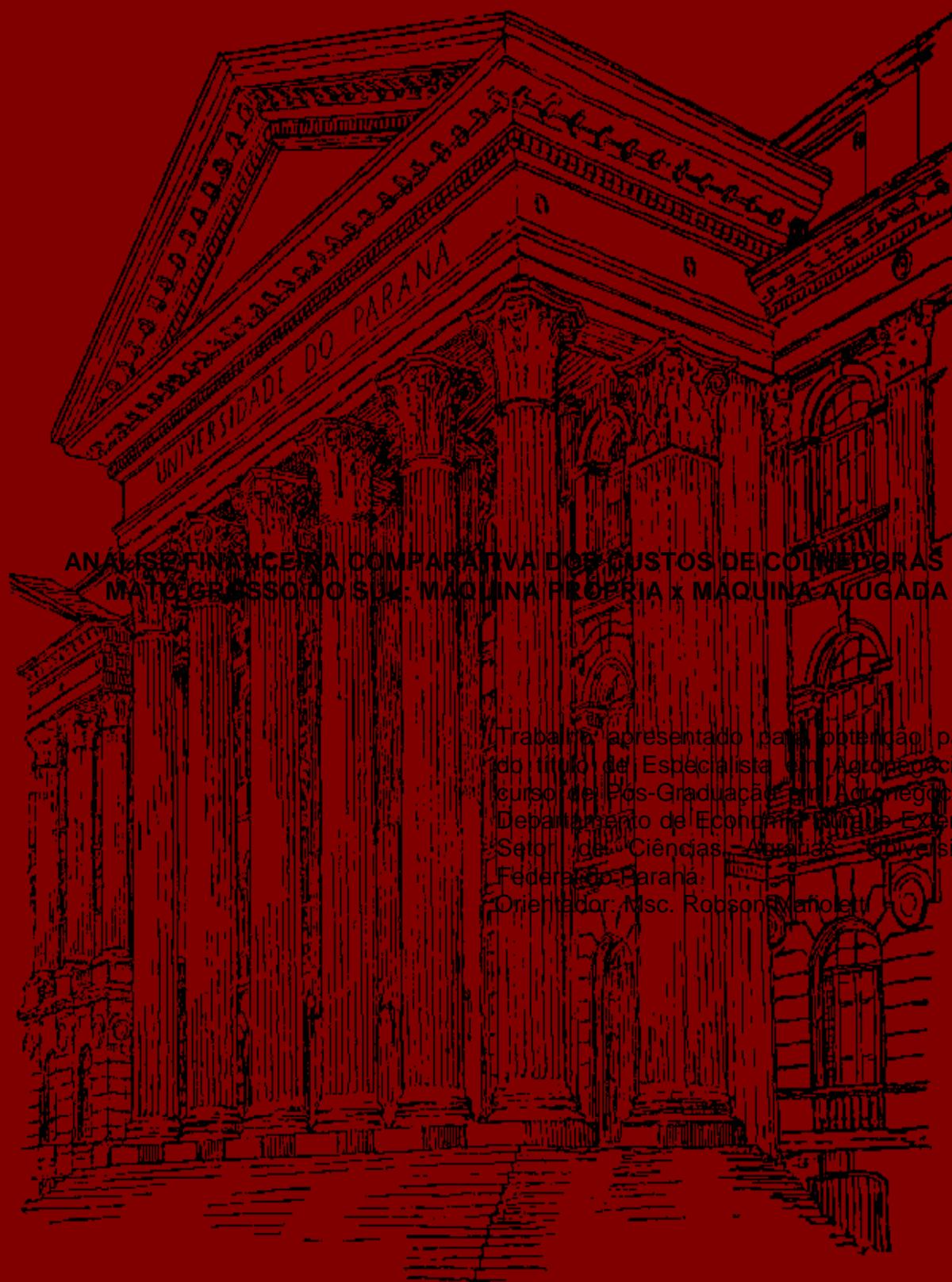


BRUNA KELLE DELLA COLLETA



**ANÁLISE FINANCEIRA COMPARATIVA DOS CUSTOS DE COLHEITORAS NO
MATO GROSSO DO SUL: MÁQUINA PRÓPRIA X MÁQUINA ALUGADA**

Trabalho apresentado para obtenção parcial
do título de Especialista em Agronegócio no
curso de Pós-Graduação em Agronegócio do
Departamento de Economia Rural e Extensão,
Setor de Ciências Agrárias - Universidade
Federal do Paraná.
Orientador: Msc. Robson Manoletti

**CURITIBA
2013**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	8
2.1 ADMINISTRAÇÃO RURAL	8
2.2 ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA NA EMPRESA RURAL	9
2.3 CUSTOS DE PRODUÇÃO	10
2.4 HISTÓRICO DAS COLHEDORAS	12
2.5 ALUGUEL DE MÁQUINAS COLHEDORAS	14
2.6 INDICADORES UTILIZADOS	16
3. MATERIAL E MÉTODOS	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5. CONCLUSÃO	24
6. REFERÊNCIAS	25

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE INVESTIMENTO DA COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 100 HECTARES.....	18
TABELA 2. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE INVESTIMENTO DA COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 500 HECTARES.....	19
TABELA 3. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE INVESTIMENTO DA COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 1000 HECTARES.....	20
TABELA 4. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE TERCEIRIZAÇÃO DE MÁQUINA COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 100 HECTARES.....	21
TABELA 5. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE TERCEIRIZAÇÃO DE MÁQUINA COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 500 HECTARES.....	21
TABELA 6. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE TERCEIRIZAÇÃO DE MÁQUINA COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 1000 HECTARES.....	22

RESUMO

A tendência de terceirização de serviços chegou ao campo, para enxugar custos e viabilizar a produção de soja em fronteiras agrícolas. Com o objetivo de conhecer qual alternativa é mais viável aos produtores da região do cerrado, comprar ou alugar máquinas colhedoras de grãos, além de identificar as vantagens e desvantagens, realizou-se um levantamento histórico de dados e valores divulgados por instituições respeitáveis ligadas a tal segmento, buscando informações de produções e preços médios e do custo de produção de Soja e Milho segunda safra da região, e preços de colhedoras, nos anos de 2002 á 2011. A segunda etapa desta pesquisa constitui na formação do fluxo de caixa, posteriormente elaborou-se a simulação de tamanhos de propriedades com 100 hectares, 500 hectares e 1000 hectares e foi utilizado alguns indicadores como VPL e TIR, para poder identificar os valores de cada situação separadamente. Após foi abordado o método comparativo entre as análises e também baseado em fatores externos identificando vantagens e desvantagens. Concluiu-se que do ponto de vista financeiro para uma área de 100 hectares é mais vantajoso à terceirização do serviço, para uma propriedade de 500 hectares comprar a máquina trás um lucro maior. Já para a realização das tarefas em uma área de 1000 hectares os dois serviços são rentáveis embora a compra traga um valor presente líquido maior. Em relação a outros fatores que favorecem ou não a terceirização o mais importante é fazer um planejamento entre o terceirizado e o terceirizador, para assim não terem problemas no momento da colheita.

