UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

CLEBER DE LIMA ARAÚJO GUIOTOKU

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ECONÔMICO DAS CULTURAS DE SOJA, MILHO E SORGO NA FAZENDA SANTA LUZIA, NA SAFRA 2006/2007

Uberlândia – MG
Junho – 2009

CLEBER DE LIMA ARAÚJO GUIOTOKU

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ECONÔMICO DAS CULTURAS DE SOJA, MILHO E SORGO NA FAZENDA SANTA LUZIA, NA SAFRA 2006/2007

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Agronomia, da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Walter Gomes da Cunha

Uberlândia - MG
Junho - 2009

CLEBER DE LIMA ARAÚJO GUIOTOKU

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ECONÔMICO DAS CULTURAS DE SOJA, MILHO E SORGO NA FAZENDA SANTA LUZIA, NA SAFRA 2006/2007

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Agronomia, da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado pela Banca Examinadora em 09 de Junho de 2009

Prof. Dr. Adriano Pirtouscheg
Membro da Banca

Eng. Agr. Ingrid Mara Bicalho
Co - orientadora

_____

Prof. Msc. Walter Gomes da Cunha
Orientador

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho, com todo amor, aos meus pais, Marcus e Lúcia, que sempre me apoiaram e nunca mediram esforços para me auxiliar, fazendo também do meu objetivo o objetivo deles. Pai, Mãe amo vocês, o meu muito obrigado. Dedico também aos meus irmãos, Marcus e Nilson, e ao meu tesouro Pedro, o meu Xodó, e a Minha esposa Mariana que me deram muito apoio e compreensão nas horas mais precisas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente a Deus pelas oportunidades concedidas. Aos meus pais pelos valores morais, confiança, respeito, dedicação e amor. A todos os meus familiares agradeço pelo apoio e incentivo. Aos meus amigos pelos momentos de alegrias e companheirismo. Aos meus professores que contribuíram para minha formação profissional. Ao meu orientador Walter Gomes da Cunha que sempre esteve disponível para me ajudar na execução desse trabalho, muito obrigado, e ao produtor da Fazenda Santa Luzia que gentilmente cedeu todas as informações necessárias para a realização do presente trabalho.

RESUMO

O trabalho foi realizado na Fazenda Santa Luzia, situada no município de Uberlândia, no estado de Minas Gerais. Foram consideradas as informações referentes ao ano agrícola 2006/2007, e teve como objetivo analisar o desempenho econômico da cultura de soja, milho e sorgo safrinha, e indicar a melhor relação custo benefício obtida. As análises foram realizadas através do levantamento de custos de produção. Após os levantamentos, os custos foram divididos em fixos e variáveis, para a análise de rentabilidade e calculou-se o ponto de nivelamento. De acordo com os dados, foram identificados os seguintes resultados: safra 2006/2007, lucro de R$ 446,26 por hectare na cultura da soja, lucro de R$ 791,80 por hectare na cultura do milho e na cultura do sorgo o produtor não obteve lucros.

Palavras-chave: rentabilidade, custo de produção, levantamento de produção.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 07
2 REVISÃO DE LITERATURA 08
3 MATERIAL E MÉTODOS 13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 15
4.1 A propriedade 15
4.2 O processo produtivo 15
4.3 Inventário do estabelecimento 20
4.4 Levantamento de serviços, mão-de-obra, impostos, taxas e outras despesas 22
4.5 Levantamento da produção 24
4.6 Custo de produção da atividade 24
4.7 Análise da rentabilidade 28
4.8 Ponto de nivelamento 29
4.9 Lucratividade 30
4.10 Composição dos custos 32
4.11 Fator de maior relevância 32
5 CONCLUSÕES 34
REFERÊNCIAS 35

1 INTRODUÇÃO

As culturas soja, milho e sorgo têm grande representatividade na economia nacional devido à produção de alimentos, óleos e rações e por causa do seu alto teor energético e protéico.

Ocupam lugar de destaque no mercado internacional, pois o maior produtor dessas commodities, Estados Unidos, está destinando grande parte da sua produção para a produção de combustíveis alternativos. O novo destino da produção americana enxugou os estoques daquele país, maior produtor mundial e maior exportador mundial. O resultado foi uma forte alta nas cotações internacionais dos cereais. No mercado interno a soja, o milho e o sorgo obtêm bons preços refletindo em toda cadeia de produção de alimentos.

O Brasil atualmente é um dos maiores produtores mundiais de grãos, sendo a safra 2006/07 com produção de 58.398.800 milhões de toneladas de soja, 51.369.700 milhões de toneladas de milho e 1.497.100 milhões de toneladas de sorgo (CONAB, 2008).

A área semeada com soja no ano agrícola de 2006/07 foi de 20.686.800 milhões de hectares, para o milho a área foi de 14.054.900 milhões de hectares e para o sorgo a área semeada foi de 704.400 hectares (CONAB, 2008).

No atual cenário econômico, a moeda americana parece ter-se estabilizado abaixo dos R$ 2,00. Considerando que se mantenha nesse patamar, as especulações sobre o cambio perdem a razão de ser. Nesse caso, o dólar será um elemento neutro na atividade. Assim a rentabilidade da soja na safra 2007/2008 estará mais ligada à boa gestão de custos, á eficiência produtiva e á utilização de ferramentas de redução de risco (AGRIANUAL, 2008).

