

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS- UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

SILVANA BARROS

ANÁLISE DE INVESTIMENTO NA PRODUÇÃO DE MILHO E
SOJA DE 2015/2016, VIABILIDADE ECONÔMICA NO MUNICÍPIO DE
DOURADOS - MS.

DOURADOS/MS

2016

SILVANA BARROS

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO NA PRODUÇÃO DE MILHO E
SOJA DE 2015/2016, VIABILIDADE ECONÔMICA NO MUNICÍPIO DE
DOURADOS - MS.**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Professor Rafael Martins Noriller

Banca Examinadora:

Professor: Antônio Carlos Vaz Lopes
Professor: Manfredo Rode

Dourados/MS

2016

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO NA PRODUÇÃO DE MILHO E SOJA DE 2015/2016,
VIABILIDADE ECONÔMICA NO MUNICÍPIO DE DOURADOS - MS.**

SILVANA BARROS

Esta monografia foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Rafael Martins Noriller
Orientador

Antônio Carlos Vaz Lopes
Banca Examinadora

Manfredo Rode
Banca Examinadora

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo analisar a viabilidade econômica na produção de soja e milho em três áreas agrícolas, sendo elas uma pequena, média e grande propriedade, situadas no município de Dourados/ MS. Onde também vem se destacando todo o Brasil, pelo seu crescimento no PIB, sendo que o agronegócio em 2015 foi o único que apresentou alta enquanto os outros setores tiveram queda. O trabalho visa identificar qual produto, soja ou milho é mais rentável plantar para o grande, médio e pequeno produtor rural. Onde foram levantados os custos no preparo do solo, plantio, tratos culturais, colheita e outros custos, obtendo assim o custo total por hectares de cada planta. Foram utilizadas planilhas eletrônicas, para calcular os indicadores econômicos VPL, TIR e *Payback*. Onde apresentou por meio da análise de investimento ser mais viável para o pequeno produtor rural. Para o grande e médio produtores, diante do alto investimento que os mesmos tiveram para aquela safra obtivera um custo muito elevado, apresentando apenas a soja com um investimento rentável.

Palavra-Chave: Dourados - MS; Produção de soja e milho; Análise de investimento.

ABSTRACT

This study aims to analyze the economic feasibility in the production of soybeans and corn in three agricultural areas, they are a small, medium and large property, located in the municipality of Dourados / MS. Which also has been outstanding throughout Brazil, the growth in GDP, and the agribusiness in 2015 was the only one with high while other sectors have fall. The work aims to identify which product, soy or corn is more profitable plant for large, medium and small farmers. Where they were raised costs on soil preparation, planting, cultivation, harvesting and other costs, thus obtaining the total cost per hectare of each plant. spreadsheets were used to calculate economic indicators NPV, IRR and Payback. Where presented through investment analysis is more feasible for small farmers. For grade and medium producers, given the high investment that they had for that crop had obtained a very high cost, with only soybeans with a profitable investment.

Keyword: Dourados – MS; Soy and corn; Investment analysis.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Payback simples x Payback descontado	17
Quadro 2: Resumo das Análises de investimento VPL, TIR E PAYBACK.	18
Quadro 3: Quantidade produzida de soja e milho.....	24
Quadro 4: Classificação dos produtores	25
Quadro 5: Dados sobre as propriedades	26
Quadro 6: Planilha de custos da soja, propriedade grande – Preparo do Solo.....	28
Quadro 7: Planilha de custos da soja, propriedade grande – Tratos Culturais.....	28
Quadro 8: Planilha de custos da soja, propriedade grande – Colheita.....	30
Quadro 9: Relação dos custos de cada mês	30
Quadro 10: Tabela de custos para plantar milho – Preparo Solo.....	31
Quadro 11: Tabela de custos para plantar milho - Tratos culturais e colheita.....	31
Quadro 12: Relação dos custos de cada mês	33
Quadro 13: Tabela de custos da soja, propriedade média – Preparo do solo.....	35
Quadro 14: Tabela de custos da soja, propriedade média – Tratos culturais e colheita	35
Quadro 15: Relação dos custos de cada mês.....	37
Quadro 16: Custo do milho, propriedade média – Preparo do Solo	38
Quadro 17: Custo do milho, propriedade média – Tratos Culturais e colheita.....	39
Quadro 18: Relação dos custos de cada mês	40
Quadro 19: Custo do cultivo da soja, propriedade pequena – Preparo do solo	41
Quadro 20: Custo do cultivo da soja, propriedade pequena – Tratos culturais	42
Quadro 21: Custo do cultivo da soja, propriedade pequena – Colheita.....	43
Quadro 22: Relação dos custos de cada mês	43
Quadro 23: Custo do cultivo do milho, propriedade pequena – Preparo solo	45
Quadro 24: Custo do cultivo do milho, propriedade pequena – Tratos culturais e colheita	46
Quadro 25: Relação dos custos de cada mês	47
Quadro 26: Resumo dos resultados obtidos com análise de investimento	48
Quadro 27: Resposta do questionário perguntas número 1, 2 e 3 aplicadas aos produtores	49

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA	10
1.2. Objetivo da pesquisa	10
1.2.1. Objetivo Geral	10
1.2.2. Objetivos Específicos	11
1.3. JUSTIFICATIVA	11
2. REVISÃO TEÓRICA	12
2.1. ANÁLISE DE INVESTIMENTO	12
2.1.1 Valor Presente Líquido (VPL)	13
2.1.2. Taxa Interna de Retorno (TIR)	14
2.1.3. Método do prazo de recuperação de capital (<i>Payback</i>)	16
2.1.4. Resumo das Análises de investimento VPL, TIR E <i>PAYBACK</i>	18
2.2. GESTÃO RURAL	19
2.2.1 Contabilidade na gestão rural	19
2.2.2. Gestão Rural nas Pequenas Propriedades	21
2.2.3. Gestão Rural nas Médias e Propriedades	22
2.2.4. Empresa Rural	22
3. METODOLOGIA	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1. GRANDE PROPRIEDADE	27
4.1.1. Soja	27
4.1.2. Milho	31
4.2. MÉDIA PROPRIEDADE	34
4.2.1. Soja	34
4.2.2. Milho	38
4.3. PEQUENA PROPRIEDADE	40
4.3.1. Soja	40
4.3.2. Milho	44
4.4 Viabilidades da Área Rural	47
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
6. REFERÊNCIAS	51

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio não está apenas ligado na produção do setor agropecuário, mas também de outros setores de grande economia, setores como os de insumos e bens de produção, indústria, comércio e distribuição que dependem da produção agropecuária. A importância do agronegócio é evidenciada pela sua participação de 23% do PIB (Produto Interno bruto) nacional de 2015, ajudou no crescimento da exportação, que aumentou 1,8% no ano de 2015. Só o agronegócio apresentou alta, outros setores que compõe a economia brasileira, como a indústria e os serviços apresentaram uma queda de 6,2% e 2,7%, ou seja, parte da economia brasileira é procedente da agricultura, pois gera muitos empregos, uma boa parte das exportações são de produtos agrícolas. (MAPA,2016).

O IBGE, apresenta que o principal crescimento do PIB, deve-se pelo bom desempenho da agricultura. Alguns produtos merecem destaque no crescimento como a soja que apresentou um aumento de (11,9%) e milho apresentou aumento de (7,3%). (MAPA, 2016)

O termo agronegócio tem origem da palavra *agribusiness*, surgiu na Universidade de Harvard, EUA em 1957 por John Davis e Ray Goldberg que significa “a soma total das operações de distribuição produção agrícola, desde a sua produção ao armazenamento passando para o processamento para chegar a distribuição dos produtos e dos itens produzidos a partir deles” (BATALHA; LAGO DA SILVA, 2001). Para Araújo (2010) o conceito de *agribusiness* passou a ser conhecido no Brasil a partir dos anos 80, mas só a partir da década de 1990 que a tradução do termo agronegócio passou a ser aceita e utilizada no país.

A partir da década de 1990 o produtor rural passou a ter um conhecimento maior, mas a falta de uma política agrícola voltada para o setor rural, a crise econômica, a falta de linhas de créditos para incentivar os produtores rurais forçou a evolução de modelos de gestão, planejamento e organização rural, valorizando assim o produtor rural. (DALCIN, OLIVEIRA E TROIAN. 2010)

O contexto da gestão das propriedades rurais insere a contabilidade como instrumento de apoio e suporte para o planejamento e controle, visando contribuir com informações que auxiliem no processo decisório, inclusive das propriedades rurais (CREPALDI, 2011; MARION, 2010). Borrilli *et al.* (2005) ressaltam a necessidade da transformação das propriedades rurais em empresas, com capacidade de acompanhar a evolução do setor agropecuário, principalmente inserindo-se o controle de custos por atividade desenvolvida e a comparação dos resultados.

Segundo Calderelli (2003, p.180), a contabilidade Rural é “aquela que tem as normas baseadas no controle, orientação, registro dos atos e fatos ocorridos e praticados por uma empresa, cujo objetivo seja de comércio ou indústria seja agricultura ou pecuária”. Com isto a contabilidade rural vem ser um grande aliado ao produtor rural, fornecendo informações importantes e úteis para uma boa administração de sua empresa rural, a utilização da contabilidade pode se ter um controle maior sobre as operações de entrada e saída, na movimentação de caixa e principalmente para a tomada de decisões futuras.

Uma das ferramentas mais conhecida para o gerenciamento de uma empresa rural é o método PDCA é uma sigla que deriva do inglês, onde (*Plan*: significa planejamento; *Do*: significa execução; *Check*: significa verificação e *Act*: significa ação). Este método pode ser visto como um caminho de metas para alcançar os objetivos desejados. (CAMPOS, 2004).

A produção agrícola de soja e milho merece destaque pois cresceu mais de 535% nos últimos 30 anos. Conforme os dados CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), “ a produtividade teve um aumento de 115%, já a área plantada um aumento de 262%, representando 3,8 milhões de hectares aproximadamente.

1.1. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

Qual a viabilidade econômica da produção da soja e milho para o grande, médio e pequeno produtor rural no município de Dourados – MS, é viável por meio da análise de investimento, considerando TIR, VPL e *Payback*?

1.2. Objetivo da pesquisa

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar a rentabilidade econômica oferecida através da produção de soja e milho de propriedades rurais de grande, médio e pequeno porte localizadas no município de Dourados – MS.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Estabelecer os custos de produção (soja e milho) para comparar os rendimentos alcançados nas diferentes áreas
- Analisar o investimento da produção da soja e milho por meio da viabilidade financeira (TIR, VPL e *Payback*);
- Apontar a viabilidade econômica do investimento na produção da soja e milho.

1.3. JUSTIFICATIVA

A importância da utilização da análise de investimento (TIR, VPL e *Payback*) na produção da soja e milho, proporcionando assim um controle de seus investimento, pois irá auxiliar os produtores rurais sobre quanto tempo ele vai levar para obter resultado sobre o investimento que foi feito na planta, contribuindo também os empresários rurais na hora de fazer um novo investimento para a propriedade, obtendo um melhor gerenciamento de suas atividades rurais, para obter um melhor resultado nas propriedades rurais.

A análise de investimento, porque envolve as decisões de aplicação de recurso com prazos mais longos, assim apresentando o objetivo de proporcionar retorno mais adequados aos proprietários rurais.

Foi escolhido o município de Dourados para fazer este levantamento, pois é um importante centro agropecuário, onde sempre está apresentado alta no setor, tanto para Dourados como no país.