Palavras-chave: Terceirização, colhedora, soja, milho, análise financeira.

ABSTRACT

The trend of outsourcing services arrived at the field, to squeeze costs and enable the production of soybeans in agricultural frontiers. Aiming to know which alternative is more feasible for producers of the cerrado region, buy or rent machines grain harvesters, and identify the advantages and disadvantages, performed a historical survey data and figures disclosed by reputable institutions linked to this segment, seeking information production and average prices and the cost of producing corn and soybean second crop of the region, and prices of harvesters, in 2002 will 2011. The second stage of this research is the formation of the cash flow, subsequently developed the simulation size property with 100 hectares, 500 hectares and 1000 hectares was used and some indicators such as NPV and IRR in order to identify the values of each situation separately. After the method was approached comparative analysis and also based on external factors identifying advantages and disadvantages. It was concluded that the financial point of view to an area of 100 hectares is more advantageous to outsource the service to a property of 500 hectares buy the machine behind a larger profit. As for the tasks in an area of 1000 hectares both services are profitable although buying bring a higher net present value. Regarding other factors that favor or not outsourcing is the most important to do some planning between the outsourcer and the outsourced, thus not having problems at harvest.

Keywords: Outsourcing, harvester, soybean, corn, financial analysis.

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do agronegócio mundial, a produção de soja esta entre as atividades econômicas que, nas últimas décadas, apresentou crescimento dos mais expressivos. Isto pode ser atribuído a diversos fatores, tais como: estruturação de um grande mercado internacional relacionado com o comércio de produtos do complexo soja; consolidação da oleaginosa como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender demandas crescentes dos setores ligados à produção de produtos de origem animal e maior desenvolvimento e oferta de tecnologias, que viabilizaram a expansão da exploração sojícola para diversas regiões do mundo. (DALL'AGNOL, et al., 2010)

A aérea plantada de soja no mundo é de aproximadamente 103,5 milhões de hectares na safra 2010/2011, produzindo 263,7 milhões de toneladas. O Brasil, na safra 2011/2012, teve uma área plantada de 25 milhões de hectares e foi responsável pela produção de 66,68 milhões de toneladas. Já o Mato Grosso do Sul em 2011, Mato Grosso do Sul teve uma área plantada de 1.815,5 mil hectares, com uma produção de 4.629,5 mil toneladas, sendo o quinto maior produtor nacional (CONAB, 2012).

A cultura do milho também ocupa posição de destaque entre as atividades agropecuárias do Brasil. Está presente na maioria das propriedades rurais, seguindo a soja em ordem de importância entre as culturas anuais. Este cereal é, ao mesmo tempo, importante fonte de renda dos agricultores e destacado insumo (matéria-prima) dos criadores de aves, suínos, bovinos e outros animais, compondo parcela majoritária das rações (EMBRAPA, 2012). Na safra 2011/2012, a produção brasileira foi de 72,7 milhões de toneladas, em uma área plantada de 15.451,6 mil hectares. Mato Grosso do Sul produziu 4.904,9 mil toneladas, em uma área plantada de 1.208,2 mil hectares (CONAB, 2012).

Diante das marcantes transformações que a economia tem passado o setor agrícola apresenta desvantagens acentuadas sobre os demais setores devido a preços baixos e instáveis problemas com as mudanças climáticas, incidência de pragas e outros fatores eventuais e/ou sazonais impedem que se façam estimativas precisas de produção e preços (MARQUES e MELLO, 1999).

Nesse contexto, a agricultura precisa tornar-se cada vez mais competitiva, com especial ênfase na redução de custos, transformada em importante estratégia do processo de gestão. Assim, estimar os custos de produção ganhou importância como medidor da eficiência das atividades agrícolas, indicando o sucesso das empresas no seu esforço de produzir (GUILHOTO e MONTTOYA, 2001; MARTIN, 1994).

Uma prática comum na atividade agrícola nacional tem se intensificado nos últimos anos, na tentativa de diminuir custos de produção. O aluguel de máquinas agrícolas, principalmente as colhedoras, tem se tornado uma alternativa ao agronegócio.

A tendência de terceirização de serviços chegou ao campo, para enxugar custos e viabilizar a produção de soja em fronteiras agrícolas, produtores que desbravam o Cerrado brasileiro recorrem ao aluguel de máquinas. A terceirização das operações, que até pouco tempo atrás se resumia a agricultores que alugavam suas máquinas para seus vizinhos, tem se profissionalizado e vem se mostrando um bom modelo de produção (GOMES, 2010).

A prática também permite que custos fixos sejam transformados em variáveis. Quando compra uma máquina nova, além do valor do equipamento, o produtor também tem de arcar com despesas como depreciação, manutenção, abrigo, seguro e mão-de-obra. Já quando recorre à locação, esses custos são repassados ao prestador de serviço, que também gasta menos porque divide as despesas entre várias propriedades (GOMES, 2012).

Assim o objetivo do estudo em questão foi conhecer qual alternativa é mais viável aos produtores de São Gabriel do Oeste, comprar ou alugar máquinas colhedoras de grãos, além de identificar outros fatores que trazem vantagens e desvantagens de cada ação (compra ou aluguel).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Atualmente é necessário ter um bom conhecimento e embasamento em qualquer atividade em que se trabalha, assim também na agricultura principalmente por se tratar de uma atividade que está diretamente ligada com os setores externos que podem interferir nos seus resultados. O conhecimento tecnológico e de gestão são de extrema importância para que se possa ter um melhor direcionamento nas tomadas de decisão.

2.1 ADMINISTRAÇÃO RURAL

Para implantar uma gestão adequada é importante considerar algumas teorias. O conceito clássico de administrador compreende várias funções e atribuições que visam como objetivo final, o lucro, ou seja, administrar pelo menor custo, com a maior produtividade, buscando obter o melhor resultado.

"A Administração é o processo de planejar, organizar, liderar e controlar os esforços realizados pelos membros da organização e o uso de todos os outros recursos organizacionais para alcançar os objetivos estabelecidos." (STONER e FREEMAN, 1999).

Chiavenato (2000) ainda complementa o conceito de Administração dizendo que "[...] a tarefa básica da Administração é a de fazer as coisas por meio de pessoas de maneira eficiente e eficaz".