O trabalho teve como objetivo analisar e comparar o desempenho econômico das culturas da soja, do milho e do sorgo, além de indicar a melhor relação custo benefício, no ano agrícola 2006/2007, na Fazenda Santa Luzia, situada no município de Uberlândia - MG.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A economia rural é formada pelo conjunto dos conhecimentos científicos que dizem respeito às relações de produção das coisas rurais (CAVINA, 1979).

A análise de desenvolvimento econômico de uma atividade ou exploração agropecuária pode ser executada através de levantamentos do custo de produção. De acordo com Reis e Guimarães (1986), o custo de produção é a soma dos valores de todos os recursos e operações (serviços) utilizados no processo produtivo de certa atividade produtiva. Ou seja, o custo pode ser entendido como o dispêndio realizado para pagar os recursos utilizados em um processo produtivo.

Santos e Mairon (1996) classificam os custos quanto à natureza, quanto à identificação material com o produto e quanto à sua variação quantitativa (física e em valor) de acordo com o volume produzido.

Assim, quanto à natureza, o custo refere-se à identidade (natural) daquilo que foi consumido na produção, por isso, a nomenclatura de custos é muitas vezes igual ou semelhante à utilizada para nomear bens e serviços como: materiais ou insumos, mão-de-obra direta, mão-de-obra indireta, manutenção de máquinas e equipamentos, depreciação de máquinas e equipamentos, combustíveis e lubrificantes.

A classificação de custos diretos e custos indiretos se refere à identificação material com o produto, já a classificação quanto à variação quantitativa de acordo com o volume produzido é dividida em custos variáveis e custos fixos.

Segundo Antunes e Wada (1994), custos variáveis dependem diretamente do nível de produção, num dado período de tempo. Uma variação no nível de produção implica em aumento ou diminuição dos custos variáveis. São exemplos desse custo: despesas com mão-de-obra, máquinas, veículos, equipamentos, insumos, etc.

Custo fixo é o custo que não se altera em função das variações dos níveis de produção. Fazem parte do custo fixo: depreciação, terra, capital fixo, salário do empresário, etc.

Custos diretos são os pagamentos pelo uso de recursos (incluindo despesas em dinheiro e pagamentos em espécie) e o valor dos insumos consumidos que estavam

disponíveis na empresa, quer porque foram produzidos na própria empresa, quer porque foram adquiridos em exercícios anteriores; há uma correspondência entre despesas diretas e os itens do capital circulante, embora os valores sejam distintos, de acordo com a definição de Hoffmann et al. (1987).

Para Pirtouscheg (2002), custos indiretos são aqueles que, embora relacionados a um objeto de custeio, não podem ser alocados a este de forma direta, através de uma medida objetiva, necessitando, portanto, de rateio. Estes custos referem-se a mais de um objeto de custeio e cada exploração, atividade, ou operação pela qual participa deve receber apenas uma parcela dos mesmos. Portanto, todos os itens de custo que são comuns a mais de uma atividade produtiva da empresa devem ser rateados segundo um critério de proporcionalidade estabelecido.

Critérios de rateio, definidos por Antunes e Angel (1999), são métodos e fórmulas consagradas para se dividir e se separar os custos, desembolsos e receitas entre várias atividades produtivas realizadas e responsáveis pela geração dessas movimentações financeiras. Logo, os valores que devem ser rateados são todos aqueles ligados a várias atividades produtivas e que foram gerados por mais de uma atividade produtiva. Um ponto importante a considerar é que, por ser um critério, devemos entender os valores rateados como sendo valores alocados aos centros de custos muito próximos da exatidão, mas não a exatidão em si.

Pirtouscheg (2002) também divide os custos em operacionais e alternativos para diferenciar a remuneração do capital, da terra e da administração (alternativos) dos demais custos de produção (operacionais).

Custo operacional, de acordo com Reis e Guimarães (1986), refere-se ao custo de todos os recursos de produção. O custo operacional compõe-se de todos os itens de custo variável, mais a parcela de custo fixo correspondente à depreciação dos bens duráveis empregados no processo produtivo.

Para Souza et al. (1990), custo alternativo ou de oportunidade é o valor que o capital empregado em uma atividade renderia se fosse utilizado na melhor alternativa de emprego. Ou seja, a opção de investir na empresa em detrimento de ganhos no mercado financeiro precisa ser recompensada pela atividade produtiva. A esse possível retorno ao investimento feito dá-se o nome de custo de oportunidade, que cada atividade deverá cobrir pela utilização de recursos.

Segundo Hoffmann et al. (1987), conservação ou manutenção é o custo anual necessário para manter o bem de capital em condições de uso. As grandes reparações se

consideram, via de regra, como despesas extraordinárias. Elas representam um acréscimo no valor ao capital, não devendo, por isso, atribuir-se somente à conta do ano em que foi levado a efeito, mas sim a todos os da respectiva duração. Já as manutenções, reparações ou conservações ordinárias representam despesas do exercício.

Antunes e Wada (1994) definem depreciação como sendo a despesa necessária para substituir os bens de capital fixo (máquinas, veículos, equipamentos, etc), quando se desgastam fisicamente ou quando perdem seu valor com o tempo, devido às inovações tecnológicas. A depreciação incide também, sobre benfeitorias, culturas permanentes e animais de produção que estejam relacionados com a exploração em estudo.