2. REVISÃO TEÓRICA

No primeiro momento faz-se uma revisão teórica sobre a análise de investimento o estudo de sua viabilidade econômica, e as suas técnicas utilizadas como o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR), e o Método do prazo de recuperação de capital (*Payback*). Em seguida apresenta sobre a importância da contabilidade aplicada na zona rural para auxiliar pequeno e grandes produtores, facilitando assim a tomada de decisão dos produtores rural.

2.1. ANÁLISE DE INVESTIMENTO

A análise da viabilidade financeira deve ser realizada em duas etapas, a primeira delas é fazer o fluxo de caixa onde os valores monetários representam as entradas e saídas dos recursos e produtos por unidade de tempo, que, uma vez obtidos, possibilitaram o cálculo dos indicadores de rentabilidade das atividades (PONCIANO et al., 2006).

Conforme Cherobim et al. (2002), existem vários métodos de avaliação de projetos de investimento de capital. Mas os mais orientados são aqueles que consideram o valor do dinheiro no tempo.

Um investimento tem como objetivo gerar um rendimento para o investidor, mostrando assim se o investimento é viável ou não, ou qual terá melhor rentabilidade. Gitman (1997), descreve as principais técnicas para auxiliar na avaliação de uma proposta de capital são: o Valor líquido (VPL); a taxa interna de retorno (TIR); o período *payback*; e o índice de lucratividade (IL).

Para Gitman (2001), “todas as pessoas que atuam em todas as áreas de responsabilidade dentro da empresa vão interagir com a área financeira para conseguir realizar seus trabalhos, pois na análise de qualquer projeto se faz necessário uma abordagem de viabilidade econômico-financeira. As empresas sempre se defrontam com oportunidades de obter retorno, através do investimento de seus recursos em ativos atraentes. Neste trabalho as empresas serão as propriedades rurais.

2.1.1 Valor Presente Líquido (VPL)

O VPL é o principal índice utilizado pelas instituições financeiras usadas para achar os indicadores de rentabilidade de suas atividades, pode ser compreendido como a diferença entre a receita os custos atualizados de uma taxa de descontos pré-definida, sendo que esta comparação se denomina Taxa Mínima de Atratividade (TMA). (ROSS et al., 2007).

O método VPL também é conhecido como o valor atual líquido (VAL) e está fundamentada no fato que o VPL considerar o valor temporal do dinheiro, ou seja, um recurso disponível hoje vale mais que amanhã, pois pode ser investido e gerar juros. Sedo assim permite uma decisão mais acertada quando há dois tipos de investimento, porque ao considerar os fluxos futuros a valor presente, os fluxos podem ser adicionados e analisados conjuntamente. (FONSECA; BRUNI, 2010).

O VPL é considerado umas das técnicas mais modernas, pelo fato de considerar o valor do dinheiro no tempo.

“ Todas estas técnicas, de uma forma ou de outra, descontam os fluxos de caixa da empresa com uma taxa específica. Estas taxas muitas vezes são chamadas de taxas de desconto, retorno exigido, custos de oportunidade, se refere ao retorno mínimo que deve ser conseguido de um projeto, para não alterar o valor da empresa no mercado” (GITMAN. 2001, P. 302).

WESTON e BRIGHAM (200), “ consideram que o VPL é um método onde avalia a eficiência dos projetos. Ele depende das técnicas de fluxo de caixa descontado. Na sua implementação, deve-se ocorrer da seguinte forma:

- a) Encontrar o valor presente de cada fluxo de caixa, incluindo entradas e saídas e descontando o custo de capital do projeto;
- b) Somar esses fluxos de caixa descontados, sendo que esta soma é definida como o VPL do projeto. Sendo que se o valor do VPL for positivo, o projeto deve ser aceito, caso contrário, deve ser rejeitado.

Para BRIGHAM e HOUSTON (1999, p.384) “a fundamentação do método VPL é simples”. Quando o VPL apresentar um valor igual a zero, isto nos mostra que o fluxo de caixas do projeto é suficiente para recuperar o valor do capital investido e proporcionar a taxa de retorno exigida daquele capital. E se o VPL for positivo, significa que ele está gerando mais caixa do que é necessário para o pagamento de sua dívida.

Já Brasil (2002) em relação a análise de risco, apresenta que o VPL varia conforme a taxa de desconto, ou seja, quanto maior será o risco maior é a taxa, e menor é o somatório dos fluxos de caixa do projeto. Sendo assim a maior dificuldade é de definir a taxa de desconto.

Segundo Assaf Neto (2009) a formula para encontrar o VPL é:

$$VPL = \left[\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} \right] - \left[I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} \right] \quad (1)$$

Onde:

FC_t = fluxo (benefício) de caixa de cada período

K = taxa de desconto do projeto, representada pela rentabilidade mínima requerida

I_0 = investimento processado no momento zero

I_t = valor do investimento previsto em cada período subsequente.

2.1.2. Taxa Interna de Retorno (TIR)

Segundo Brigham e Houston (1999, p. 384) o conceito da taxa interna de retorno (TIR) “é o método de ordenação de proposta de investimento que utiliza a taxa de retorno sobre um dado investimento, calculando encontra-se a taxa de desconto onde tem que ser igual ao valor presente das entradas de caixa futuras ao custo do projeto”.

Cherobim et al. (2002, p.185) conceitua a “Taxa Interna de Retorno é a taxa que iguala o fluxo de caixa ao valor a investir do projeto”, pois a TIR de um dado investimento deve apresentar a maior taxa de retorno do fluxo de caixa, pois outra acima dela torna o VPL negativo. Esta taxa é depende apenas dos fluxos de caixa de certos investimentos e não de outras taxas oferecidas em certos lugares, pois esta taxa pode-se dizer que é uma taxa indireta. Quando melhor for a TIR melhor será o projeto.

A taxa interna de retorno (TIR) é considerada uma das técnicas mais modernas do orçamento de capital. Gitman (2010) apresenta que ao aceitar apenas projetos com TIR's superior ao custo de capital, a empresa aumentara seu valor de mercado e a riqueza dos acionistas também ficara evidenciada se a oportunidade de investimento é viável para o

investidor. Pois esta é uma taxa onde a empresa obterá em investir um projeto, considerando suas entradas e saídas.

Cherobim et al. (2002), apresentaram algumas observações importantes a sobre as decisões pela TIR:

- a) Se o fluxo de caixa de um projeto for convencional e os projetos independentes, o VPL e a TIR levarão às mesmas decisões de aceitar ou rejeitar;
- b) Se um projeto apresentar um fluxo de caixa não convencional, poderá apresentar mais de uma TIR;
- c) Fluxos de caixa não convencionais, se o fluxo de caixa é do tipo empréstimo, significa entrada de caixa primeiro e depois saída de caixa, a TIR é realmente um a taxa de empréstimo e quanto menor for, melhor será;
- d) Múltiplas taxas de retorno, se os fluxos de caixa se alteram em saídas, entradas e saídas, mais de uma TIR é possível, neste caso a regra do VPL funciona melhor.

Assaf Neto (2009) apresenta onde para a avaliação de propostas de investimento o cálculo da TIR, precisa basicamente do conhecimento dos montantes de dispêndio de capital e dos fluxos de caixa líquidos incrementais gerados pela decisão, considerando esses valores ocorrem diferentes momentos, pode-se dizer que a TIR ao levar em conta o valor do dinheiro no tempo representa a rentabilidade do projeto expressa em termos de taxa de juros composto equivalente periódica.

Para Assaf Neto (2005) “ A formula da taxa interna pode ser interpretado supondo-se a atualização de todos os movimentos do caixa para o momento zero, através da seguinte formula:

$$TIR = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} \quad (2)$$

Onde:

I_0 = montante do investimento no momento zero (início do projeto);

I_t = montantes previstos de investimentos em cada momento subsequente;

K = taxa de rentabilidade equivalente periódica;

FC = fluxos previstos de entrada de caixa em cada período de vida do projeto (benefícios de caixa)

2.1.3. Método do prazo de recuperação de capital (*Payback*)

Este método tem como função informar o tempo mínimo necessário para que os recursos alocados na realização de determinado investimento sejam eles recuperados na forma de entradas líquidas de caixa. Pois quanto mais curto o *Payback* maior será a sua liquidez do projeto (GITMAN, 1997).

O *Payback* corresponde ao período de tempo necessário para as entradas de caixa serem iguais ao valor a ser investido. O *Payback* descontado é bem semelhante ao *Payback*, o que muda nele é que se calcula o tempo de retorno do capital investido a partir do valor presente dos fluxos de caixa, considerando assim o custo de capital (Fonseca & Bruni, 2010).

Segundo Ross et al, (2002) o *Payback Time Descontado* (PBT), é muito utilizado para calcular quantos anos de produção será necessário para obter o retorno investido, considerando o valor do dinheiro no tempo, assim todos os fluxos de caixa são trazidos no valor presente, tendo como base o investimento inicial.

Segundo Brasil (2002), quando maior for o *Payback* de investimento, maior será o risco. Já Assaf Neto (2007) diz que quanto maior o prazo de recuperação maior é o risco, sendo que as empresas definem seu limite padrão de acordo com sua conjuntura econômica, a utilização deste indicador econômico na avaliação de decisão de investimento de longo prazo precisa estar associada a outros métodos.

Quadro 1: *Payback* simples x *Payback* descontado

	<i>Payback simples</i>	<i>Payback descontado</i>
Definição	É o prazo exigido para que a empresa recupere o investimento inicial, calculado com base em suas entradas no caixa. (O tempo de recuperação do investimento realizado).	É o tempo necessário para recuperar o investimento, analisando os fluxos de caixa descontados. (Considerando-se o valor do dinheiro no tempo).
Vantagens	É considerado um método fácil e direto de avaliação; Usa-se o <i>Payback</i> para auxiliar na tomada de decisão; Não utiliza uma taxa de desconto para verificar o seu número de períodos necessário para recuperar o capital investido.	É utilizado a TMA (Taxa Mínima de Atratividade), para determinar o próprio investidor como parâmetro de remuneração de seu capital; Utiliza uma taxa de desconto para analisar o número exato de períodos que falta para recuperar o capital investido.
Desvantagens	Não leva em consideração o valor do dinheiro em tempo; Não considera as entradas no caixa, após o período de recuperação do investimento; Dificuldade para encontrar um período certo de recuperação do valor investido	Como é utilizado a TMA para desconto, e esta geralmente é arbitrada, pode apresentar falhas na comparação dos períodos; Mostra certa dificuldade na escolha de projetos que apresentem um fluxo de caixa maior no início, no curto prazo, e após, representem prejuízo, em contrapartida a um projeto de longo prazo.
Fórmulas	$\text{Payback} = \frac{\text{Investimento}}{\text{Fluxo de caixa}}$	Fórmula de juros compostos $VF = VP(1 + I)^n$ <p style="text-align: center;">↓</p> $VP = \frac{VF}{(1 + I)^n}$

Fonte: Assaf Neto (2005) e Gitman (2008)

2.1.4. Resumo das Análises de investimento VPL, TIR E PAYBACK

Quadro 2: Resumo das Análises de investimento VPL, TIR E PAYBACK.