Segundo Reichert (1998), os princípios básicos da administração que são aplicados à indústria e ao comércio são os mesmos aplicados para a agricultura, porém, deve-se ressaltar que a mesma possui determinadas características que a diferenciam dos demais segmentos, as quais, devido a isto, precisam ser consideradas. Por exemplo, o fator de produção como terra, que para a indústria representa a base para a instalação do imóvel, para a agricultura este fator é considerado o principal meio de produção, que necessita de estudo na sua micro-composição, buscando explorar o máximo seu potencial. Diante disso, o mesmo autor destaca que esses condicionantes impõem ao produtor rural organização no seu negócio, sob pena de ele não conseguir alcançar o máximo rendimento econômico, diante do conjunto de atividades produtivas planejadas.

Qualquer tipo de ação tomada pelo proprietário ou administrador de uma propriedade, no sentido de controlar alguma coisa, vem sendo considerada como uma atividade ligada à prática de administração rural (ANTUNES e ENGEL, 1999)

Portanto, conforme Araújo (2008), na atualidade é difícil ser um empresário rural bem sucedido, sem que a fazenda seja tratada como uma verdadeira empresa que adota os princípios de administração. Para isso, é necessário que além da adoção de boas práticas produtivas, é preciso profissionalismo e seriedade na execução dos processos administrativos.

2. 2 ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA NA EMPRESA RURAL

Para Crepaldi (2005), a contabilidade rural tem as seguintes finalidades: orientar as operações agrícolas e pecuárias; medir o desempenho econômico-financeiro da empresa e de cada atividade produtiva individualmente; controlar as transações financeiras; apoiar as tomadas de decisões no planejamento da produção, das vendas e dos investimentos; auxiliar as projeções de fluxos de caixa e necessidades de crédito; permitir a comparação do desempenho da empresa no tempo e desta com outras empresas; conduzir as despesas pessoais do proprietário e de sua família; justificar a liquidez e a capacidade de pagamento da empresa junto aos agentes financeiros e outros credores; servir de base para seguros, arrendamentos e outros contratos; gerar informações para a declaração do Imposto de Renda.

Gestão financeira da propriedade pode ser dividida em duas partes, a gestão do fluxo de caixa e a gestão dos custos. Em relação à gestão do fluxo de caixa, deve-se verificar como ocorreram as entradas e saídas de dinheiro na propriedade e identificar os gargalos (períodos de falta de dinheiro), se houver. Também deve incluir as despesas familiares (SEPULCRI, 2004).

Em relação à gestão dos custos, o mesmo autor cita que se deve identificar o sistema de produção utilizado, o processo tecnológico (tecnologia, insumos e princípios ativos utilizados). Identificar os custos da propriedade, por exploração, relacionando os gastos em cada item do custo variável e o mês em que

foi efetuado. Organizar o custo de produção por exploração (produto) e total da propriedade, identificando os custos.

2.3 CUSTOS DE PRODUÇÃO

O custo de produção é uma maneira não apenas de quantificar a viabilidade da cultura, mas também deve ser utilizado para classificar o desempenho e eficiência da atividade frente à competitividade mundial.

Mostrando a importância da determinação dos custos de produção, Neves e Andia (2003) esclarecem que seu mérito não se deve somente a um componente para a análise da rentabilidade da unidade de produção, mas também como parâmetro de tomada de decisão e de capitalização do setor rural. Além disso, os autores chamam atenção para o fato de que os custos de produção, dependendo para qual finalidade se destinam, podem adquirir diferentes aspectos. Para o produtor rural é um indicativo de sua administração, tanto das práticas como da cultura. Para o Governo, Instituições e Organizações, servem como subsídio para tomada de decisões, como determinação de preços mínimos e disponibilidade de crédito para financiamento.

Antunes e Engel (1999) citam o método centros de custos que “são todas as atividades desenvolvidas dentro de uma propriedade ou empresa rural que geram custos para poderem ser exercidas, ou seja, os centros de custos são os responsáveis pelas despesas efetuadas”. Nesse sentido, os autores indicam: a) Centro de custo produtivo - atividades produtivas desenvolvidas em uma propriedade rural, que além de gerar despesas são capazes de gerar receitas; b) Centro de custos intermediários - atividades realizadas dentro de uma propriedade rural que existem para dar suporte às atividades produtivas, ou seja, manter as atividades produtivas funcionando.

A análise da rentabilidade de algumas culturas torna-se uma ferramenta importante para a maximização dos lucros. Na opinião de Martin *et al.* (1994), a utilização de estimativas de custos de produção na administração de empresas agrícolas tem assumido importância crescente, tanto na análise da eficiência da produção de determinada atividade quanto na análise de processos específicos de produção, os quais indicam o sucesso que determinadas empresas conseguem no seu esforço de produzir. Para o mesmo autor, diante do fato da agricultura ter se

tornado cada vez mais competitiva e com diminuição da intervenção governamental no setor, o custo de produção transforma-se num importante instrumento do processo de decisão.

No momento em que o produtor decide as variáveis a ser utilizadas, está também definindo seu custo. Para os economistas, custo econômico pode ser definido como o valor de mercado de todos os insumos usados na produção (BINGER E HOFFMAN, 1998).

O cálculo do custo de certa cultura busca estabelecer os custos de produção associados aos diversos padrões tecnológicos e preços de fatores em uso nas diferentes situações ambientais. Deste modo, o custo é obtido mediante a multiplicação da matriz de coeficientes técnicos pelo vetor de preços dos fatores (CONAB, 2002). Nesta formulação, o objetivo é a determinação do custo representativo de certa região por unidade de produto.

A informação da forma como insumos são combinados, segundo a CONAB (2002), é conhecida como "pacote tecnológico" e indica a quantidade de cada item em particular por unidade de área (hectare), que resulta em determinado nível de produção. Esta relação quantidade por hectare de cada item é chamada de coeficiente técnico e deve refletir tanto os fatores relacionados ao produtor como à região de produção. Este coeficiente pode ser expresso em tonelada, quilograma ou litro (corretivos, fertilizantes, sementes e defensivos), em horas (máquinas e equipamentos) e em dia de trabalho (humano).

A análise do custo de produção poderá ser feita a partir da mensuração dos custos incorridos no processo produtivo, que, em termos econômicos, são tidos como fixos ou variáveis. Segundo Melo Filho e Mesquita (1993), no custo fixo enquadram-se a remuneração dos fatores de produção cujas quantidades não podem ser modificadas em curto prazo, mesmo que as condições de mercado indiquem vantagens em se alterar a escala de produção. Como se enquadram quanto à classificação:

Variáveis: são custos obtidos diretamente da multiplicação da quantidade utilizada de certo insumo pelo preço de mercado do insumo. Enquadram-se neste caso os insumos: sementes, fertilizantes e químicos, mão-de-obra, operações mecanizadas, reparos (benfeitorias, veículos, máquinas e equipamentos) combustível, lubrificantes, empregados, encargos, mão-de-obra temporária, funrural, fundersul, contador, contribuição sindical, juros sobre o capital variável e outros.