Custo total é a soma de todos os custos com recursos de produção para determinada atividade produzir um bem ou serviço. É fornecido pela soma do custo fixo total com o custo variável total e seus respectivos custos de oportunidade. Custo unitário é o relativo a uma unidade produzida (SOUZA et al., 1990).

Hoffmann et al. (1987), consideram que a renda bruta é o valor de todos os produtos obtidos durante o exercício; é o valor de tudo que foi obtido como resultado do processo de produção realizado na empresa durante um ano. Se da renda bruta subtrairmos as despesas (gastos ou encargos da empresa) obtemos a renda líquida, que se destina a remunerar o empresário e o capital (inclusive terra).

Lucro é a diferença entre a renda bruta e o custo total, podendo ser total, quando se considera toda a produção, ou unitário quando calculado por unidade produzida. Quando se adota o procedimento de cálculo através da determinação do lucro operacional, o lucro recebe a denominação de lucro líquido e é obtido subtraindo-se do lucro operacional o valor correspondente ao imposto de renda, de acordo com Reis e Guimarães (1986).

Segundo Crepaldi (1994), na análise da rentabilidade da atividade, os custos servem para verificar se e como os recursos empregados em um processo de produção estão sendo remunerados, possibilitando, também, verificar como está a rentabilidade da atividade em questão, comparada a outras alternativas de emprego do tempo e capital. Para isso pode ser usado um modelo simplificado de análise, que constata se a firma está obtendo: lucros super-normais ou econômicos, o que sugere a atividade estar atraindo recursos e em condições de se expandir; lucros nominais, que proporcionam rentabilidade igual à de outra melhor alternativa, o que sugere estabilidade; ou firma

cujo preço não cobre os custos totais médios. Neste caso, é preciso se valer do custo operacional para análise.

Para se valer do custo operacional para análise, Pirtouscheg (2002), determina que podem ocorrer as seguintes situações:

(a) a atividade, embora tendo prejuízo, apresenta algum resíduo positivo, nesse caso, o preço, mesmo sendo menor do que o custo total unitário é maior do que o custo operacional unitário. A renda é suficiente para compensar os gastos com os recursos de produção e ainda proporcionar um retorno, embora menor do que os custos alternativos. Esse retorno é um resíduo positivo que proporciona a recuperação de uma parcela de remuneração sobre a terra e o capital, efetivamente proporcionada pela atividade. Uma empresa poderá permanecer produzindo nessa situação, porém no longo prazo optará por outra atividade;

(b) o preço unitário é igual ao custo operacional total unitário. O resíduo é nulo e a atividade paga apenas os recursos de produção (custos operacionais) não proporcionando nenhuma remuneração ao capital, à terra e ao empresário;

(c) o preço é menor do que o custo operacional total unitário, mas superior ao custo operacional variável unitário. A atividade cobre os custos variáveis operacionais, mas não a totalidade dos custos fixos operacionais. Nesse caso, a atividade se sustenta por pouco tempo, isto se o produtor não levar em consideração a reposição dos recursos fixos;

(d) o preço é menor do que o custo operacional variável unitário. A produção será mantida somente se houver desembolso por parte do produtor para sustentá-la.

Para Pirtouscheg (2002), o ponto de nivelamento representa o nível de produção no qual uma atividade tem seus custos totais iguais a suas receitas totais. O ponto de nivelamento permite calcular o nível de produção mínimo que uma determinada atividade pode suportar sem incorrer em prejuízos. Portanto, mostra o nível mínimo de produção além do qual a atividade dá retorno e aquém do qual resulta em prejuízos, ou seja, no ponto de nivelamento, o custo de uma unidade produzida é igual ao seu preço unitário.

Ainda segundo o mesmo autor, a determinação matemática do ponto de nivelamento, parte-se da função de custo de produção.Conforme Hoffmann (1987), para fins de análise econômica, **o termo custo significa a compensação que os donos dos fatores de produção, utilizados por uma firma para produzir determinado bem, devem receber para que eles continuem fornecendo esses fatores à mesma**. Os

custos representam o ônus com o qual a empresa arca pelo fato de utilizar fatores necessários à produção.

CT = CFT + CVT

Onde:

CT = Custo Total

CFT = Custo Fixo Total

CVT = Custo Variável Total

O ponto de nivelamento é obtido quando os custos totais se igualam às receitas, portanto:

RT = CT

Substituindo na fórmula, tem-se:

Q. Pu = CFT + CVTu. Q

Onde:

Q = Quantidade Produzida

Pu = Preço Unitário

CVTu = Custo Variável Unitário

Desenvolvendo-se esta expressão no sentido de isolar o Q, tem-se:

CFT = Q. Pu – CVTu. Q

CFT = Q(Pu – CVTu)

Q = CFT / (Pu – CVTu)

O ponto de nivelamento também pode ser expresso em termos percentuais em relação a capacidade máxima de produção, aplica-se a seguinte fórmula:

% = (Q/Qt). 100

Onde:

Qt = Quantidade total

A rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital investido em uma atividade de produção. Essa informação permite avaliar a relação entre o lucro obtido em uma atividade e o total de capital aplicado no desenvolvimento da mesma. Permite avaliar quanto uma atividade poderá remunerar o capital nela investido. Para Antunes e Reis (1998), embora a lucratividade e a rentabilidade estejam relacionadas, uma atividade poderá apresentar lucratividade, mas não rentabilidade, ou seja, ela dá lucro, mas não remunera adequadamente o capital investido na mesma

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado na Fazenda Santa Luzia, situada no município de Uberlândia, no estado de Minas Gerais, sendo consideradas as informações referentes ao ano agrícola 2006/2007.

