SILVA NETO, Lauro de Araújo. **Derivativos: Definições, Emprego e Risco**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.