Fixos: são custos que existem independentemente da quantidade produzida e que muitas vezes não exibem um desembolso direto do produtor, como no caso depreciações, instalações e benfeitorias, máquinas e equipamentos, pró-labore do produtor, imposto territorial e juros sobre o capital fixo.

É importante ressaltar a depreciação que é um custo necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis pelo desgaste físico (depreciação física) ou quando perdem valor com o decorrer dos anos devido às inovações técnicas (depreciação econômica ou obsolescência) (HOFFMAN *et al.*, 1987).

2.4 HISTÓRICO DAS COLHEDORAS

O surgimento do setor de máquinas e implementos para a agricultura mudou definitivamente a trajetória das técnicas de produção e oferta de produtos agrícolas no mundo, assim como a necessidade de envolvimento de mão-de-obra na produção agrícola, pois os aumentos da produtividade do setor levaram à substituição do homem nesta atividade, possibilitando o acesso a novas e melhores práticas de produção na agricultura.

A crescente demanda por mecanização e equipamentos que utilizam tecnologias cada vez mais avançadas, assim como o aumento da concentração do mercado nas mãos de algumas empresas são elementos importantes a serem estudados para o entendimento das tendências do setor.

Até o século dezoito, os instrumentos agrícolas ainda eram rudimentares. A revolução industrial e a pujante população demandando cada vez mais alimentos colocou a Europa (e principalmente a Inglaterra) em geral em situação bastante delicada, precisava aumentar a produtividade agrícola para suprir a necessidade de subsistência. Em meados do século dezenove, a população urbana européia aumentou em cerca de 200 milhões de pessoas, em um grande processo de urbanização que culminou em processo de migração rural para cidade (êxodo rural), diminuindo o contingente de pessoas que trabalhavam no campo (DERRY e WILLIAMS, 1977 apud FONSECA, 1990).

Por estes motivos a necessidade de desenvolvimento tecnológico no campo fazia-se necessário. Porém o progresso no campo não estava isolado ao progresso de outras áreas, como o transporte, já que grande salto tecnológico nos

meio de transporte, ferrovias e navegação gera um transbordo na produção de alimentos, barateando os custos de deslocamento de países distantes.

Foi a partir das semeadoras que o processo de mecanização tomou grande impulso, já que este tipo de plantio, para grãos economizava 54,5 litros de sementes e elevava a produtividade da colheita em 10,5 hectolitros 1 por hectare, demonstrado por Thomas Coke (FONSECA, 1990).

As colheitadeiras, inventadas na Grã-Bretanha e Estados Unidos da América em meados de 1780, foram efetivamente usadas meio século depois. Uma nova versão de colheitadeiras surgiu em 1833, quando o americano Obed Hussey, criou uma máquina mais prática que a colheitadeira do escocês Bell, projetada para ser puxada por animais de tração. O modelo consagrou-se com o aperfeiçoamento de Cyrus McCormick (FONSECA, 1990 e HUGHES, 1972).

Algumas empresas já estão no mercado brasileiro a algum tempo como é o caso do grupo SLC que em 1945, nasceu, no município gaúcho de Horizontina, a Schneider, Logemann e Companhia Ltda. Em 1965, a empresa lançou a primeira colheitadeira automotriz fabricada no Brasil, o que representou o avanço tecnológico e a mecanização da agricultura. Associando-se à John Deere, em 1979, a SLC tornou-se a maior fabricante de máquinas agrícolas do Brasil, sendo que suas colheitadeiras foram responsáveis por colher mais da metade de toda a safra de grãos do país nos 20 anos seguintes (GRUPO SLS, 2010).

As colheitadeiras Massey Ferguson são fabricadas no Brasil desde 1973. Durante este período foram introduzidos melhoramentos e lançados novos modelos, fruto das experiências e das necessidades dos agricultores durante décadas. A fabricação de colheitadeiras Massey Ferguson iniciou no Brasil em substituição aos modelos importados da Europa. Na sua fábrica situada em Santa Maria são fabricados diferentes modelos que podem atender as necessidades mais específicas dos produtores. Atualmente a marca Massey Ferguson pertence a AGCO, uma das maiores empresas agrícolas multinacionais do mundo (MASSEY FERGUSON, 2012).

Outra empresa de destaque no Brasil e no mundo é a New Holland, surgiu em 1895 quando Abe Zimmerman começou a trabalhar numa oficina de reparação de equipamentos em New Holland, Pensilvânia, EUA, local que dá nome à empresa. No mesmo ano, Alexandre Braud apresentou as debulhadoras estacionárias aos agricultores da França ocidental. Em 1974 a Sperry New Holland

lançou a primeira ceifeira-debulhadora do mundo com rotor duplo: uma idéia genial, que continua a liderar a indústria dos dias atuais.

No Brasil, as primeiras colheitadeiras New Holland chegaram no início da década de 70, marcando uma forte relação entre as máquinas amarelas e o homem do campo. O sucesso foi tão grande que a empresa se instalou no Brasil, inaugurando a fábrica da New Holland Latino-Americana em Curitiba, em 1975.

A New Holland trouxe modernidade e inovação ao setor no País e foi conquistando mais espaço à medida em que a nossa agricultura crescia e se profissionalizava. A diversidade da agricultura brasileira impulsionou a New Holland a se desenvolver e a atender, cada vez melhor, às suas especificidades (NEW HOLLAND, 2012).

2. 5 ALUGUEL DE MÁQUINAS COLHEDORAS

Várias atividades agropecuárias são caracterizadas pelo alto grau de terceirização, como, por exemplo, no setor agrícola, onde fica evidente uma movimentação no sentido de empresas de defensivos e fertilizantes fazer a recomendação de produtos e aplicá-los (com máquinas próprias ou também terceirizadas), tornando-se parte integrante, fundamental, do processo produtivo.

A terceirização aparece, assim, como um ótimo negócio para os produtores, que passam a ter mais tempo para a execução de outras tarefas, principalmente ligadas ao planejamento da atividade, além de ser uma saída para pequenos produtores, que não possuem equipamentos necessários para viabilizar seus produtos. Novas tecnologias chegam ao campo, visando melhorias na produtividade e aumento na lucratividade do sistema. Nesse contexto, investir em uma colheita terceirizada pode ser um bom negócio (INTERURAL, 2008).

Uma das maiores vantagens do aluguel de máquinas agrícolas é a possibilidade de aumentar a produtividade das lavouras. Quanto maior o número de tratores e colheitadeiras disponíveis para o trabalho no campo, mais recursos tecnológicos ao alcance dos produtores. "Com esse sistema é possível incrementar a fertilidade do solo e com isso aumentar a produtividade", afirma o professor do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs), Carlos Ricardo Trein. O professor salienta que essa

modalidade permite um manejo mais adequado, sem que isso implique aumento dos custos de produção.