A descrição do processo de produção foi realizada relacionando todo o procedimento utilizado para o cultivo da soja, milho e sorgo, e analisando cada cultura separadamente, ou seja, foi desenvolvido um estudo para cada cultura determinando qual foi mais rentável para o ano agrícola de 2006/07.

No inventário constaram todos os bens existentes na propriedade e também os necessários para o desenvolvimento das atividades.

Para o cálculo das depreciações, foi utilizado o método linear. Esse método considera a depreciação como a relação entre o valor atual do bem e seu período de vida útil provável, deduziu-se o valor residual de 10% do valor atual. No caso das máquinas, equipamentos e veículos que já ultrapassaram a vida útil provável considerou-se o valor da depreciação como zero, e para os bens que não participaram da safra analisada, deixou-se o valor da depreciação em branco, ou seja, o valor foi nulo.

Como as máquinas, equipamentos e veículos inventariados participaram no processo produtivo das três culturas, foi realizado o rateio por área. A divisão foi feita proporcional à área cultivada, em cada safra.

Para calcular a remuneração do capital investido em máquinas, equipamentos e veículos foi utilizada a taxa de juros de 9,00% ao ano, sobre o valor atual dos bens. Calculado esse valor, fez-se o rateio dele também proporcional à área cultivada.

Os levantamentos das quantidades de insumos, mão-de-obra, serviços utilizados, impostos e taxas pagas, foram realizados através das notas fiscais de compra, dos recibos e das anotações do produtor. Os dados foram organizados em planilhas.

A mão-de-obra, assim como as máquinas, equipamentos e veículos, também participaram da produção das três culturas e outras áreas, portanto fez-se o rateio dela considerando a área analisada.

A receita foi obtida através da análise das notas fiscais de venda e dos dados de produtividade, informados pelo produtor.

A remuneração do capital investido em insumos e outras despesas foi considerada custo alternativo variável e calculado utilizando uma taxa de juros de 12,00% ao ano sobre todos os pagamentos.

Os custos foram divididos em fixos e variáveis, considerando como custos fixos todos os custos que não se alteram em função das variações dos níveis de produção e custos variáveis aqueles custos que dependem diretamente do nível de produção, num dado período de tempo.

O custo total de produção foi obtido somando todos os gastos ocorridos para a produção das culturas, na safra 2006/07. Os custos foram organizados em planilhas, para possibilitar uma visão geral dos mesmos e para individualizar a contribuição de cada item, em relação ao custo total de produção. A planilha foi dividida em custos fixos e variáveis, operacionais e custos alternativos.

A análise de rentabilidade foi feita a partir dos custos operacionais indicando o tipo de lucro encontrado. O ponto de nivelamento foi representado através de gráficos.

Após realizado todo o trabalho de desempenho econômico, foi feita a comparação dos resultados obtidos em cada cultura. A comparação foi representada graficamente, o que deu condições para visualizar a cultura mais rentável e lucrativa.

Todos os procedimentos discorridos acima foram feitos para cada cultura separadamente.

Após realizado todo o trabalho de desempenho econômico, foi feita a comparação dos resultados obtidos em cada ano agrícola. A comparação foi representada graficamente, o que deu condições para visualizar o ano mais rentável e lucrativo.

Para analisar o fator de maior relevância, se produtividade ou preço da mercadoria vendida, no resultado final, comparou-se os resultados para ambos os fatores, nas três safras. Considerou-se o preço e a produtividade da primeira safra analisada como 100% e calculou a percentagem que tais fatores representaram nas safras seguintes

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A propriedade

A fazenda analisada possui uma área total de 1.275,69 hectares, dos quais 1.005,0 agricultáveis. A área é cultivada com as culturas de soja e milho desde o ano 1.983 e utiliza-se o sistema de semeadura direta desde 1.998.

A propriedade, por adotar o sistema de rotação de culturas, teve sua área ocupada da seguinte forma: na safra 2006/2007 foram cultivados, com soja, 600,42 hectares, com Milho 411,60 hectares e com Sorgo 263,67 hectares.

4.2 O processo produtivo

O imóvel estudado possui solo do tipo latossolo, boa fertilidade, principalmente devido aos vários anos de cultivo consecutivos e bons históricos de produtividade.

A tecnologia empregada na propriedade é considerada média a alta e os produtos utilizados, assim como, as dosagens empregadas, estão detalhados separadamente, de acordo com as culturas, nas Tabelas 01, 02 e 03 e Figuras 1, 2 e 3.

Figura 01 – Cultura da Soja – Fazenda Santa Luzia.

Figura 02 – Cultura do Milho – Fazenda Santa Luzia.

Figura 03 – Cultura do Sorgo – Fazenda Santa Luzia.