	VPL	TIR	Payback
Definição	É uma das técnicas mais sofisticadas de orçamento de capital, pois calcula o valor inicial menos o valor presente das saídas de caixa para o investimento, assim a taxa de custo de capital da empresa.	É um método de ordenação de propostas de investimento que utiliza a taxa de retorno sobre um investimento, calcula encontrando a taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas de caixa futuras o custo do projeto”.	Prazo exigido para que a empresa recupere o investimento inicial, cálculos com base nas entradas de caixa.
Crítérios de Avaliação	Mede o dinheiro (\$\$\$); Viabilidade econômica ocorre se o $VPL > 0$ ou $VPL=0$.	Mede a taxa (i); Viabilidade econômica ocorre se a $TIR > TMA$ ou $TIR = TMA$	Mede o tempo (t)
Vantagens	Considera o valor do tempo em dinheiro; Mede o lucro em termos absolutos; É analisado todos os fluxos de caixa, o capital e o risco.	Fácil de ser comunicado; Mede a taxa de retorno que o projeto gerar; Considera o valor do tempo em dinheiro.	É relativamente simples e seu uso é muito comum; Mede a riqueza a ser realizada; Pode ser alterado para integrar a o valor do dinheiro no tempo. É uma medida de risco, quanto menos o prazo de recuperação melhor.
Desvantagens	É necessário conhecer bem o custo de capital; Dificuldade em decidir qual projeto é viável quando os investimentos são diferentes.	Não pode ser utilizado quando o fluxo de caixa não for do tipo simples (e quando apresentar mais de uma TIR); Requer uma análise dos fluxos de caixa incrementais na seleção de projeto mutuamente exclusivos.	É considerado uma técnica não muito atualizada, porque não leva em consideração o valor do dinheiro no tempo; Não considera os fluxos de caixa após o período de <i>Payback</i> , levando a apurar os resultados de projetos de longo prazo.

Fonte: Assaf Neto (2005) e Gitman (2008)

2.2. GESTÃO RURAL

Gestão rural tem como principal objetivo de gerar evidencia em todos os meios de um empreendimento rural, através da análise financeira, análise operacional, mercadológica e através do capital rural, tornando assim a gestão rural mais rentável.

O Proprietário rural, como qualquer gestor de uma grande empresa, para obter bons resultados necessita de um conhecimento do trabalho que está realizando, para auxiliar na tomada de decisão, adequando as melhores técnicas, analisando o mercado e obter um melhor controle de custos, entrada e saída de produtos.

Marion & Segatti (2005, p.5) apresentaram que “todo o planejamento sendo ele estratégico, gerencial e operacional, deve ser bem flexíveis para receber novas adaptações de acordo com os fatores internos e externos da empresa rural”.

Uma boa gestão rural é importante porque conforme Araujo (2007, p.15), nos fala “ as propriedades rurais a cada dia perdem sua autossuficiência, elas necessitam de uma infraestrutura, de conquistar o mercado a cada dia, enfrentar a globalização e a internacionalização da economia”.

A atividade rural no Brasil se destaca muito, devido a suas grandes extensões de terra, principalmente na cultura da soja. Apesar de pouco incentivo fiscais e governamentais designado ao setor. O mesmo tem movimentado milhões de reais em recursos e em algumas regiões estão se tornando grandes polos econômicos de riqueza (MIRANDA, 2007).

2.2.1 Contabilidade na gestão rural

A contabilidade rural é um campo da contabilidade voltada para as empresas rurais de grande e pequeno porte. Como Crepaldi (2006), fala que a “contabilidade rural é uma necessidade urgente para o Brasil, porém é pouco usada pelos produtores brasileiros. Sendo conhecida apenas por interesses fiscais, grande maioria dos produtores não demonstrar interesses em recorrer a áreas gerencial para melhorar sua gestão, usam apenas na tributação do imposto de renda e deixando o restante das áreas da contabilidade para segundo plano.

Crepal di (2006), apresenta os seguintes fatores que contribuem para isto:

- A integração de sistemas estrangeiros e de contabilidade comercial e industrial, diferentes do agronegócio brasileiro;
- A falta de profissionais qualificados na transição de tecnologias da área administrativas para os produtores;

- A falta de inclusão da contabilidade rural como um instrumento de políticas governamentais agrícolas ou fiscais.

Segundo CREPALDI, (2011) “A contabilidade rural tem como objetivo registrar, controlar e evidenciar a evolução do patrimônio das propriedades rurais”. Por isto que a contabilidade tem muita importância no meio rural, pois ela é uma ferramenta de gestão muito útil para o produtor rural, ficando mais fácil de controlar os resultados das atividades elaboradas na propriedade rural.

A contabilidade rural ela ajuda o produtor na tomada de decisão, auxiliando muito na gestão de sua propriedade. A contabilidade serve como um apoio na gestão rural, garantindo assim o planejamento, controle das atividades desenvolvidas no meio, com o objetivo de controlar o patrimônio, e ter um maior controle nos resultados alcançados (CREPALDI, 2011: MARION, 2010).

Entanto, Crepaldi (2006, p.83) fala que

[...] uma das ferramentas administrativas menos utilizadas pelos produtores brasileiros é, sem dúvida, a contabilidade rural, vista, geralmente, como uma técnica complexa em sua execução, com baixo retorno na prática. Além disso, quase sempre é conhecida apenas dentro de suas finalidades fiscais.

Ela é pouco utilizada por falta de conhecimento dos produtores rurais, pois muito são famílias de pequenas e médias propriedades rurais, onde trabalham para o sustento familiar.

Utilizando a contabilidade rural junto com o planejamento das atividades desenvolvidas no campo, possibilita um melhor controle dos custos e dos lucros obtidos na propriedade (MARION, 2010).

Crepaldi (2006), em um de seus estudos, faz as seguintes funções da contabilidade rural:

- Orientar nas operações agrícolas e pecuárias;
- Medir desempenho econômico-financeiro da empresa e de cada atividade produtiva individualmente;
- Controlar nas transações financeiras;
- Auxiliar a tomada de decisão no planejamento da produção, nas vendas e nos investimentos;
- Auxiliar na projeção do fluxo de caixa e na necessidade de crédito;
- Auxiliar nas despesas pessoais do proprietário e de sua família;
- Justificar a liquidez e a capacidade de pagamento da empresa junto aos agentes financeiros e entre outros credores;

- Servir de base para arrendamentos, seguros e outros contratos;
- Gerar informações para a declaração do Imposto de Renda.

A importância da contabilidade rural para o agronegócio segundo, os autores Fabra, Quintana e Paiva (2006, p. 311) ressaltam que “ A economia brasileira está voltada principalmente para a agricultura e a pecuária, por isto é que devemos nos preocupar com o seu gerenciamento de custos nestas atividades. É por isto que devemos dar importância a utilização da contabilidade fiscal e gerencial.

2.2.2. Gestão Rural nas Pequenas Propriedades

Considera pequeno produtor, aquele que possui até 50(cinquenta) hectares de terra, onde é explorada mediante a trabalho pessoal de sua família, admitindo ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando –se uma fração individual não sugerir a 50 (cinquenta) hectares, cuja renda bruta seja proveniente da atividade ou usos agrícolas, pecuários ou silvicultura ou do extrativismo em 80% no mínimo. Sendo que o produtor deve apresentar uma renda de no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da renda bruta familiar sendo originada da exploração rural. (Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006).

Na gestão das pequenas propriedades, nota-se em que na maioria das propriedades não existe uma separação entre os proprietários e os trabalhadores, já em outras organizações ou propriedades rurais maiores a ligação entre patrões e empregados é necessária. Já nas pequenas propriedades a família é proprietária e a principal fonte de trabalho, que constituiu ao mesmo tempo do patrimônio e local de trabalho. Esta característica associada a pequena escala de atividade desenvolvidas e os particulares do processo de produção na agricultura faz com que não exista, nestas unidades da produção, a clássica especialização e divisão formal e hierarquia entre trabalho. (LIMA et al.,1995; CARRIERI E LIMA, 1992).

Cada membro da família, mesmo que de forma diferenciada, mas participa no processo de decisão e de produção e é corresponsável pelo funcionamento da gestão familiar. Mesmo que não existe uma divisão hierárquica de trabalho, mas existe uma certa participação e divisão de tarefas e funções. Onde o pai e/ou a mãe são os principais responsáveis pelo conjunto do sistema. Eles tomam as decisões mais importantes. Sendo a mulher (mãe) a principal responsável pelas atividades domésticas e certas atividades produtivas, as filhas se dedicam,

juntamente com a mãe, as atividades do lar e do autoconsumo e os filhos assumem as atividades de produção comercial. Porém, nos momentos de acúmulo de trabalho dentro da unidade de produção todos participam da atividade produtiva. (ALENCAR e MOURA FILHO, 1988).

Na gestão familiar normalmente existe um gerenciamento características mais afetivas do que racionais, onde o fundador transmite ao seu sucessor características herdadas de autoritarismo de seus antepassados, ocasionando quase sempre um modelo de gestão atípico, que segundo Grzybovski e Tedesco (2000), se traduzem em condutas protetivas e que refletem poder hierárquico.

2.2.3. Gestão Rural nas Médias e Propriedades

O médio produtor rural é um importante protagonista do agronegócio brasileiro, com um enorme potencial de crescimento e espaço para incrementar a produção e a produtividade. Os produtores que se encaixam nesta classe estão acima dos parâmetros disponibilizados para o desenvolvimento da agricultura familiar, porém não são considerados produtores de grande porte. (MAPA, 2014).

No caso da tecnologia para a agricultura de médio e grande porte se destacam pelo fácil o acesso a equipamentos adequados a cada produto e insumos genéticos de alta qualidade, para maximizar a produtividade do trabalho do agricultor, que é o seu principal ativo. A base para essa atualização tecnológica é a capacitação e o acesso a informações, que permitam ao agricultor tomar decisões de produção com menores riscos. Em geral os agricultores de pequeno porte não contam com essas condições tecnológicas, sendo que muitos trabalham com soluções ultrapassadas em equipamentos, sementes não certificadas e dificuldades de acesso a serviços de extensão rural ou cursos de capacitação. (NOGUEIRA E SCHMUKLER, 2011)

2.2.4. Empresa Rural

Marion (2002, p. 24), define “empresa rural sendo aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de alguns produtos agrícolas”.

Já Crepaldi (2006, p.25), define a empresa rural como uma “unidade de produção em que são exercidas atividades do cultivo agrícolas, criação de gado e culturas florestais, com a finalidade de obtenção de renda”.

Qualquer tipo de empresa rural, sendo ela familiar ou patronal, está integrada a um conjunto de recursos denominados fatores da produção, são eles segundo (ALVES; COLUSSO, 2005).

- Terra: Onde é aplicado os capitais, trabalha para obter a produção. É um dos mais importante dos recursos.
- Capital: Ele representa um conjunto de bens colocados sobre a terra, com o objetivo de aumentar sua renda e ainda facilitar e melhorar a qualidade do trabalhador.
- Trabalho: É um conjunto de atividades desenvolvidas pelo homem.

Segundo Araújo (2005), destaca-se que o setor agrícola apresenta algumas características, que dificulta para o administrador na hora de sua tomada de decisão, o que diferencia dos demais setores da economia, fatores esses externos que independem do produtor rural tais como: as condições biológicas, dependência do clima, tempo de produção, quantidade e qualidade da terra, políticas voltada para a agricultura e entre outros.

Para Marion; Santos (1996, p.13) “ o planejamento é importante no sentido de alertar os empresários quanto as mudanças na economia, no comportamento climático, nos custos, nas ofertas dos produtos (super safras), na demanda. O principal objetivo do planejamento é para ter um controle econômico-financeiro da empresa rural.

O Novo Código Civil Brasileiro, Lei 10.406 de 10.01.2002, estabelece: No Art. 966. Considera empresário quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços. E no Art. 970 estabelece que: A lei assegurará tratamento favorecido, diferenciado e simplificado ao empresário rural e ao pequeno empresário, quanto à inscrição e aos efeitos daí decorrentes.

3. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de estudo de caso, pois se trata de um método eclético e se aplica em diferentes áreas de conhecimento. Como Yin (2001, p.33), “o estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo – tratamento da lógica de planejamento, das técnicas de coleta de dados, e das abordagens específicas à análise dos mesmos”. Tendo como base a pesquisa de levantamento de dados. Seu objetivo é apresentar ideias e hipóteses sobre o tema estudado. Apontando também como limitação de pesquisa, por considerar que o grande e o médio produtores rurais, investiram custos extras em suas propriedades, já o pequeno neste plantio não precisou investir em calcário, gesso para corrigir o solo. Causando assim um custo mais baixo. Trata-se de uma pesquisa exploratória, pois existem poucos temas sobre a pesquisa. Como Collis e Hussey (2005), fala que a pesquisa exploratória é apresentada sobre problemas de pesquisa com pouco ou nenhum estudo anterior. O objetivo é apresentar ideias e hipóteses sobre o tema estudado.

Este trabalho tem como enfoque analisar a rentabilidade econômica oferecida através da produção da soja e milho de propriedades rurais de grande, média e pequeno porte. Dourados/MS, apresenta uma boa contribuição para o agronegócio está em quarto lugar conforme o IBGE dos municípios do Mato Grosso do Sul apresentando um saldo em 2014 de:

Quadro 3: Quantidade produzida de soja e milho.

Produto		Milho	Soja
Quantidade produzida (em grão)	Toneladas	650.600	432.000
Valor da produção (em grão)	Mil reais	166.479	416.880
Área plantada (em grão)	Hectares	130.100	150.000
Área colhida (em grão)	Hectares	130.100	150.000
Rendimento médio (em grão)	Quilogramas por hectare	5.001	2.880

Fonte: IBGE (2014)

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi coletado dados com pequeno, médio e grande produtor rural (Sendo 3 produtores rurais um de cada propriedade), situados na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, no município de Dourados.

Considerando as regras para classificação quanto ao porte dos produtores rurais são:

Quadro 4: Classificação dos produtores

Produtores Rurais e Extrativistas	
Porte	Renda Bruta Agropecuária Anual
Pequeno produtor	Acima de R\$ 80 mil e até R\$ 160 mil
Médio produtor	Acima de R\$ 160 mil e até R\$ 800.000,00 mil
Grande produtor	Acima de R\$ 800.000,00 mil

Fonte: Banco Central do Brasil (2012)

Nesta região de solos de boa qualidade, apresentam crescimento no setor agrícola de soja e milho, (G1, 2015). A coleta de informações será elaborada em duas etapas. Sendo na primeira buscar informações de quantos hectares possui cada propriedade (da pequena, média e grande propriedade rural), foi realizado consultas com pesquisadores técnicos do ramo, para obter melhores as informações.

Já na segunda etapa, foram coletados os custos e investimentos para cada safra de soja e milho. E utilizado como fonte de pesquisa, custos de insumos, custos das operações agrícolas, custos administrativos, depreciação e custos operacionais. Com os valores de comercialização dos dois produtos (soja e milho), o preço da venda dos produtos foi utilizado de site especializados (CEPEA/USP).

Para isto foram realizadas entrevistas com empresas consultoras técnicos do ramo para fazer o levantamento dos custos e serviços realizados para cada safra de soja e milho. Pretende fazer um levantamento dos custos da soja e milho dos meses de fevereiro de 2015 a março de 2016.

Para auxiliar a análise de investimento, será usada a TMA (taxa mínima de atratividade). Segundo Souza e Clemente (2004) a TMA é a melhor taxa, pois apresenta um baixo grau de risco, disponível para a aplicação do capital em análise. As taxas de juros envolvidas no TMA são: Poupança, taxa básica financeira (TBF), taxa referencial (TR), Taxa de Juros a longo prazo (TJLP) e taxa do sistema especial de liquidação e custódia (SELIC). Para esta pesquisa será utilizada a taxa de juros da poupança pois de acordo com a lei nº 8.177 de 1 de março de 1991 a poupança é garantida pelo governo federal, portanto taxa livre de risco. Para efeito da pesquisa a TMA será de 1,2% a.m. equivalente a SELIC anual acrescida de 1% (15,25% a.a.).

Preço de venda do produto com base no preço CEPEA/USP (R\$85,00 – R\$5,00 de frete) na data 05/07/2016. E milho preço base CEPEA/USP (R\$43,00 – R\$5,00 de frete) na data 20/06/2016.

Quadro 5: Dados sobre as propriedades

Caso	Grande	Médio	Pequeno
Região	Propriedade localizada em Dourados –MS sentido Caarapó	Propriedade localizada em Dourados –MS sentido Caarapó	Propriedade localizada em Dourados –MS sentido Caarapó
Solo/ Fertilidade	Media	Media	Media
Formação dos Proprietários	Ensino Médio	Ensino Médio	Ensino Fundamental
Média dos últimos anos sc/he da soja e milho	Soja: 70 sc/he; Milho: 110 sc/he	Soja: 57 sc/he; Milho: 90 sc/he	Soja: 55 sc/he; Milho: 80 sc/he
Recursos Utilizados	Financiamento	Financiamento	Financiamento
Mao de Obra	Contratada	Contratada	Familiar

Fonte: Dados da pesquisa

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A base no levantamento foi separada por cultivares plantadas de soja e milho, e dentro de cada cultivar está separado por tamanho de propriedade (grande, médio e pequeno). As tabelas de custos constam o gasto que o proprietário obteve nos 05 meses de cada planta (soja e milho), os custos estão subdivididos em gasto em preparo do solo e plantio, custo com tratamentos culturais, custo com a colheita e outros custos como os custos com assistência técnica, seguro da lavoura, administração, empregados e valor do arrendamento da terra.

4.1. GRANDE PROPRIEDADE

Considerando a produção de soja e milho em uma grande propriedade foram separados os investimentos para verificar a viabilidade da produção da soja e posteriormente do milho.

4.1.1. Soja

Nos Quadros 6, 7 e 8 são apresentados os custos para o preparo da terra, insumos e serviços, tratamentos culturais, colheita e outros custos para plantar a soja. Apresentando um custo de R\$ 3.477,69 por hectares de soja plantado. Sendo este valor dividido nos meses de outubro com custos para aquisição de sementes, fertilizantes, tratamento de sementes e herbicidas para iniciar o plantio, já no mês de novembro obteve gastos com fungicida para combater lagartas da soja e percevejos e herbicidas para combater as ervas daninhas. Por sua vez, é apresentado os tratamentos culturais, onde pode-se observar, que obteve custos na compra de produtos e gasto na aplicação destes produtos, nos meses de novembro, dezembro, janeiro com o controle de lagartas e percevejos (Inseticida), ervas daninhas (Herbicida) e defensivos para combater a ferrugem asiática e outras doenças (Fungicida). Sendo que no mês de fevereiro obteve gasto com a aplicação de Glifosato (dessecante), sendo a aplicação de dessecantes na pré-colheita contribui para a redução da exposição das sementes a condições climáticas desfavoráveis e para diminuir a possibilidade de prejuízos à germinação e vigor, sendo o desembolso realizado nos próximos meses.

E os outros custos, se observar que teve gasto no mês de fevereiro com a colheita, pagamento do seguro da lavoura, gasto com a assistência técnica, pagamento do arrendamento da terra, e nos meses de outubro a fevereiro gasto com salários e pró-labore.

Quadro 6: Planilha de custos da soja, propriedade grande – Preparo do Solo

Planilha Referencial de Custo _ Soja 2015/2016_Grande Produtor					Mês				
Componente do Custo	Un.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Preparo do Solo									
Insumo									
Cloreto de Potássio	T	0,145	R\$ 1.660,00	R\$ 240,70	X				
Comol - tratamento semente	Kg	0,1	R\$ 90,00	R\$ 9,00	X				
Monoamônio Fosfato (MAP)	T	0,165	R\$ 2.160,00	R\$ 356,40	X				
Soja transg. Fisc. / cert.	Kg	50	R\$ 3,20	R\$ 160,00	X				
Herbicida	L	1	R\$ 14,90	R\$ 14,90		X			
Herbicida	L	3	R\$ 14,20	R\$ 42,60	X				
Tratamento de sementes	Kg	0,1	R\$ 2,50	R\$ 0,25	X				
Inseticida	L	0,1	R\$ 500,00	R\$ 50,00		X			
Adubo (DAP)	Kg	180	R\$ 2,40	R\$ 432,00	X				
Serviço									
Gasto trator	Un.	0,21	R\$ 132,65	R\$ 27,86	X				
Gasto pulverizador	Un.	0,28	R\$ 105,46	R\$ 29,53	X				
Tratamento de sementes braçal	Un.	0,1	R\$ 11,76	R\$ 1,18	X				
Transporte interno dos insumos	Un.	0,1	R\$ 132,65	R\$ 13,27		X			
Carreta graneleira	Un.	0,06	R\$ 3,28	R\$ 0,20	X				
Plantadeira	Un.	0,6	R\$ 5,84	R\$ 3,50	X				
Gasto trator plantio	Un.	0,56	R\$ 132,65	R\$ 74,28	X				
Subtotal preparo do solo / plantio				R\$ 1.455,66					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 7: Planilha de custos da soja, propriedade grande – Tratos Culturais

Planilha Referencial de Custo _ Soja 2015/2016 _ Grande					Mês				
Produtor									
Componente do Custo	Un.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Tratos culturais									
Herbicida	L	2	R\$ 22,50	R\$ 45,00				X	X
Óleo mineral	L	1	R\$ 12,30	R\$ 12,30			X		
Glifosato	L	2	R\$ 14,20	R\$ 28,40			X		
Fungicida	L	0,5	R\$ 76,60	R\$ 38,30				X	
Fungicida - ferrugem asiática	L	0,4	R\$ 148,00	R\$ 59,20			X		
Fungicida	L	0,5	R\$ 262,00	R\$ 131,00				X	
Inseticida e acaricida	Kg	1	R\$ 30,50	R\$ 30,50			X		
Inseticida fisiológico	L	0,3	R\$ 60,00	R\$ 18,00		X		X	
Fungicida para lagarta	L	1	R\$ 35,70	R\$ 35,70				X	
Inseticida de contato	L	0,07	R\$ 512,00	R\$ 35,84				X	
Inseticida de contato	L	0,25	R\$ 590,00	R\$ 147,50			X		
Gasto aplicação dos inseticidas	Un.	1,4	R\$ 105,46	R\$ 147,64				X	
Gasto apli. Fungicida + Inseticida	Hm	1,4	R\$ 20,70	R\$ 28,98		X	X		
Gasto apli. Inseticida + Herbicida	Hm	1,4	R\$ 20,70	R\$ 28,98		X	X	X	
Aplicação conjunta fungicida	Hm	0,7	R\$ 20,70	R\$ 14,49			X		
Aplicação conjunta inseticida	Hm	0,31	R\$ 20,70	R\$ 6,42			X		
Gasto pulverizador	Hm	0,29	R\$ 105,46	R\$ 30,58					X
Subtotal tratos culturais				R\$ 838,83					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 8: Planilha de custos da soja, propriedade grande – Colheita

Planilha Referencial de Custo _ Soja 2015/2016_Grande Produtor					Mês				
Componente do Custo	Un.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Colheita									
Colheita mecanizada	Un.	0,37	R\$ 245,00	R\$ 90,65					X
Transporte externo – caminhão	Sc	50	R\$ 1,20	R\$ 60,00					X
Subtotal colheita				R\$ 150,65					
Outros custos									
Assistência técnica	%	2	R\$ 1.570,00	R\$ 31,40					X
Seguro da lavoura	%	2,9	R\$ 728,98	R\$ 21,14					X
Administração - salário do proprietário	%	2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Salario empregados (3 empregados)	%	2	R\$ 4.000,00	R\$ 80,00	X	X	X	X	X
Valor do arrendamento	Sc/he	12	R\$ 70,00	R\$ 840,00					X
Subtotal outros custos				R\$ 1.032,54					
Total dos custos				R\$ 3.477,69					

Fonte: Dados da pesquisa

Com base no Quadro 9, considerando uma colheita de 50 sacas por hectare com preço de R\$ 80,00 (preço de CEPEA USP), obtendo valor de receita de R\$ 4.000,00. Com estes dados é possível perceber uma TIR de 4,55% e um VPL de R\$369,12 considerando uma produção de 50 Sacas por hectare refletindo um investimento bom, por atender a Taxa Mínima de Atratividade.