Através do aluguel, abre-se também a possibilidade de que os agricultores tenham maior acesso às ferramentas da agricultura de precisão, muito pouco difundida no Rio Grande do Sul. "Com o uso de mapas de produtividade e da tecnologia GPS é possível avaliar de forma precisa as condições do solo e, com isso, chegar a diagnósticos corretos sobre determinadas áreas", explica Trein. Ações importantes para o sucesso das lavouras, como levantamento das condições físico-químicas do solo, aplicação de adubos com taxa variável melhoram, ao longo do tempo, o estado original da terra, refletindo em uma melhor capacidade produtiva e bom retorno na hora da colheita.

Para o professor da Ufrgs, a locação também é uma alternativa para quem não quer empatar capital e não precisa de muitas horas de uso das máquinas. No pacote da locação dos equipamentos costumam vir incluídas todas as orientações técnicas para operação das máquinas, diferencial muito importante, na opinião do professor, em função da falta de mão de obra qualificada para operar os equipamentos. "O problema é que o conhecimento tende sempre a ficar atrás das novas tecnologias, pois é mais fácil trabalhar com o que já está consolidado.

"Ao fazer uma avaliação sobre as condições do maquinário agrícola gaúcho, Trein disse que ainda há muito que ser melhorado. "Dependemos de políticas agrícolas bem definidas que possam dar segurança para o produtor investir em renovação de frota", argumentou. O professor afirma que até o início dos anos 2000, havia um desgaste muito grande no parque de máquinas agrícolas, situação que foi amenizada por programas como o Moderfrota e o Mais Alimentos.

Evitar que uma máquina agrícola fique a maior parte do tempo ociosa em um galpão é, na opinião do diretor da Comissão de Grãos da Farsul, Jorge Rodrigues, a grande vantagem do sistema de locação. Segundo ele, é uma boa iniciativa para evitar que os produtores façam altos investimentos em algo que fica parado à espera da próxima safra. "Dessa forma se faz uso da capacidade integral das máquinas, evitando a ociosidade", comenta. A facilidade de acesso a tecnologias de última geração também foi apontada como vantagem para quem opta pela locação de equipamentos agrícolas. "Os produtores têm acesso à tecnologia do momento, sem depender da compra." Rodrigues acredita que os maiores beneficiários do sistema de aluguel acabam sendo os agricultores familiares. Mesmo

contando com a disponibilidade de programas governamentais, como é o caso do Mais Alimentos, esses produtores não conseguem acessar determinados níveis tecnológicos, em função do teto estabelecido pelos financiamentos, cerca de R\$ 200 mil. "Abre-se aí uma porta para que os pequenos possam ter acesso a mais tecnologia, conferindo mais produtividade às lavouras", admite.

Mesmo com todas as vantagens, o aluguel de máquinas agrícolas ainda é pouco comum no País, tendo maior destaque na região Centro-Oeste. Rodrigues lembra de algumas iniciativas de empresas privadas e cooperativas que iniciaram o trabalho nessa modalidade. A alternativa do aluguel também veio a calhar, especialmente nesse momento pós-crise, quando o setor ainda se ressente dos efeitos das turbulências econômicas (INTERURAL, 2008)

2. 6 INDICADORES UTILIZADOS

Observando as vantagens que a colheita terceirizada possa trazer para o produtor rural, de fato é preciso identificar o melhor investimento, e para isso é necessário calcular os custos, para assim observar o que de trás mais retorno ao produtor.

Para isto existem alguns indicadores que dão suporte no encontro dessas respostas, como o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR).

O VPL é o método mais utilizado para avaliação de investimento representa a confrontação entre as entradas e saídas trazidas para a data que se inicia a análise do investimento de um determinado fluxo de caixa, descontada a uma taxa que representa o custo de oportunidade do investimento.

Para saber se é viável o projeto é necessário identificar se o VPL é positivo, ou seja, se as entradas do fluxo de caixa são maiores que as saídas do investimento. Já se o VPL for igual a zero, significa que o retorno do projeto é igual a taxa mínima de atratividade da empresa (SILVA, 2002).

$$VPL = \sum_{j=0}^n \frac{[CF_j]}{(1+i)^j}$$

A TIR que segundo Branco (2002) é uma taxa de desconto hipotética que, quando aplicada a um fluxo de caixa, faz com que os valores das despesas, trazidos

ao valor presente, seja igual aos valores dos retornos dos investimentos, também trazidos ao valor presente. O conceito foi proposto por John Maynard Keynes, de forma a classificar diversos projetos de investimento: os projetos cujo fluxo de caixa tivesse uma taxa interna de retorno maior do que a taxa mínima de atratividade deveriam ser escolhidos.

$$TMR = \frac{\text{Fluxo de Caixa Médio}}{\text{Investimento Médio}}$$

3. MATERIAL E MÉTODOS

A primeira etapa da pesquisa foi de caráter exploratório que segundo Gil (2002) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Envolvendo levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado.

Neste caso, foi feito o levantamento histórico de dados e valores divulgados por instituições respeitáveis ligadas a tal segmento, buscando informações produções e preços médios e do custo de produção de Soja e Milho segunda safra da região, e preços de colhedoras, nos anos de 2002 á 2011.

Assim foi realizado um estudo de caso consistindo em um estudo profundo e exaustivo de poucos objetos, permitindo um amplo e detalhado conhecimento. Caracterizado por ser um estudo intensivo.

A segunda etapa desta pesquisa constitui na formação do fluxo de caixa da soja e milho segunda safra, para isso, calculou-se as despesas e receitas, sendo as receitas a produção média de sacos por hectare multiplicado pelo valor médio do saco de soja e milho segunda safra do ano, as despesas foram calculadas pelo custo de produção médio por hectare mais a porcentagem de 6% sobre a receita de cada ano, sendo referente ao valor do aluguel das máquinas. Posterior a formação de fluxo de caixa por hectare foi feito a simulação de tamanhos de propriedades com 100 hectares, 500 hectares e 1000 hectares.

Em relação à máquina selecionada como investimento, foi a colhedora da marca John Deere, modelo 1450, ano 2002, potência 180 cv.

Com o fluxo de caixa elaborado e simulações feitas usou-se alguns indicadores como VPL e TIR, para poder identificar os valores de cada situação separadamente.

No terceiro momento foi abordado o método comparativo, que segundo Gil, (2002) Consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças. Geralmente o método comparativo aborda duas séries de natureza análoga tomadas de meios sociais ou de outra área do saber, a fim de detectar o que é comum a ambos.