Tabela 01 - Insumos consumidos na lavoura de soja, na safra 2006/2007, na Fazenda Santa Luzia

		Quantidade		*Valor (R$)*		*Custo/ha*
Descrição	***Unid.***	***P/ha***	***Total***	***Unitário***	***Total***	***(R$)***
Semente transgênica	kg	6,52	3.920,00	1,28	5.017,60	8,36
Semente convencional	kg	39,97	24.000,00	1,05	25.200,00	41,97
Adubo 02.30.10	ton	0,22	130,05	573,35	74.564,17	124,19
Cloreto de potássio	ton	0,09	54,00	591,54	31.943,16	53,20
Roundup WG	kg	0,83	500,00	17,52	8.760,00	14,59
Roundup WG	L	0,47	280,00	17,52	4.905,60	8,17
Spider 840 (Diclosulam)	L	0,01	6,30	1.037,00	6.533,10	10,88
Spider 840 (Diclosulam)	L	0,01	5,00	1.037,00	5.185,00	8,64
Herbicida lactofen	L	0,27	160,00	56,80	9.088,00	15,14
Roundup Transorb	L	0,33	200,00	13,10	2.620,00	4,36
Roundup Transorb	L	0,67	400,00	13,10	5.240,00	8,73
Naja (Lactofen)	L	0,16	95,00	56,80	5.396,00	8,99
Naja (Lactofen)	L	0,20	120,00	47,35	5.682,00	9,46
Naja (Lactofen)	L	0,07	40,00	47,35	1.894,00	3,15
Verdict (Haloxyfop)	L	0,15	90,00	57,00	5.130,00	8,54
Verdict (Haloxyfop)	kg	0,10	60,00	57,00	3.420,00	5,70
Verdict (Haloxyfop)	L	0,10	60,00	57,00	3.420,00	5,70
Oppa (Óleo mineral)	L	0,23	140,00	4,25	595,00	0,99
Assist (Óleo mineral)	L	0,20	120,00	5,64	676,80	1,13
Assist (Óleo mineral)	L	0,33	200,00	5,64	1.128,00	1,88
Ecotrich	L	0,01	8,00	60,00	480,00	0,80
Proteat-MG	L	0,02	15,00	33,42	501,30	0,83
Proteat-MG	L	0,07	40,00	33,42	1.336,80	2,23
Triade (Tebuconazole)	L	0,17	100,00	47,34	4.734,00	7,88
Triade (Tebuconazole)	L	0,13	80,00	47,34	3.787,20	6,31
Triade (Tebuconazole)	L	0,17	100,00	47,34	4.734,00	7,88
Opera (Pyraclostrobin + Epoxiconazole)	L	0,33	200,00	75,55	15.110,00	25,17
Opera (Pyraclostrobin + Epoxiconazole)	L	0,10	60,00	75,55	4.533,00	7,55
Opera (Pyraclostrobin + Epoxiconazole)	L	0,13	80,00	75,55	6.044,00	10,07
Triade (Tebuconazole)	L	0,20	120,00	47,34	5.680,80	9,46
Triade (Tebuconazole)	L	0,20	120,00	47,34	5.680,80	9,46
Opera (Pyraclostrobin + Epoxiconazole)	L	0,13	80,00	75,55	6.044,00	10,07
Cercobin (Tiofanato Metílico)	L	0,13	78,00	27,00	2.106,00	3,51
Cercobin (Tiofanato Metílico)	kg	0,05	33,00	35,30	1.164,90	1,94
Cercobin (Tiofanato Metílico)	L	0,42	252,00	25,30	6.375,60	10,62
Orius 250 (Tebuconazole)	L	0,20	120,00	59,00	7.080,00	11,79
Orius 250 (Tebuconazole)	L	0,33	200,00	59,00	11.800,00	19,65
Lanzar	L	0,03	20,00	12,80	256,00	0,43
Mirex S	Kg	0,02	12,00	6,75	81,00	0,13
Orthene 750 (Acefato)	Kg	0,18	108,00	24,50	2.646,00	4,41
Orthene 750 (Acefato)	Kg	0,20	120,00	24,50	2.940,00	4,90
Orthene 750 (Acefato)	Kg	0,24	144,00	24,50	3.528,00	5,88
Metamidofós Fersol	L	0,40	240,00	13,36	3.205,80	5,34
Metamidofós Fersol	L	0,43	260,00	13,36	3.472,95	5,78
Óleo Diesel	L	132,68	79.666,00	1,73	137.901,85	229,68
Gasolina	L	0,52	312,00	2,50	780,00	1,30
Lubrificantes	L	0,17	104,90	67,20	7.049,28	11,74
Total					**455.451,70**	**758,56**

Tabela 02 - Insumos consumidos na lavoura de milho, na safra 2006/2007, na Fazenda Santa Luzia