Quadro 9: Relação dos custos de cada mês

Soja custo		Mês
	R\$ 1.405,49	Out.
	R\$ 139,32	Nov.
	R\$ 350,96	Dez.
	R\$ 457,64	Jan.
	R\$ 1.124,27	Fev.
Receita	-R\$ 4.000,00	Mar.
TIR	4,55908%	
VPL	R\$ 369,12	
Considerar 50 sc de soja por hectares		

Fonte: Dados da pesquisa

4.1.2. Milho

Os quadros 10 e 11 apresentam os custos por hectares para cultivar o milho. Sendo que o produtor obteve um custo com o preparo de solo, plantio do milho e serviços de R\$ 1.223,79, já com os tratos culturais (aplicação de dessecantes, inseticidas, fungicidas e entre outros serviços) obteve um custo de R\$ 786,38, com a colheita e transporte o produtor teve um custo de R\$ 324,00. E com outros custos como da assistência técnica, segura da lavoura, arrendamento da propriedade, salário dos funcionários e pró-labore gerou um custo de 603,38. Gerando um custo final de R\$ 2.937,55 por hectare de milho plantado.

Quadro 10: Tabela de custos para plantar milho – Preparo Solo

Custo para plantar milho propriedade grande					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/há	Fev.	Mar	Abr.	Mai	Jul./ago.
Preparo do Solo									
Insumo									
Semente de milho	Kg	1	R\$ 310,00	R\$ 310,00	X				
Semente de Braquiária	Kg	3,2	R\$ 9,00	R\$ 28,80	X				
Fertilizante	T	0,1	R\$ 1.650,00	R\$ 165,00	X				
Inseticida tratamento de sementes	L	0,3	R\$ 234,50	R\$ 70,35	X				
Herbicida pós-emergente	L	3	R\$ 14,75	R\$ 44,25	X				
Corretivo de Solo	Kg	3,95	R\$ 95,50	R\$ 377,23	X				
Serviço									
Gasto trator	Hm	0,23	R\$ 132,15	R\$ 30,39	X				
Gasto Pulverizador	Hm	0,29	R\$ 100,46	R\$ 29,13	X				
Tratamento de sementes braçal	Hm	0,2	R\$ 0,90	R\$ 0,18	X				
Transporte interno dos insumos	Hm	0,2	R\$ 107,83	R\$ 21,57	X				
Carreta Graneleira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Plantadeira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Semeadura/ Adubação gasto trator	Hm	0,45	R\$ 142,98	R\$ 64,34	X				
Aplicação de Herbicida	Hm	0,18	R\$ 126,35	R\$ 22,74	X				
SUBTOTAL PREPARO DO SOLO / PLANTIO				R\$ 1.223,79					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 11: Tabela de custos para plantar milho - Tratos culturais e colheita

Custo para plantar milho propriedade grande					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/há	Fev.	Mar	Abr.	Mai	Jul./ago.
TRATOS CULTURAIS									
Fertilizante (manutenção)	T	0,2	R\$ 1.000,00	R\$ 200,00		X			
Herbicida pós-emergente	L	3	R\$ 14,75	R\$ 44,25		X			
Inseticida + fungicida	Kg	0,5	R\$ 150,00	R\$ 75,00		X	X		
Inseticida	L	0,25	R\$ 150,00	R\$ 37,50			X		
Fungicida	L	1,8	R\$ 100,35	R\$ 180,63		X	X		
Adjuvante	L	0,19	R\$ 100,00	R\$ 19,00		X			
Serviços									
Adubação em cobertura	Hm								
Aplicação de Fungicida	Hm	0,54	R\$ 115,35	R\$ 62,29		X	X		
Aplicação de Herbicida	Hm	0,54	R\$ 115,35	R\$ 62,29		X	X		
Aplicação de Inseticida 2x	Hm	0,54	R\$ 115,35	R\$ 62,29		X	X		
Transporte interno dos insumos	Hm	0,4	R\$ 107,83	R\$ 43,13		X	X		
SUBTOTAL TRATOS CULTURAIS				R\$ 786,38					
Colheita									
Colheita Mecanizada	Hm	0,8	R\$ 225,00	R\$ 180,00					X
Transporte externo - caminhão	T	120	R\$ 1,20	R\$ 144,00					X
SUBTOTAL TRATOS CULTURAIS				R\$ 324,00					
Outros Custos									
Assistência Técnica	%	2	R\$ 740,00	R\$ 14,80					X
Seguro da lavoura	%	1,7	R\$ 740,00	R\$ 12,58					X
Administração - salário do proprietário	%	2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Salario empregados (2 empregados)	%	2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Valor do arrendamento	Sc/ha	12	R\$ 38,00	R\$ 456,00					X
SUBTOTAL OUTROS CUSTOS				R\$ 603,38					
TOTAL DOS CUSTOS				R\$ 2.937,55					

Fonte: Dados da pesquisa

O quadro 12 nos apresenta os custos com o milho referente a cada mês. Sendo que no mês de fevereiro o produtor teve custo na aquisição de semente, tratamento da semente, adubo, controle de ervas daninhas (Dessecantes), venenos para acabar com os percevejos (Fungicida) gerando custo de R\$ 1.247,79. No mês de março o produtor já teve gastos com o controle de ervas daninhas (Herbicida) controle de lagarta e percevejo (Inseticidas) e com doenças da lavoura (Fungicidas) gerando um custo de R\$ 530,06. No mês de abril o custo foi em torno de Inseticidas e Fungicidas para manter a lavoura livre de doenças e pragas gerando custos de R\$ 304,31. Já em maio e junho o único custo que se teve foi com salários e em julho e agosto obteve custos com a colheita do milho de R\$ 831,38.

Considerando, uma média de 70 sacas por hectares com preço de R\$ 38,00 (preço de CEPEA USP), obtendo assim uma receita de 2.660,00. Para o Grande Produtor na produção de Milho fica evidente o desinvestimento pelo fato da TIR e VPL apresentarem valores negativos, de 2,86% e perda de R\$374,02 respectivamente. Conforme o Quadro 12.

Quadro 12: Relação dos custos de cada mês

	Milho custo	Mês
	R\$ 1.247,79	Fev.
	R\$ 530,06	Mar.
	R\$ 304,31	Abr.
	R\$ 24,00	Mai/jun.
	R\$ 831,38	Jul.
Receita	-R\$ 2.660,00	Ago.
TIR	-2,86473%	
VPL	R\$ 374,02	
Considerar 70 sc de milho por hectares		

Fonte: Dados da pesquisa

Portanto, seria interessante efetuar o investimento apenas no milho, considerando o VPL do milho mostrou mais rentável que o da soja pois do milho fechou em R\$ 364,33 positivo, já da soja fechou negativo em R\$ 364,74. Já a TIR da soja chegou a o resultado de 4,55908% enquanto a TIR do milho chegou a 2,76863% negativo.

4.2. MÉDIA PROPRIEDADE

Considerando uma propriedade de médio porte, foi separado os custos da produção da soja e milho para verificar a viabilidade econômica da produção da soja e do milho.

4.2.1. Soja

Com base no quadro 13, o produtor obteve um gasto final de R\$ 2.982,16 por hectares de soja plantado. Sendo este valor dividido em gasto com preparo do solo e plantio da soja, gerando um custo de R\$ 1.294,26, gasto com tratos culturais como a aplicação herbicidas, dessecantes, fungicidas, dessecantes e entre outros serviços, gerando assim um custo de R\$ 530,20, com a colheita por ser alugada obteve um custo de R\$173,93 já os outros custos ocasionou um gasto de R\$ 983,18.

Quadro 13: Tabela de custos da soja, propriedade média – Preparo do solo

Custo para plantar soja _ médio					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Preparo do Solo									
Insumo									
Calcário dolomítico	T	0,5	R\$ 102,75	R\$ 51,38	X				
Gesso	T	0,5	R\$ 211,00	R\$ 105,50	X				
Semente de soja Transgênica	Kg	50	R\$ 6,50	R\$ 325,00	X				
Tratamento de sementes	L	0,12	R\$ 313,40	R\$ 37,61	X				
Adubo 02- 20 – 18	L	0,7	R\$ 92,19	R\$ 64,53	X				
Tratamento de semente	Ds	1	R\$ 2,50	R\$ 2,50	X				
Fertilizantes (adubo foliar)	T	0,35	R\$ 1.400,00	R\$ 490,00		X			
Herbicida dessecante pré - plantio	L	3	R\$ 11,33	R\$ 33,99	X				
Herbicida dessecante 30 dias depois	Kg	0,06	R\$ 58,64	R\$ 3,52		X			
Serviço									
Gasto trator plantio	Hm	0,6	R\$ 77,35	R\$ 46,41	X				
Gasto Pulverizador	Hm	0,27	R\$ 90,00	R\$ 24,30					X
Tratamento de sementes braçal	Hm	0,1	R\$ 11,76	R\$ 1,18	X				
Transporte interno dos insumos	Hm	0,2	R\$ 105,20	R\$ 21,04	X				
Carreta Graneleira	Hm	0,06	R\$ 3,28	R\$ 0,20	X				
Plantadeira	Hm	0,6	R\$ 5,84	R\$ 3,50	X				
Semeadura/ Adubação gasto trator	Hm	0,47	R\$ 177,89	R\$ 83,61	X				
SUBTOTAL PREPARO DO SOLO / PLANTIO				R\$ 1.294,26					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 14: Tabela de custos da soja, propriedade média – Tratos culturais e colheita

Custo para plantar soja _ médio					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
TRATOS CULTURAIS									
Óleo Mineral	L	1	R\$ 12,30	R\$ 12,30			X		
Glifosato	L	3	R\$ 11,33	R\$ 33,99			X		
Herbicida pós-emergente 2	L	0,1	R\$ 58,64	R\$ 5,86			X		
Inseticida 1 controle de lagarta	KG	0,24	R\$ 112,30	R\$ 26,95		X	X		
Inseticida 2vez. Controle de percevejo	L	0,06	R\$ 581,00	R\$ 34,86		X			
Inseticida 3	L	0,25	R\$ 140,00	R\$ 35,00			X		
Inseticida 4	L	0,5	R\$ 83,20	R\$ 41,60				X	
Fungicida 1	L	0,6	R\$ 143,25	R\$ 85,95			X		
Fungicida 2	L	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00				X	
Adjuvante	L	1,5	R\$ 12,00	R\$ 18,00				X	
Pré - colheita Herbicida	L	1,5	R\$ 17,65	R\$ 26,48			X	X	
Gasto do Trator na aplicação dos inseticidas	Hm	1,08	R\$ 89,91	R\$ 97,10		X	X	X	
Gasto do Trator na aplicação dos Fungicida	Hm	1,08	R\$ 89,91	R\$ 97,10		X	X	X	
SUBTOTAL TRATOS CULTURAIS				R\$ 530,20					
Colheita									
Colheita Mecanizada	Hm	0,5	R\$ 227,85	R\$ 113,93					X
Transporte externo - caminhão	Sc	50	R\$ 1,20	R\$ 60,00					X
SUBTOTAL TRATOS CULTURAIS				R\$ 173,93					
Outros Custos									
Assistência Técnica	%	2	R\$ 1.570,00	R\$ 31,40					X
Seguro da lavoura	%	2,9	R\$ 728,98	R\$ 21,14					X
Administração - salário do proprietário	%	2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Salario empregados (1 empregado)	%	2	R\$ 1.562,00	R\$ 31,24	X	X	X	X	X
Valor do arrendamento	sc/he	12	R\$ 70,00	R\$ 840,00					X
SUBTOTAL OUTROS CUSTOS				R\$ 983,78					
TOTAL DOS CUSTOS				R\$ 2.982,16					