Este método é de grande valia e sua aplicação se presta nas diversas áreas das ciências, principalmente nas ciências sociais. Esta utilização deve-se pela possibilidade que o estudo oferece de trabalhar com grandes grupamentos humanos em universos populacionais diferentes e até distanciados pelo espaço geográfico (FACHIN, 2001, p.37).

Assim foi comparado os valores dos indicadores encontrados além de comparar outros aspectos que trouxeram vantagens e desvantagens de se alugar ou comprar máquinas colhedoras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxo de caixa feito primeiramente foi o da simulação de 100 hectares, onde neste caso ocorreu a compra da máquina colhedora sendo o investimento inicial, como segue na tabela 1.

TABELA 1. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE INVESTIMENTO DA COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 100 HECTARES.

Período em anos	Investimento inicial	Despesas	Receitas	Receita Líquida	Valor Presente	Receita Acumulada
0	230.000,00			-230.000,00	-230.000,00	-230.000,00
1		119409,00	162.735,00	43.326,00	R\$ 41.067,30	-188.932,70
2		173.949,00	188.302,00	14.353,00	R\$ 12.895,49	-176.037,21
3		163.991,00	234.522,00	70.531,00	R\$ 60.065,16	-115.972,05
4		208.057,00	216.350,00	8.293,00	R\$ 6.694,25	-109.277,80
5		222.271,00	197.140,00	-25.131,00	(R\$ 19.228,59)	-128.506,39
6		203.772,00	227.080,00	23.308,00	R\$ 16.904,03	-111.602,36
7		268.971,00	319.390,00	50.419,00	R\$ 34.659,88	-76.942,49
8		268.528,00	274.260,00	5.732,00	R\$ 3.734,96	-73.207,52
9		279.052,00	256.180,00	-22.872,00	(R\$ 14.126,42)	-87.333,94
10		327.482,00	366.630,00	39.148,00	R\$ 22.918,44	-64.415,50

FONTE: CONAB (2012), AGROLINK (2012).

TMA (ao ano)	5,50%
VPL	-64.415,5
TIR	-2%

Como observado na tabela em alguns anos a receita acabou sendo negativa. Além disso, o VPL do estudo também é negativo concluindo que não é viável comprar uma máquina colhedora em uma área de 100 hectares. A taxa interna de retorno foi menor que a taxa mínima de atratividade (TMA), confirmando a inviabilidade do projeto para esta situação.

Na tabela 2. O projeto é referente à compra de uma máquina colhedora para ser utilizada em uma propriedade de 500 hectares, se observa uma receita líquida maior que a propriedade 100 hectares como já se esperava.

TABELA 2. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE INVESTIMENTO DA COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 500 HECTARES.

Período em anos	Investimento inicial	Despesas	Receitas	Receita Líquida	Valor Presente	Receita Acumulada
0	230.000,00			-230.000,00	-230.000,00	-230.000,00
1		597.045,00	813.675,00	216.630,00	R\$ 205.336,49	-24.663,51
2		869.745,00	941.510,00	71.765,00	R\$ 64.477,44	39.813,93
3		819.955,00	1.172.610,00	352.655,00	R\$ 300.325,82	340.139,75
4		1.040.285,00	1.081.750,00	41.465,00	R\$ 33.471,24	373.610,99
5		1.111.355,00	985.700,00	-125.655,00	(R\$ 96.142,96)	277.468,03
6		1.018.860,00	1.135.400,00	116.540,00	R\$ 84.520,15	361.988,18
7		1.344.855,00	1.596.950,00	252.095,00	R\$ 173.299,38	535.287,56
8		1.342.640,00	1.371.300,00	28.660,00	R\$ 18.674,82	553.962,39
9		1.395.260,00	1.280.900,00	-114.360,00	(R\$ 70.632,08)	483.330,31
10		1.637.410,00	1.833.150,00	195.740,00	R\$ 114.592,18	597.922,49

FONTE: CONAB (2012), AGROLINK (2012).

TMA (ao ano)	5,50%
VPL	597.922,49
TIR	71%

O VPL do projeto de 500 hectares diferente da propriedade de 100 hectares se mostra positivo indicando ser viável a compra da máquina, com valor de 597.922, 49 sendo esse valor bem atrativo e a TIR também vem mostrando que o projeto deve ser executado por ter uma taxa de 71% sendo assim, maior que a taxa mínima de atratividade que é de 5,5%.

Para uma propriedade de 1000 hectares o investimento de uma máquina colhedora se torna expressivamente viável, pois os valores do VPL de 1.425.844,97 e TIR de 159% são muito atrativos mostrando um alto lucro com o investimento, como se observa na tabela 3.

TABELA 3. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE INVESTIMENTO DA COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 1000 HECTARES.

Período em anos	Investimento inicial	Despesas	Receitas	Receita Líquida	Valor Presente	Receita Acumulada
0	230.000,00			-230.000,00	-230.000,00	-230.000,00
1		1.194.090,00	1.627.350,00	433.260,00	R\$ 410.672,99	180.672,99
2		1.739.490,00	1.883.020,00	143.530,00	R\$ 128.954,88	309.627,86
3		1.639.910,00	2.345.220,00	705.310,00	R\$ 600.651,63	910.279,49
4		2.080.570,00	2.163.500,00	82.930,00	R\$ 66.942,48	977.221,98
5		2.222.710,00	1.971.400,00	-251.310,00	(R\$ 192.285,91)	784.936,06
6		2.037.720,00	2.270.800,00	233.080,00	R\$ 169.040,30	953.976,36
7		2.689.710,00	3.193.900,00	504.190,00	R\$ 346.598,76	1.300.575,13
8		2.685.280,00	2.742.600,00	57.320,00	R\$ 37.349,65	1.337.924,78
9		2.790.520,00	2.561.800,00	-228.720,00	(R\$ 141.264,16)	1.196.660,61
10		3.274.820,00	3.666.300,00	391.480,00	R\$ 229.184,36	1.425.844,97

FONTE: CONAB (2012), AGROLINK (2012).

TMA (ao ano)	5,50%
VPL	1.425.844,97
TIR	159%

Mas neste caso em que a propriedade possui 1000 hectares é válido lembrar que talvez a máquina não consiga fazer a colheita toda sozinha, pelo fato de que a maioria das vezes as variedades das culturas de soja e milho estão prontas para serem colhidas em um período muito próximo.

Agora analisando os fluxos de caixa de projetos que faz a terceirização (aluguel) das máquinas para fazer a colheita, uma propriedade de 100 hectares possui um VPL positivo com o valor de 27.595,08 podendo ser executado.

TABELA 4. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE TERCEIRIZAÇÃO DE MÁQUINA COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 100 HECTARES.