		Quantidade		*Valor (R$)*		*Custo/ha*
Descrição	***Unid.***	***P/ha***	***Total***	***Unitário***	***Total***	***(R$)***
Ag 8060	kg	0,15	60,00	195,18	11.710,80	28,45
P 30K73	kg	0,18	75,00	197,37	14.802,75	35,96
P 30K75	kg	0,18	75,00	197,37	14.802,75	35,96
2B710	kg	0,05	20,00	211,77	4.235,40	10,29
2A525	kg	0,07	30,00	195,14	5.854,20	14,22
Somma	kg	0,10	40,00	200,50	8.020,00	19,48
Impacto	kg	0,10	40,00	224,35	8.974,00	21,80
DKB 455	kg	0,15	60,00	163,07	9.784,20	23,77
Adubo 08.28.10	ton	0,27	113,00	619,35	69.986,55	170,04
Adubo 36.00.12	ton	0,18	74,10	775,53	57.466,77	139,62
Cloreto de potássio	ton	0,08	34,38	591,54	20.337,15	49,41
Starter Manganês	L	1,60	660,00	5,10	3.366,00	8,18
Roundup WG	Kg	1,21	500,00	17,52	8.760,00	21,28
Provence 750 (Isoxaflutole	Kg	0,06	26,70	440,00	11.748,00	28,54
Posmil (Atrazina+óleo)	L	3,64	1.500,00	7,80	11.700,00	28,43
Regent 800 (Fipronil)	Kg	0,03	12,00	708,34	8.500,08	20,65
Furazin 310 TS	L	0,05	20,00	44,50	890,00	2,16
Furazin 310 TS	L	0,39	160,00	39,00	6.240,00	15,16
Metafós 60% (Metamidofós	L	0,51	210,00	13,50	2.835,00	6,89
Lannate BR (Methomyl)	L	0,29	120,00	16,12	1.934,40	4,70
Lannate BR (Methomyl)	L	0,24	100,00	16,12	1.612,00	3,92
Lannate BR (Methomyl)	L	0,19	80,00	16,12	1.289,60	3,13
Metafós 60% (Metamidofós	L	0,05	20,00	13,50	270,00	0,66
Gallaxy 100 CE	L	0,02	10,00	81,59	815,90	1,98
Gallaxy 100 CE	L	0,05	20,00	81,59	1.631,80	3,96
Gallaxy 100 CE	L	0,07	30,00	81,59	2.447,70	5,95
Mirex S	Kg	0,02	8,00	6,75	54,00	0,13
Total					**290.069,05**	**704,74**

Tabela 03 - Insumos consumidos na lavoura de sorgo, na safra 2006/2007, na Fazenda Santa Luzia

		Quantidade		*Valor (R$)*		*Custo/ha*
Descrição	***Unid.***	***P/ha***	***Total***	***Unitário***	***Total***	***(R$)***
Dow 822	Kg	7,59	2.000,00	9,73	19.460,00	73,80
Adubo 02.30.10	ton	0,09	25,00	573,35	14.333,75	54,36
Glifosato Agripec	L	1,14	300,00	9,50	2.850,00	10,81
Herbitrin (Atrazina)	L	2,28	600,00	8,75	5.250,00	19,91
Cyptrin (Cipermetrina)	L	0,08	20,00	33,00	660,00	2,50
Óleo diesel	L	28,44	7.500,00	1,70	12.750,00	48,36
Gasolina	L	0,23	61,00	2,51	153,11	0,58
Total					**55.456,86**	**210,33**

4.3 Inventário do estabelecimento

A área em questão é arrendada e o contrato de arrendamento concede ao produtor o direito de utilizar as benfeitorias presentes na fazenda, tais como lavador, tanque de combustível, barracão, caixa de água, alojamento, casas de moradia, sem nenhum custo adicional, justificando assim, desconsiderar o inventário dessas benfeitorias, bem como a remuneração do capital investido no imóvel, já que, os valores que representam tais itens estão inclusos no valor do arrendamento.

As máquinas, equipamentos e veículos que participaram do processo produtivo foram relacionados na Tabela 04, na qual contem também o ano de fabricação, a vida útil esperada, o valor atual, o valor residual e a depreciação anual, calculada pelo método linear.

Tabela 04 - Depreciação anual de máquinas, equipamentos e veículos e participação das culturas

Especificação	Ano	Vida útil (anos)	Valores (R$) Atual	Valores (R$) Residual	Depreciação anual (R$)	Participação Soja 27,55%	Participação Milho 18,89%	Participação Sorgo 12,10%
Colhetadeira JD - STS 9650	2.004	15	650.000,00	65.000,00	39.000,00	10.744,50	7367,1	4719
Colhetadeira JD 1450	2.002	15	250.000,00	25.000,00	15.000,00	4.132,50	2833,5	1815
Carreta para plataformas	1.990	15	1.000,00	100,00	0,00	0,00	0	0
Trator de pneus traçado MF 660	2.001	10	70.000,00	7.000,00	6.300,00	1.735,65	1190,07	762,3
Trator de pneus traçado MF 299	2.004	10	80.000,00	8.000,00	7.200,00	1.983,60	1360,08	871,2
Trator de pneus traçado MF 299	2.000	10	70.000,00	7.000,00	6.300,00	1.735,65	1190,07	762,3
Trator de pneus MF 296 c/ lâmina	1.988	10	25.000,00	2.500,00	0,00	0,00	0	0
Trator de pneus simples MF 292	1.992	10	46.000,00	4.600,00	0,00	0,00	0	0
Trator de pneus simples MF 275	1.988	10	20.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0	0
Pulverizador Uniport 2000	2.003	10	208.000,00	20.800,00	18.720,00	5.157,36	3536,208	2265,12
Pulverizador Columbia Jacto 2000	2.000	10	15.000,00	1.500,00	1.350,00	371,93	255,015	163,35
Receptor de GPS para orientação	2.004	7	10.000,00	1.000,00	1.285,71	354,21	242,8714286	155,5714286
Semeadora Tatu PST 2 - 12 linhas	2.004	10	40.000,00	4.000,00	3.600,00	991,80	680,04	435,6
Semeadora Tatu PST 2 - 12 linhas	2.000	10	30.000,00	3.000,00	2.700,00	743,85	510,03	326,7
Semeadora Tatu PST 2 - 12 linhas	2.000	10	30.000,00	3.000,00	2.700,00	743,85	510,03	326,7
Caminhão toco D 60 c/ guincho	1.975	7	25.000,00	2.500,00	0,00	0,00	0	0
Caminhonete D 10	1.981	7	15.000,00	1.500,00	0,00	0,00	0	0
Caminhonete F 250	2.005	10	55.000,00	5.500,00	4.950,00	1.363,73	935,055	598,95
Caminhonete Ranger	2.006	10	50.000,00	5.000,00	4.500,00	1.239,75	850,05	544,5
Carreta graneleira Stara 12000	2.002	15	12.000,00	1.200,00	720,00	198,36	136,008	87,12
Distr. de calcário Minami 5000	1.985	10	3.000,00	300,00	0,00	0,00	0	0
Distr. de coretivo Stara 1200	2.004	10	2.500,00	250,00	225,00	61,99	42,5025	27,225
Adubadora Piccin 8 linhas	2.004	10	5.000,00	500,00	450,00	123,98	85,005	54,45
Tanque pipa 9000 L	1.990	15	1.800,00	180,00	0,00	0,00	0	0
Grade niveladora MF 36 discos	1.986	15	3.500,00	350,00	0,00	0,00	0	0
Terraciador Tatu 20 discos	1.987	15	3.500,00	350,00	0,00	0,00	0	0
Triton Jan simples	1.995	15	1.500,00	150,00	90,00	24,80	17,001	10,89
Guincho hidráulico 1000 Kg	2.001	15	1.300,00	130,00	78,00	21,49	14,7342	9,438
Moto-bomba Sthill P 840	2.003	10	900,00	90,00	81,00	22,32	15,3009	9,801
Moto-bomba Sthill P 840	1.998	10	400,00	40,00	36,00	9,92	6,8004	4,356
Moto-serra Sthill	1.998	10	600,00	60,00	54,00	14,88	10,2006	6,534
Micro computador c/ acessórios	2.006	7	3.000,00	300,00	385,71	106,26	72,86142857	46,67142857
Total			*1.729.000,00*		*115.725,43*	*31.882,36*	**21860,53346**	**14002,77686**
Remuneração do capital						*47.633,95*	**32660,81**	**20920,9**