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme o Quadro 15 no mês de outubro o produtor teve custos para a aquisição de semente, tratamento da semente, adubo, gerando um custo de R\$ 794,69. No mês de novembro o produtor teve gastos com o controle de ervas daninhas (Herbicida) controle de lagarta e

percevejo (Inseticidas) gerando um custo de R\$ 624,81. No mês de dezembro o custo foi gerado para obter o controle de lagartas, percevejos (Inseticida), controle de ervas daninhas (Herbicidas) e fungicidas para manter a lavoura livre de doenças como a ferrugem asiática, gerando assim um custo de R\$ 282,77. Já em janeiro o único custo que se teve foi com salários e em julho e agosto obteve custos com a colheita do milho de R\$ 831,38. Sendo que para o médio produtor apresentou ser rentável, pelo fato da TIR e VPL serem positiva.

Quadro 15: Relação dos custos de cada mês

Soja custo		Mês
	R\$ 794,69	Out.
	R\$ 624,81	Nov.
	R\$ 282,77	Dez.
	R\$ 170,80	Jan.
	R\$ 1.109,01	Fev.
Receita	-4000	Mar.
TIR	10,02070%	
VPL	R\$ 858,08	
Considerar 50 sc de soja por hectares		

Fonte: Dados da pesquisa

Fazendo uma comparação do grande proprietário com o pequeno a uma boa diferença no custo final por hectares de R\$ 3.477,69 para R\$ 2.982,16, onde podemos notar uma boa diferença nos custos de preparo de solo e plantio, onde o grande investiu mais em fertilizantes (Cloreto de Potássio, Monoamônio Fosfato (MAP) e Cloreto de Potássio) sendo que eles têm a função de corrigir o solo e regular o PH da terra, e o médio por sua vez investiu em sementes de melhor qualidade e em adubos foliar. Já nos tratamentos culturais, devido a prevenção da ferrugem asiática o grande produtor usou produtos de custo mais alto e em mais vezes que o médio. E com os outros custos a diferença está que o médio tem apenas 01 empregados enquanto o grande tem 03 empregados.

4.2.2. Milho

Conforme os Quadros 16 e 17, apresentam os custos por hectares para cultivar o milho de R\$ 2.594,65. Sendo que o produtor obteve gasto com o preparo de solo, plantio do milho de R\$ 1.258,41, com os tratos culturais, um custo de R\$ 486,68, com o aluguel da colheita e transporte (caminhão ou carreta, onde leva o milho da propriedade até o armazém) o produtor teve um custo de R\$ 276,18, e com outros custos como da assistência técnica, segura da lavoura, arrendamento da propriedade, salário dos funcionários (2 funcionários) e pro labore gerou um custo de 573,38.

Quadro 16: Custo do milho, propriedade média – Preparo do Solo

Custo para plantar milho _ propriedade médio					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he	Fev.	Mar.	Abr.	Mai. / jun.	Jul.
Preparo do Solo									
Insumo									
Semente de milho	Kg	1	R\$ 302,00	R\$ 302,00	X				
Fertilizante	T	0,2	R\$ 1.500,00	R\$ 300,00	X				
Inseticida tratamento de sementes	L	0,3	R\$ 210,00	R\$ 63,00	X				
Herbicida pós-emergente 1	L	6	R\$ 14,75	R\$ 88,50	X	X			
Corretivo de Solo	Kg	3,9	R\$ 70,50	R\$ 274,95	X				
Serviço									
Gasto trator plantio	Hm	0,23	R\$ 132,65	R\$ 30,51	X				
Gasto pulverizador	Hm	0,58	R\$ 105,46	R\$ 61,17	X	X			
Tratamento de sementes braçal	Hm	0,2	R\$ 0,90	R\$ 0,18	X				
Transporte interno dos insumos	Hm	0,2	R\$ 107,83	R\$ 21,57	X				
Carreta graneleira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Plantadeira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Semeadura/ Adubação gasto trator	Hm	0,33	R\$ 103,00	R\$ 33,99	X				
Aplicação de Herbicida	Hm	0,18	R\$ 126,35	R\$ 22,74	X				
Subtotal preparo do solo / plantio				R\$ 1.258,41					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 17: Custo do milho, propriedade média – Tratos Culturais e colheita

Custo para plantar milho _ propriedade médio					Mês				
Componente do Custo	Und	Quant	Preço	Valor R\$/he	Fev.	Mar.	Abr.	Mai. / jun.	Jul.
Tratos culturais									
Herbicida pós-emergente	L	0,35	R\$ 250,10	R\$ 87,54			X		
Lagarta Inseticida	Kg	0,9	R\$ 143,10	R\$ 128,79		X			
Lagarta Inseticida	L	0,25	R\$ 151,00	R\$ 37,75			X		
Fungicida	L	0,3	R\$ 77,60	R\$ 23,28	X	X	X		
Adjuvante	L	0,57	R\$ 90,00	R\$ 51,30		X	X		
Serviços									
Aplicação de Fungicida	Hm	0,27	R\$ 126,35	R\$ 34,11		X	X		
Aplicação de Herbicida	Hm	0,27	R\$ 126,35	R\$ 34,11		X	X		
Aplicação de Inseticida 2x	Hm	0,54	R\$ 126,35	R\$ 68,23	X	X	X		
Transporte interno dos insumos	Hm	0,2	R\$ 107,83	R\$ 21,57		X			
Subtotal tratos culturais				R\$ 486,68					
Colheita									
Colheita mecanizada	Hm	0,8	R\$ 217,72	R\$ 174,18					X
Transporte externo – caminhão	T	85	R\$ 1,20	R\$ 102,00					X
Subtotal Colheita				R\$ 276,18					
Outros custos									
Assistência técnica	%	2	R\$ 740,00	R\$ 14,80					X
Seguro da lavoura	%	1,7	R\$ 740,00	R\$ 12,58					X
Administração - salário do proprietário	%	2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Salario empregados (1 empregado)	%	2	R\$ 1.500,00	R\$ 30,00	X	X	X	X	X
Valor do Arrendamento	Sc/ha	12	R\$ 38,00	R\$ 456,00					X
SUBTOTAL OUTROS CUSTOS				R\$ 573,38					
TOTAL DOS CUSTOS				R\$ 2.594,65					

Fonte: Dados da pesquisa

Comparando os custos de cada mês com o proprietário grande com o médio, o grande teve um custo de R\$ 2.937,54 enquanto o médio obteve um custo de R\$ 2.594,65 por hectare, mas a diferença dos valores, se tem devido ao produtor grande ter feito a concessão de milho com braquiária, onde que este investimento poderá ser retornado com a engorda de gado depois da colheita do milho e como controle de ervas daninhas, e para formar mais matérias orgânicas na terra, melhorando assim o solo, pois esta matéria orgânica é um adubo natural para o solo. Já no quadro 18 não apresenta ser rentável plantar milho pois apresentou uma TIR de 0,71%, mas um VPL de R\$ 2.660,00 negativo.

Quadro 18: Relação dos custos de cada mês

Milho custo		Mês
	R\$ 1.232,08	Fev.
	R\$ 333,46	Mar.
	R\$ 233,57	Abr.
	R\$ 18,00	Mai. /jun.
	R\$ 777,56	Jul.
Receita	-R\$ 2.660,00	Ago.
TIR	0,71660%	
VPL	-R\$ 42,36	
Considerar a média de 70 sc/he		

Fonte: Dados da pesquisa

4.3. PEQUENA PROPRIEDADE

Considerando uma propriedade da agricultura familiar (pequena propriedade), foi separado os custos da produção da soja e milho para analisar a viabilidade econômica (TIR e VPL) da produção da soja e do milho.

4.3.1. Soja

Podemos verificar que o proprietário pequeno teve um gasto menor comparando com os outros proprietários de grande e médio porte. Gerando um custo com o preparo do solo e plantio R\$ 730,73, com os tratos culturais de R\$ 349,55, colheita R\$ 154,40 e outros custos de R\$

812,54. Gerando assim um custo de 2.047,22 por hectare. Como podemos verificar nos Quadros 19, 20 e 21.

Quadro 19: Custo do cultivo da soja, propriedade pequena – Preparo do solo

Custo para plantar soja _ pequena propriedade					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Preparo do Solo									
Insumo									
Adubo 02 - 2 0 - 20 + zn	T	0,324	R\$ 344,50	R\$ 111,62	X				
Soja transg. Fisc./ cert	Kg	51	R\$ 6,00	R\$ 306,00	X				
Herbicida pós emergente	L	0,5	R\$ 3,98	R\$ 1,99		X			
Herbicida	L	5	R\$ 30,00	R\$ 150,00	X				
Tratamento de semente	Kg	0,24	R\$ 2,52	R\$ 0,60	X				
Tratamento da semente	L	0,12	R\$ 32,40	R\$ 3,89	X				
Tratamento da semente	Kg	0,18	R\$ 2,52	R\$ 0,45	X				
Serviço									
Gasto trator plantio	Hm	0,23	R\$ 132,65	R\$ 30,51	X				
Gasto pulverizador	Hm	0,29	R\$ 105,46	R\$ 30,58	X	X			
Tratamento de sementes braçal	Hm	0,2	R\$ 0,90	R\$ 0,18	X				
Transporte interno dos insumos	Hm	0,24	R\$ 21,60	R\$ 5,18		X			
Carreta graneleira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Plantadeira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Semeadura/ Adubação gasto trator	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Subtotal preparo do solo / plantio				R\$ 730,73					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 20: Custo do cultivo da soja, propriedade pequena – Tratos culturais

Custo para plantar soja _ pequena propriedade					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Tratos culturais									
Espelhante adesivo	L	0,33	R\$ 12,00	R\$ 3,96			X		
Óleo mineral	L	1	R\$ 12,00	R\$ 12,00			X	X	
Glifosato e Dessecante	L	1	R\$ 17,00	R\$ 17,00					X
Fungicida 1	L	0,5	R\$ 76,60	R\$ 38,30				X	
Fungicida 2	L	0,2	R\$ 38,00	R\$ 7,60			X		
Fungicida - ferrugem asiática	L	0,3	R\$ 148,00	R\$ 44,40			X		
Inseticida 1	KG	0,6	R\$ 25,00	R\$ 15,00		X			
Inseticida lagarta e percevejo	L	2	R\$ 25,00	R\$ 50,00		X	X		
Pesticida – acaro	Hm	0,3	R\$ 41,40	R\$ 12,42				X	
Inseticida 2	KG	1	R\$ 21,00	R\$ 21,00			X		
Serviços									
Aplicação conjunta fungicida mais inseticida	Hm	2,1	R\$ 20,70	R\$ 43,47		X	X	X	
Aplicação conjunta inseticida mais herbicida	Hm	1,4	R\$ 20,70	R\$ 28,98		X	X		
Aplicação conjunta fungicida	Hm	0,3	R\$ 20,70	R\$ 6,21			X		
Aplicação conjunta inseticida	Hm	0,9	R\$ 20,70	R\$ 18,63		X	X	X	
Gasto pulverizador	Hm	0,29	R\$ 105,46	R\$ 30,58					X
Subtotal tratos culturais				R\$ 349,55					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 21: Custo do cultivo da soja, propriedade pequena – Colheita