Período em anos	Despesas	Receitas	Receita Líquida	Valor Presente	Receita Acumulada
0					
1	129.250,00	162.735,00	33.485,00	R\$ 31.739,34	31.739,34
2	185.249,00	188.302,00	3.053,00	R\$ 2.742,98	34.482,31
3	178.061,00	234.522,00	56.461,00	R\$ 48.082,96	82.565,27
4	221.037,00	216.350,00	-4.687,00	(R\$ 3.783,42)	78.781,85
5	234.101,00	197.140,00	-36.961,00	(R\$ 28.280,13)	50.501,72
6	217.392,00	227.080,00	9.688,00	R\$ 7.026,18	57.527,90
7	288.131,00	319.390,00	31.259,00	R\$ 21.488,59	79.016,48
8	284.978,00	274.260,00	-10.718,00	(R\$ 6.983,84)	72.032,65
9	294.422,00	256.180,00	-38.242,00	(R\$ 23.619,38)	48.413,27
10	349.482,00	366.630,00	17.148,00	R\$ 10.038,96	58.452,23

FONTE: CONAB (2012), AGROLINK (2012).

TMA (ao ano)	5,50%
VPL	27.595,08

Comparando o VPL do projeto que faz a aquisição da máquina com a mesma quantidade de área (100 hectares) como foi visto na tabela 1. Fica evidente que é viável o projeto em que se faz a terceirização da máquina, pois no projeto em que faz a compra da máquina o VPL foi negativo.

Quando se aluga a máquina colhedora em uma área de 500 hectares o valor presente líquido é de 292.436,79 também indica ser uma estratégia satisfatória, pois sinaliza lucro como observado na tabela 5.

TABELA 5. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE TERCEIRIZAÇÃO DE MÁQUINA COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 500 HECTARES.

Período em anos	Despesas	Receitas	Receita Líquida	Valor Presente	Receita Acumulada
0					
1	646.250,00	813.675,00	167.425,00	R\$ 158.696,68	158.696,68
2	926.245,00	941.510,00	15.265,00	R\$ 13.714,88	172.411,56
3	890.305,00	1.172.610,00	282.305,00	R\$ 240.414,80	412.826,35
4	1.105.185,00	1.081.750,00	-23.435,00	(R\$ 18.917,12)	393.909,23
5	1.170.505,00	985.700,00	-184.805,00	(R\$ 141.400,65)	252.508,58
6	1.086.960,00	1.135.400,00	48.440,00	R\$ 35.130,91	287.639,48
7	1.440.655,00	1.596.950,00	156.295,00	R\$ 107.442,94	395.082,42
8	1.424.890,00	1.371.300,00	-53.590,00	(R\$ 34.919,18)	360.163,24
9	1.472.110,00	1.280.900,00	-191.210,00	(R\$ 118.096,89)	242.066,35
10	1.747.110,00	1.833.150,00	86.040,00	R\$ 50.370,45	292.436,79

FONTE: CONAB (2012), AGROLINK (2012).

TMA (ao ano)	5,50%
VPL	292.436,79

Fazendo uma comparação entre o mesmo tamanho da propriedade (500 hectares) mas com as diferentes formas de aquisição da máquina se observa que a compra da colhedora rende 597.922,49 (tabela 2.) e a alugada 292.436,79 concluindo que para essa área o projeto de investimento da máquina trás maior rentabilidade.

Por último se elaborou o fluxo de caixa para uma propriedade de 1000 hectares, identificando que a terceirização é interessante, pois o valor presente líquido se mostrou positivo e com um valor muito expressivo de 584.522,33.

TABELA 6. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO DE TERCEIRIZAÇÃO DE MÁQUINA COLHEDORA DE SOJA E MILHO PARA UMA PROPRIEDADE DE 1000 HECTARES.

Período em anos	Investimento inicial	Despesas	Receitas	Receita Líquida	Valor Presente	Receita Acumulada
0				0,00	0,00	0,00
1		1.292.500,00	1.627.350,00	334.850,00	R\$ 317.393,36	317.393,36
2		1.852.490,00	1.883.020,00	30.530,00	R\$ 27.429,75	344.823,12
3		1.780.610,00	2.345.220,00	564.610,00	R\$ 480.829,59	825.652,71
4		2.210.370,00	2.163.500,00	-46.870,00	(R\$ 37.834,25)	787.818,46
5		2.341.010,00	1.971.400,00	-369.610,00	(R\$ 282.801,31)	505.017,15
6		2.173.920,00	2.270.800,00	96.880,00	R\$ 70.261,82	575.278,97
7		2.881.310,00	3.193.900,00	312.590,00	R\$ 214.885,87	790.164,84
8		2.849.780,00	2.742.600,00	-107.180,00	(R\$ 69.838,37)	720.326,47
9		2.944.220,00	2.561.800,00	-382.420,00	(R\$ 236.193,78)	484.132,69
10		3.494.820,00	3.666.300,00	171.480,00	R\$ 100.389,64	584.522,33

TMA (ao ano)	5,50%
VPL	584.522,33

Assim comparando o projeto que faz a compra e a que faz o aluguel da máquina em uma área de 1000 hectares, identifica-se que a colhedora comprada possui um VPL maior de 1.425.844,97 o que teoricamente vem a ser o melhor projeto, embora como já foi dito neste trabalho, vai depender se a máquina conseguira render o suficiente para fazer a colheita integral.

Portanto fazendo as comparações se observou que a área menor é mais vantajoso terceirizar e a medida que vai aumentando a área se torna mais favorável

a compra isso porque os custos fixos tem o seu valor inalterado, contribuindo para o custo total independente da área a ser cultivada. O exemplo disso são os custos com juros de capital investido em máquinas e equipamentos que, independente da quantidade de terras, tem o mesmo impacto no custo total.

Além de fazer a análise financeira é importante identificar outros fatores que ajudam na tomada de decisão, que trazem vantagens e desvantagens da realização dos serviços com os próprios recursos ou com a terceirização.

No primeiro caso as vantagens da terceirização foram citadas por Leiria (1992) e Laurenti (2004) que mostram os pontos fortes da terceirização dos serviços agrícolas, como a redução dos riscos trabalhistas associados a contratação de funcionários, desde que observado as questões legais sobre esse tema. Também, não se pode esquecer que sempre há a possibilidade do produtor ter seu maquinário roubado por quadrilhas especializadas. Terceirizando o produtor não tem que se preocupar com esses problemas e este fator representa um dividendo monetário e psicológico importante.

Além disso, outra vantagem é a maior disponibilidade de tempo para o produtor rural se ocupar com outras atividades da propriedade, pois com o aluguel ele não tem mais a responsabilidade de fazer a colheita e passa a dar atenção a outros serviços importantes a serem realizados.