O capital total investido em máquinas, equipamentos e veículos nas culturas de soja, milho e sorgo foi de R$ 1.729.000,00; o valor da depreciação total das máquinas, equipamentos e veículos para essa culturas foi de R$ 115.725,43. A participação da cultura da soja foi de 27,55% ou R$31.882,36; a do milho foi de 18,89% ou R$21.860,53 e a do sorgo foi de 12,10% ou 14.002,78.

A depreciação anual foi calculada pelo método linear, utilizando a fórmula: D = (VA – VR) / VU, onde D é a depreciação anual, VA é o valor atual, VR é o valor residual e VU é a vida útil esperada.

O rateio da depreciação foi calculado pela fórmula: P = (D / AT) × AP, onde P é a participação da fazenda, D é a depreciação anual, AT é a área total cultivada pelo produtor e AP é a área cultivada com soja na Fazenda Santa Luzia.

Ao fazer o rateio da depreciação das máquinas, equipamentos e veículos foram obtidos os seguintes valores: R$31.882,36, R$21.860,53 e R$14.002,78, para as culturas de soja, milho e sorgo, respectivamente. Quanto aos valores da remuneração do capital

investido em máquinas, equipamentos e veículos, os mesmos foram rateados para as culturas, apresentando os seguintes valores: R$47.633,95, R$32.660,81 e R$20.920,90 respectivamente.

4.4 Levantamento de serviços, mão-de-obra, impostos, taxas e outras despesas

O levantamento da quantidade de serviços, mão-de-obra, impostos, taxas e outras despesas foram organizadas nas Tabelas 05, 06 e 07, correspondendo a soja, milho e sorgo respectivamente, conforme se segue.

O custo total com a lavoura da soja foi levantado em R$ 212.592,22, sendo portanto, o custo por hectare de R$354,07.

Tabela 05 - Registro de serviços, mão-de-obra, impostos, taxas e outras despesas relativas à cultura da soja, safra 2006/2007

Descrição	**Custo/ha R$**	**Custo total R$**
Arrendamento	163,05	97.900,00
Manutenção de máquinas e equipamentos	7,16	4.299,01
Peças	10,66	6.400,48
Pneus	1,75	1.050,74
Investimentos	2,51	1.507,05
Análises	0,26	156,11
Ferramentas	0,78	468,33
Telefone	0,47	282,20
Administração	60,11	36.091,25
Mão de obra	21,29	12.782,94
Fretes	61,69	37.039,91
Alimentação	1,95	1.170,82
Energia elétrica	3,99	2.395,68
Impostos e taxas	8,09	4.857,40
Multas	0,10	60,04
Despesas bancárias	3,16	1.897,33
Seguros	5,70	3.422,39
Outros	1,35	810,57
Total		**212.592,23**

Tabela 06 - Registro de serviços, mão-de-obra, impostos, taxas e outras despesas relativos à cultura do milho, safra 2006/2007

Descrição	Custo/ha R$	Custo total R$
Arrendamento	163,02	67.100,00
Manutenção de máquinas e equipamentos	7,16	2.947,06
Peças	10,66	4.387,66
Pneus	1,75	720,30
Investimentos	2,51	1.033,12
Análises	0,00	0,00
Ferramentas	0,78	321,05
Telefone	0,47	193,45
Administração	60,11	24.741,28
Mão de obra	21,29	8.762,96
Fretes	61,69	25.391,60
Alimentação	1,95	802,62
Energia elétrica	3,99	1.642,28
Impostos e taxas	8,09	3.329,84
Multas	0,10	41,16
Despesas bancárias	3,16	1.300,66
Seguros	5,70	2.346,12
Outros	1,35	555,66
Total		**145.616,82**