Custo para plantar soja _ pequena propriedade					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
Colheita									
Colheita mecanizada	Sc	0,59	R\$ 160,00	R\$ 94,40					X
Transporte externo – caminhão		50	R\$ 1,20	R\$ 60,00					X
Subtotal colheita				R\$ 154,40					
Outros custos	%								
Assistência técnica	%	2	R\$ 1.570,00	R\$ 31,40					X
Seguro da lavoura	%	2,9	R\$ 728,98	R\$ 21,14					X
Administração - salário do proprietário		2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Valor do arrendamento	Sc/he	10	R\$ 70,00	R\$ 700,00					X
Subtotal outros custos				R\$ 812,54					
Total dos custos				R\$ 2.047,22					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 22: Relação dos custos de cada mês

Soja custo		
	R\$ 720,20	Out.
	R\$ 110,54	Nov.
	R\$ 161,36	Dez.
	R\$ 89,42	Jan.
	R\$ 966,52	Fev.
Receita	-R\$ 4.000,00	
TIR	23,85509%	
VPL	R\$ 1.773,66	

Fonte: Dados da pesquisa

Para o pequeno produtor justificado pela redução nos custos de produção em relação ao grande e médio produtor o investimento é altamente lucrativo conforme o quadro 22. A diferença é que o grande e o médio investiram mais na cultura da soja, obtendo assim um produto de melhor qualidade e em maior quantidade por hectares. Um exemplo é o grande produtor que investiu na sua terra com cloreto de potássio (Para equilibrar o NPK do solo,

Adubo (DAP), Monoamônio Fosfato (adubo), com estes adubos gera uma correção no solo, regulando assim o PH do solo.

Já o médio produtor investiu na aplicação de calcário e gesso. Sendo que o calcário utilizado para corrigir a deficiência do cálcio e do magnésio no solo já o gesso nutre o solo com cálcio até as camadas mais profundas do solo, ao dissolver com a água da chuva, infiltra no solo. Dessa forma, ele favorece o aprofundamento das raízes e permite que as plantas superem o veranico. Além da água, os nutrientes também são absorvidos com maior eficiência.

O pequeno produtor não obteve muitos gastos pois ele não investiu no solo como o grande e o médio produtor, sendo que no primeiro ano fica alto o valor custo, mas gera um resultado nos próximos anos, obtendo assim um produto de melhor qualidade e com maior quantidade por hectares. E também o pequeno proprietário não teve custo com salário de funcionários, enquanto, mas outras já teve gasto com funcionários.

4.3.2. Milho

Podemos verificar nos Quadros 23 e 24, que o gasto da produção de milho para o pequeno proprietário foi menor que menor comparando com os outros proprietários de grande e médio porte. Gerando um custo com o preparo do solo e plantio R\$ 839,91 com os tratos culturais de R\$ 227,44, colheita R\$ 272,18 e outros custos de R\$ 467,38. Gerando assim um custo de 1.806,90 por hectare.

Quadro 23: Custo do cultivo do milho, propriedade pequena – Preparo solo

Custo para plantar milho_ pequeno					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he	Fev.	Mar.	Abr.	Mai. / jun.	Jul.
Preparo do Solo									
Insumo									
Semente de milho	Kg	1	R\$ 212,00	R\$ 212,00	X				
Semente de braquiária	Kg	3,2	R\$ 9,00	R\$ 28,80	X				
Fertilizante (Adubo)	T	0,1	R\$ 1.682,00	R\$ 168,20	X				
Inseticida tratamento de sementes	L	0,3	R\$ 234,50	R\$ 70,35	X				
Herbicida pós-emergente	L	9	R\$ 14,75	R\$ 132,75	X	X	X		
Serviço									
Gasto trator	Hm	0,23	R\$ 132,65	R\$ 30,51	X				
Gasto Pulverizador	Hm	0,29	R\$ 105,46	R\$ 30,58	X				
Tratamento de sementes braçal	Hm	0,2	R\$ 0,90	R\$ 0,18	X				
Transporte interno dos insumos	Hm	0,2	R\$ 107,83	R\$ 21,57	X				
Carreta Graneleira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Plantadeira	Hm	0,66	R\$ 45,31	R\$ 29,90	X				
Semeadura/ Adubação gasto trator	Hm	0,45	R\$ 163,98	R\$ 73,79	X				
Aplicação de Herbicida	Hm	0,09	R\$ 126,35	R\$ 11,37	X				
SUBTOTAL PREPARO DO SOLO / PLANTIO				R\$ 839,91					

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 24: Custo do cultivo do milho, propriedade pequena – Tratos culturais e colheita

Custo para plantar milho_ pequeno					Mês				
Componente do Custo	Und.	Quant.	Preço	Valor R\$/he	Fev.	Mar.	Abr.	Mai. / jun.	Jul.
TRATOS CULTURAIS									
Inseticida	Kg	0,3	R\$ 143,10	R\$ 42,93	X	X			
Inseticida	L	0,12	R\$ 324,50	R\$ 38,94			X		
Inseticida	L	0,25	R\$ 161,00	R\$ 40,25			X		
Fungicida	L	0,2	R\$ 77,60	R\$ 15,52		X	X		
Serviços									
Aplicação de Fungicida	Hm	0,27	R\$ 126,35	R\$ 34,11		X	X		
Aplicação de Inseticida	Hm	0,27	R\$ 126,35	R\$ 34,11		X	X		
Transporte interno dos insumos	Hm	0,2	R\$ 107,83	R\$ 21,57		X	X		
SUBTOTAL TRATOS CULTURAIS				R\$ 227,44					
Colheita									
Colheita Mecanizada	Hm	0,8	R\$ 212,72	R\$ 170,18					X
Transporte externo – caminhão	T	85	R\$ 1,20	R\$ 102,00					X
SUBTOTAL TRATOS CULTURAIS				R\$ 272,18					
Outros Custos									
Assistência Técnica	%	2	R\$ 740,00	R\$ 14,80					X
Seguro da lavoura	%	1,7	R\$ 740,00	R\$ 12,58					X
Administração - salário do proprietário	%	2	R\$ 3.000,00	R\$ 60,00	X	X	X	X	X
Valor do Arrendamento	Sc/h e	10	R\$ 38,00	R\$ 380,00					X
SUBTOTAL OUTROS CUSTOS				R\$ 467,38					
TOTAL DOS CUSTOS				R\$ 1.806,90					

Fonte: Dados da pesquisa

Para o pequeno produtor justificado pela redução nos custos de produção em relação ao grande e médio produtor o investimento é altamente lucrativo TIR 12,21% conforme o quadro 25 apresenta. Mas esta redução deve-se pelo fato do pequeno não investiu tanto assim na produção de milho. Comparando com o grande produtor em investiu no plantio da braquiária e corretivo de solo. Sendo que Corretivos da acidez dos solos são produtos capazes de neutralizar

(diminuir ou eliminar) a acidez dos solos e ainda carrear nutrientes vegetais ao solo, principalmente cálcio e magnésio (Alcarde, 1992).

O médio produtor por sua vez ele investiu mais em fertilizantes, colocando um adubo de melhor qualidade, gerando assim um custo alto no plantio, mas obtendo retorno na hora de colher o produto final. O pequeno produtor investiu em plantar braquiária, onde traz bastante benefícios para o solo, ou até para obter uma renda extra com a engorda de animais.

Quadro 25: Relação dos custos de cada mês

Milho custo	Mês
R\$ 784,87	Fev.
R\$ 130,35	Mar.
R\$ 188,08	abr.
R\$ 12,00	Mai.
R\$ 691,56	Jul. /ago.
Receita	-R\$ 2.660,00
TIR	12,21342%
VPL	R\$ 737,75
Considerar a média de 70 sc/he	

Fonte: Dados da pesquisa

4.4 Viabilidades da Área Rural

Considerando uma taxa de atratividade de 1,2% a.m. Compensa para o grande produtor, produzir soja do que milho, pois na soja apresentou uma TIR de 4,55908% e VPL de R\$ 369,12, já no milho o resultado não foi bom pois o produtor neste ano investiu em correção de solo o que gerou um custo alto para esta produção, sendo que o produtor vai ter que colher mais de 70 sacas por hectares para obter lucro em sua propriedade.

No caso do médio produtor ocorreu a mesma situação que o grande produtor, apresentando valores de TIR e VPL positivos na produção da soja e um custo alto na produção do milho, porque ele também investiu em corretivos para o solo e em fertilizantes mais completo o que gera um custo mais alto.

E o pequeno produtor apresentou valores positivos tanto para a produção da soja como de milho, mais isto aconteceu porque ele não investiu em solo, tratos culturais de melhor qualidade como o produtor médio e grande. Enquanto grande e médio produtores investiram R\$ 1.029,01 e adubos para o solo no plantio da soja e 377,23 de corretivo para o milho, o

produtor médio investiu 754,95 em corretivos para o solo e fertilizantes no plantio do milho e 646,50 em calcário, gesso e fertilizantes pra plantar a soja, já o pequeno produtor usou para plantar a soja um adubo mais simples 20, 20 + zn (Formula usado de adubo, 20.20 é o nitrogênio, fosforo e potássio) gerando um custo de R\$ 111,62, o milho o proprietário usou um fertilizante com custo de R\$212,00. Onde pode-se analisar que o pequeno produtor pequeno produtor não realizou nenhum investimento em sua lavoura neste ano de 2015/2016, por sua vez o médio e o grande já aproveitar para investir com gesso, calcários, e adubos de melhor qualidade para corrigir o solo.

Sendo que se tudo ocorrer bem considerando fatores climáticos, quanto mais se investir, melhor será o resultado no futuro, o pequeno este ano não investiu no melhoramento do solo de sua propriedade, pois ele tinha colocado calcário sua propriedade a 03 anos atrás. Ou seja ele já está colhendo os frutos deste investimento.

Conforme o resumo do quadro 26 apresenta ser viável para plantar soja, mas três propriedades, porque apresentaram uma TIR 4,55% e VPL R\$ 369,12 no grande, TIR 10,20%, VPL de R\$ 858,08 para o médio produtor, TIR de 23,855 e um VPL de R\$ 1.773,66 para o pequeno produtor. Já o milho o grande e o médio produtores tiveram um custo muito alto, com resultados de TIR negativa de 4,24%, VPL negativa com valor de R\$523,28, no médio de 1,34% negativo na TIR de R\$ 239,28 negativo para o VPL. Causando assim uma margem de risco muito grande. Já para o pequeno produtor apresentou resultado positivo de 12,21% na TIR e R\$ 737,75 no VPL.

Quadro 26: Resumo dos resultados obtidos com análise de investimento

Soja	Produtor Grande	Produtor Médio	Produtor Pequeno
TIR	4,56%	10,02%	23,86%
VPL	R\$ 369,12	R\$ 858,08	R\$ 1.773,66
Milho			
TIR	-2,86%	0,72%	12,21%
VPL	R\$ 374,02	- R\$ 42,36	R\$ 737,75

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme o questionário em anexo nas perguntas de 01 a 03 os custos por hectares que os produtores tiveram na compra de semente, fertilizantes e inseticidas foi conforme o quadro 27 nos apresenta.