Mencionando os pontos negativos da terceirização, pode-se dizer que a perda da autonomia da realização das tarefas trás incertezas ao produtor que está diretamente ligada a questão da qualidade e o esmero com que as atividades são executadas pelos contratados. Legnaro (2008) menciona esse ponto como sendo uma das principais ameaças para o processo de terceirização no campo.

Outro fator é a disponibilidade de máquinas do terceirizador para poder executar as suas colheitas, podendo resultar em perdas de produtividade. Neste caso, o que favorece essa situação é o planejamento prévio realizado entre o produtor e o terceirizador de forma a coincidir as datas de plantio para facilitar os tratamentos culturais. Nesta safra temos uma situação ilustrativa que reflete bem, os desafios da atividade de terceirização crescer com maior intensidade no Brasil. O caso das chuvas na colheita do Mato Grosso, onde os produtores ficam na expectativa e contando os minutos para entrarem na lavoura e realizarem a colheita, quando por algum curto período as chuvas cessam e no caso de terceirização eles provavelmente não teriam essa agilidade.

Esse ponto é um dos mais importantes quando se pretende terceirizar serviços agrícolas, pois não é incomum ouvir casos de perdas parciais de produção em função de atrasos no momento de realizar alguma atividade na lavoura. Portanto a terceirização não pode ser confundida com a contratação fortuíta de serviços, devendo ser precedida de planejamento e análise de viabilidade.

Os pontos negativos e positivos não são difíceis de serem levantados e o produtor deve ter informações e conhecimento para decidir se para o seu caso a terceirização é uma boa alternativa, tanto do ponto de vista financeiro como de qualidade na prestação dos serviços.

5. CONCLUSÃO

A partir das análises feitas do ponto de vista financeiro para uma área de 100 hectares é mais vantajoso à terceirização do serviço, para uma propriedade de 500 hectares comprar a máquina fazendo assim a colheita com recurso próprio trás um lucro maior do que quando feito o aluguel da mesma.

Já para a realização das tarefas em uma área de 1000 hectares os dois serviços são rentáveis embora a compra traga um valor presente líquido maior, a dúvida neste caso é se uma máquina conseguirá fazer a colheita integral.

Concluindo com outras externalidades de fatores que favorecem ou não a terceirização o mais importante é fazer um planejamento entre o terceirizado e o terceirizador, para assim não terem problemas no momento da colheita. Pois se sabe que a atividade agrícola é muito vulnerável ao tempo, assim é importante ficar claro que não tem como definir o tempo exato que será necessário para fazer a colheita apenas uma estimativa. Em algumas situações mesmo tendo máquina própria pode ser vantajoso alugar, quando a colhedora não consegue render o suficiente.

6. REFERÊNCIAS

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural: custos de produção**. 3º ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2008. 160p.

BINGER, B. R.; HOFFMAN, E. *Microeconomics with calculus*. 2º edition. New York: Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 1998. 633 p. Disponível em: <www.scielo.br>. Acesso em: 22. mai. 2012.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Levantamento de safra**. Segundo levantamento de grãos, Set/2012. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 21 mai. 2012.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Metodologia de cálculo de custo de produção 2002**. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 21 mai. 2012.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural – Uma Abordagem Decisorial**. 3. Ed. São Paulo: Atlas. 2005.

DALL'AGNOL, A. e LAZAROTTO, J. J. e HIRAKURI. H. H. **Desenvolvimento, Mercado e Rentabilidade da Soja Brasileira**. Londrina, PR Abril, p. 1, 2010.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agência de informação Embrapa milho**. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho>>. Acesso em: 21 mai. 2012.

FACHIM, O. **Fundamentos da Metodologia**. 3 ed. São Paulo, Saraiva, p. 37, 2001.

FONSECA, M. de G. D. **Concorrência e progresso técnico na indústria de máquinas para a agricultura: um estudo sobre trajetórias tecnológicas**. Tese de doutorado apresentada ao instituto de economia da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1990.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, L. Colheita de Aluguel., Abril/2010. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/noticias/NoticiaDetalhe.aspx?CodNoticia=108140>>. Acesso em: 22 set. 2012.

GRUPO SLS, 2010 Disponível em: <<http://www.slc.com.br/slc/grupo.html>> Acessado em: 23. Out. 2012.

GUILHOTO, J. J. M; MONTOYA, M. A.. **Mudança estrutural no agronegócio brasileiro e suas implicações na agricultura familiar**. In: TEDESCO, J. C. (Org.) Agricultura familiar: realidades e perspectivas. 3 ed. Passo Fundo: Ediupf, 2001. p. 150

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. de C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. de M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.

LEIRIA, J. S. Terceirização - **Uma alternativa de flexibilidade empresarial**. - 3 edição. Porto Alegre: Ed. Ortiz, 1992.

LAURENTI, A. C. **Terceirização na Produção Agrícola**: IAPAR: ed. City: IPEA. Brasília- DR, 2004.

LEGNARO, A. Terceirização. É necessário discutir novas formas de organização e gestão da mão-de-obra rural. **Revista Hortifruti Brasil**, Ano 7. n 71. Agosto/2008. p. 6-14.

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

MARTIN, N. B. Custos: sistema de custo de produção agrícola. **Informações Econômicas**. São Paulo, v. 24, n. 9, p. 1-26, 1994.

MASSEY FERGUSON disponível em:
<http://www.oimasa.com.br/novo/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=29> acessado em: 03/11/2012.

MELO FILHO, G.A. de; MESQUITA, A.N. de. **Custo de produção de trigo no Estado do Mato Grosso do Sul**: Dourados: EMBRAPA, UEPAE, 1983. p. 28.

NEW HOLLAND, Sobre a New Holland. Disponível em:
<<http://agriculture.newholland.com/br/pt/WNH/howeare/Pages/alonghistory.aspx>>
Acessado em: 29. Out. 2012

NEVES, E. M.; ANDIA, L. H. **Custo de produção na agricultura**. In: Série Didática do Departamento de Economia, Administração e Sociologia. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, n.96, 2003. p. 182-195.

REICHERT, L. J. A administração rural em propriedades familiares. **Teoria e Evidência Econômica**. Passo Fundo, v. 5, n. 10, 1998. p. 67-86.

REVISTA INTERURAL, N^o 16, Dezembro, 2008. Disponível em:
<<http://www.interural.com/interna.php?referencia=revistas&materia=67>> Acessado em: 09. Nov. 2013.

SEPULCRI, O. **Planejamento da propriedade rural**. Proposta de Treinamento Prático/ Teórica Roteiro para o instrutor. Curitiba, 2004.

SILVA, E. F. **Apostila administração financeira**. Belo Horizonte: pontifícia católica de minas gerais, mimeo p. 26, 2012.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1999.