Quadro 27: Resposta do questionário perguntas número 1, 2 e 3 aplicadas aos produtores

Produto	Soja			Milho		
	Semente	Fertilizantes	Inseticida	Semente	Fertilizantes	Inseticida
Grande	160,00	432,00	98,50	310,00	165,00	112,50
Médio	325,00	64,52	76,60	302,00	300,00	229,53
Pequeno	306,00	111,62	86,00	212,00	168,00	122,12

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre a pergunta se os produtores utilizavam maquinário próprio? Sim todos os produtores têm seus maquinários com trator, plantadeira, colheitadeira própria, só é alugado o caminhão na safra onde para a colheita da soja os três produtores pagaram uma média de R\$ 60,00 por hectares, já para o milho o custo foi uma média de R\$ 102,00. Sobre a questão 6 se a área era própria ou arrendada, todos os produtores são arrendatários onde o grande e o médio produtor tem um custo de R\$ 840,00 de arrendamento da soja e R\$ 456,00 do milho, já o pequeno tem um custo de R\$ 700,00 para a soja e R\$ 380,00 para o milho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do objetivo do trabalho, foi estabelecido os custos de produção, analisado os investimentos por meio da viabilidade financeira e apontado se a viabilidade econômica dos investimentos. A produção de soja e milho é viável por meio da análise de investimento considerando TIR, VPL e *Payback* para o pequeno proprietário de terra no município de Dourados-MS. Para o Grande e Médio proprietário, diante dos custos apurados é viável apenas produção de soja.

Conforme o tema estudado para todos os produtores apresentou ser viável para plantar soja, mas três propriedades apresentado uma TIR 4,55% e VPL R\$ 369,12 no grande, TIR 10,20%, VPL de R\$ 858,08 para o médio produtor, TIR de 23,855 e um VPL de R\$ 1.773,66 para o pequeno produtor. Já o milho o grande e o médio produtores obtiveram um custo muito alto, mas que gerara lucro para as próximas safras, com resultados de TIR negativa de 4,24%, VPL negativa com valor de R\$523,28, no médio de 1,34% negativo na TIR de R\$ 239,28 negativo para o VPL. Causando assim uma margem de risco muito grande, já para o pequeno produtor apresentou resultado positivo de 12,21% na TIR e R\$ 737,75 no VPL.

Este trabalho apresentou que o tipo de solo, e os cuidados com os tratos, pode apresentar grande influencias nos custos de produção, pois em algumas propriedades, os produtores aproveitaram para corrigir o solo, e em algumas foi preciso gastar mais em tratos culturais, pois tiverem mais doenças, incidências de lagartas, percevejos e ervas daninhas, tendo um custo maior com fungicidas, inseticidas e herbicidas.

Este trabalho aponta a importância da Análise de Investimento, pois busca apresentar a importância de executar esta análise que identifica os riscos e retornos ligados a este investimento. Assim resta aos gestores rurais ter uma forte e persistente gestão rural sobre seus custos de produção, procurando assim avaliar a relação do custo-benefício.

Algumas limitações de trabalho que a poucos bibliografias na área contábil referente ao agronegócio. E como sugestão para os próximos trabalhos, estudar a influência do dólar (US\$) no custo de produção agrícola, ou até mesmo a diferença de uma propriedade que trabalha com a agricultura de precisão com a agricultura convencional, qual é mais viável em relação ao seu custo benefício.

6. REFERÊNCIAS

ALCARDE, J.C. **Corretivos da acidez do solo. Características e interpretação.** Anda associação nacional para difusão de adubos, 2005, p. 2, Campinas-SP.

ALENCAR, E.; MOURA FILHO, J.A. **Unidade de produção e administração rural.** Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.14, n.157, p.25-29, 1988.

ALVES, P. M. da C.; COLUSSO, A. C. **Empresa Rural e o Novo Código Civil.** IN: Revista Eletrônica de Contabilidade, julho de 2005. Disponível em: < periodicos.ufsm.br/contabilidade/article/download/6148/3655>. Acesso em: 25 fev. 2016.

ARAÚJO, L. C. de. **O administrador rural nas suas tomadas de decisões.** Disponível em: < <http://www.agronline.com.br/artigos/o-administrador-rural-nas-suas-tomadas-decisoes>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

ARAÚJO, M.J. **Fundamentos dos agronegócios.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007

_____. **Fundamentos dos agronegócios.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF N., A. **Finanças Corporativas e valor.** São Paulo: Atlas, 2007.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução Nº 4.174/2012.** Dispõe sobre a classificação de produtores rurais e sobre critérios para a apuração de saldos e para a fiscalização de financiamentos rurais. Disponível em < http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2012/pdf/res_4174_v1_O.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2016.

BATALHA, M.O; LAGO da S. A. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais:** definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 2001. pg. 23-63.

BRASIL. Presidência da República. Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 25 mar. 2016.

_____. Lei 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em: 15 set. 2016.

BRASIL, H. G. **Avaliação moderna de investimento.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BRIGHAM, E.F.; H. J.F. **Fundamentos da moderna administração financeira.** São Paulo: Campus, 1999.

CAMPOS, V.F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia.** Belo Horizonte: INDG Tecs, 2004

CALDERELLI, A. **Enciclopédia contábil e comercial brasileira**. 28. ed. São Paulo: CETEC, 2003. v.1.

CARRIERI, A. de P.; LIMA, J.B. de. **Processos decisório e processos de decisão-ação em organizações rurais**. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (anpad), 16. 1992, Canela. Anais... Canela: ANPAD, 1992. v.5. p.235-247.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - ESALQ/USP. **Indicador Soja CEPEA/ESALQ**. Disponível em < <http://cepea.esalq.usp.br/soja/>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

_____. **Indicador Milho CEPEA/ESALQ**. Disponível em < <http://cepea.esalq.usp.br/soja/>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

COLLIS, J. HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**. 2ª. Ed. Ed. Bookman. São Paulo: 2005.

COLLOR, F. **Lei nº 8.177, de 01 de março de 1991**, disponível em < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L8177.htm>. Acesso em: 04 ago. 2016

CHEROBIM et al. **Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. São Paulo: 2002.

CREPALDI, S. A. **Auditoria contábil: Teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DALCIN, D. O. S.V de. TROIAN, A. **Gestão rural e a tomada de decisão: estudo de caso no setor olerícola**. 48º congresso SOBER (sociedade brasileira de economia administração e sociologia rural). Campo Grande, 2010. Disponível em :<<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/sociologias/article/view/5434/3083>>. Acesso em: 29 dez 2015.

FABRA, A.QUINTANA, V. M. PAIVA, E. B. de. **A importância da contabilidade na atividade rural**. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/gerenciamento/a-importancia-da-contabilidade-na-atividade-rural-33032n.aspx>>. Acesso em: 22 fev. 2016

FONSECA, Y. D.; BRUNI, A. L. **Técnicas de avaliação de investimentos: uma breve revisão da literatura**. Portal de Desenvolvimento da Bahia <http://www.desenbahia.ba.gov.br/uploads/2308201122384375Artigo_05.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2016.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 2º ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

_____. _____. 12. ed. São Paulo: *Peardon Prentice Hall*, 2010.

_____. **Princípios de administração financeira essencial**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S., ALMEIDA, A. T. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. São Paulo: Atlas, 2002. 264 p.

GLOBO.COM – MATO GROSSO DO SUL. **Em plena crise, Dourados se destaca no cenário econômico de MS**. Disponível em <<http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/noticia/2015/12/em-plena-crise-dourados-se-destaca-no-cenario-economico-de-ms.html>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

GRZYBOVSKI, D.; TEDESCO, J.C. (Coords.) **Empresa familiar: tendências e racionalidades em conflito**. Passo Fundo: UPF, 2000.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Informações sobre os municípios brasileiros**. Dourados, Produção agrícola Municipal Temporária. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=5003702>>. Acesso em 06 de abr. 2016.

LIMA, A.P. de; BASSO, N.; SANTOS, A.C. dos; et al. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. Ijuí: UNIJUÍ, 1995. 176p.

MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASECIMENTO. **PIB da agropecuária tem alta de 1,8% em 2015**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2016/03/pib-da-agropecuaria-tem-alta-de-1porcento-em-2015>>. Acesso em 27 mar. 2016.

_____. **Médios produtores contribuem para o crescimento do agronegócio no Brasil**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2014/08/medios-produtores-contribuem-para-o-crescimento-do-agronegocio-no-brasil>>. Acesso em 15 set. 2016.

MARION, J.C. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda - pessoa jurídica**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. SANTOS, G. J. dos. **Administração de custos na agropecuária**. 2º ed. São Paulo, SP: Ed. Atlas. 1996.

_____. SANTOS, S. **Gerenciamento custos agropecuários**. Custos e Agronegócio. São Paulo: v.1, nº1, p. 5, 2005.

MIRANDA, P. **Contabilidade: fator de desenvolvimento do Agronegócio**. Disponível em: <<http://www.paginarural.com.br/artigo/2391/contabilidade-fator-de-desenvolvimento-do-agronegocio>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

MOTTA, R. da R. CALÔBA, G. M. **Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais**. São Paulo: Atlas, 2013.

NAVARO, Z. **Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro**. Vol.15, nº43, São Paulo, set/dez.2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142001000300009&script=sci_arttext>. Acesso em 29 dez. 2015.

NOGUEIRA, A.C. L.; SHUMUKLER, A. **Os Pequenos Produtores Rurais e a Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/artigo/os-pequenos-produtores-rurais-e-a-sustentabilidade>>. Acesso em 15 de set. 2016

PONCIANO, J. N.; CONSTANTINO, C. O. R.; SOUZA, P. M. DETMANN, E. **Avaliação econômica da produção de abacaxi (Ananas comosus L.) cultivar perola na região Norte fluminense. Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 1, p. 82-91, 2006. Disponível em: <<http://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/download/19/20>>. Acesso em: 10 jun. 2016

REBELATTO, D. **Projeto de Investimento**. São Paulo: Manole, 2004.

RICHETTI, A. **Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2015/2016**, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2015. 13 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 202). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127925/1/COT2015202-1.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

RICHETTI, A.; CECCON, G. **Viabilidade econômica da cultura do milho safrinha, 2016**, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2015. 13 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 207). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/137275/1/COT2015207.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

ROSS, S.; WESTERFIELD W. R.; JAFFE, F. F. BRANDFORD. D. J. **Corporate finance**. 7ª ed. Londres: McGraw-hill, 2007. 776 pg.

SOUZA, A. CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: Fundamentos, técnicas e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 2004

VADE MECUM, 13ªED. SÃO PAULO: SARAIVA, 2012. PG 205

WESTON, A. L.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira**. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education, 2000.

YIN, R. k. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A

Questionário aberto aplicado aos produtores rurais.

1. Qual o custo por hectare que o produtor obteve com a compra a semente de soja e milho no ano de 2015?
2. Qual o custo que o produtor obteve com a compra de fertilizantes por hectare?
3. Qual o custo que o produtor obteve com a comprar de inseticidas por hectare?
4. O produtor rural possui implementos agrícolas próprio, como plantadeira, trator, colheitadeira e caminhão?
5. Se não possui todos os maquinários citados na pergunta anterior, qual é o custo para a contratação (aluguel) deste implemento agrícola?
6. A área que é utilizada para o plantio é própria ou arrendada? Se for arrendada qual é o custo desde arrendamento por hectare?
7. Qual foi a média de produtividade na última colheita de milho e soja por hectare?