Tabela 07 - Registro de serviços, mão-de-obra, impostos, taxas e outras despesas relativos à cultura do sorgo, safra 2006/2007

Descrição	Custo/ha R$	Custo total R$
Arrendamento	41,72	11.000,00
Manutenção de máquinas e equipamentos	7,16	1.887,88
Peças	10,66	2.810,72
Pneus	1,75	461,42
Investimentos	2,51	661,81
Análises	0,26	68,55
Ferramentas	0,78	205,66
Telefone	0,47	123,92
Administração	60,11	15.849,20
Mão de obra	21,29	5.613,53
Fretes	61,69	16.265,80
Alimentação	1,95	514,16
Energia elétrica	3,99	1.052,04
Impostos e taxas	8,09	2.133,09
Multas	0,10	26,37
Despesas bancárias	3,16	833,20
Seguros	5,70	1.502,92
Outros	1,35	355,95
Total		**61.366,24**

4.5 Levantamento da produção

A produção da safra 2006/2007 foi de 28.263 sacas de soja, o que corresponde a uma produtividade de 47,07 sacas por hectare. Já a cultura do milho produziu 52.597 sacas, o que equivale a uma produtividade de 127,78 sacas por hectare e com relação ao sorgo, obtivemos uma produção de 19,96 sacas por hectare o corresponde a uma produção total de 5.265 sacas.

4.6 Custos de produção da atividade

Os preços praticados nas vendas dos produtos (Soja, Milho e Sorgo), estão descritos nas Tabelas 08, 09 e 10, contendo também custos fixos e variáveis, custo de oportunidade e lucro final.

Os cálculos dos custos de produção da atividade foram feitos através da soma de todos os custos relativos à produção e os lucros foram obtidos pela diferença entre as rendas brutas e os custos totais. Para realizar os cálculos dos custos de produção, os dados foram organizados em tabelas independentes para cada cultura. Dessa forma, a Tabela 08 representa os custos de produção da cultura da soja, a Tabela 09 representa a cultura do milho e a Tabela 10 contém os dados relativos à cultura do sorgo.

Podemos observar na Tabela 08, que a cultura da Soja obteve um custo total por hectare de R$1.248,58, composto da seguinte forma: R$914,78 ou 73,27% de custos variáveis e R$333,79 ou 26,73% de custos fixos, tendo em vista que a produção obtida foi de 28.263 sacas. Nessa cultura, a receita total obtida foi de R$267.941,38, sendo R$446,26 por hectare e R$9,48 por saca de soja colhida.

Observando a Tabela 09, observamos que a cultura do Milho obteve um custo total por hectare de R$1.301,37, composto da seguinte forma: R$967,66 ou 74,36% de custos variáveis e R$333,70 ou 25,64% de custos fixos, tendo em vista que a produção obtida foi de 52.597 sacas. Nessa cultura, a receita total obtida foi de R$861.545,60, sendo R$2.093,16 por hectare e R$16,38 por saca de soja colhida.

Já observando a Tabela 10, podemos notar que com a cultura do Sorgo, o produtor não obteve o mesmo resultado satisfatório em comparação com as demais culturas (Soja e Milho). O custo total por hectare foi de R$490,12, composto de R$292,61 ou 59,7% de custos variáveis e R$197,50 ou 40,3% de custos fixos, tendo em

vista que a produção alcançada foi de 5265 sacas e tendo estas sido comercializadas a R$ 16,50 em média, o produtor não obteve lucros, tendo um déficit de R$ 41.248,19.

Tabela 08 – Custos de produção por categoria e lucro - Soja

		Custo (R$)		*Partici-*
Descrição	***Valor total***	***Por ha***	***Por Sc***	***pação***
1 CUSTO DE PRODUÇÃO				
1.1 Custo variável				
1.1.1 Custo operacional variável				
Sementes	30.217,60	50,33	1,07	4,03%
Fertilizantes	106.507,33	177,39	3,77	14,21%
Fertilizantes foliares	14.499,00	24,15	0,51	1,93%
Herbicidas de dessecação	25.383,70	42,28	0,90	3,39%
Herbicidas pós-semeadura	35.201,80	58,63	1,25	4,70%
Fungicidas	87.192,40	145,22	3,09	11,63%
Inseticidas	21.786,71	36,29	0,77	2,91%
Combustíveis	123.093,04	205,01	4,36	16,42%
Lubrificantes	3.030,18	5,05	0,11	0,40%
Fretes	24.430,98	40,69	0,86	3,26%
Manutenções	4.299,00	7,16	0,15	0,57%
Mão-de-obra temporária	12.782,94	21,29	0,45	1,71%
Alimentação	1.170,81	1,95	0,04	0,16%
Outros	810,56	1,35	0,03	0,11%
Sub-total	***490.406,05***	**816,77**	**17,35**	***65,42%***
1.1.2 Custo alternativo variável				
Juros	58.848,73	98,01	2,08	***7,85%***
Sub-total	***58.848,73***	**98,01**	**2,08**	***7,85%***
Custo variável total	***549.254,78***	**914,78**	**19,43**	***73,27%***
1.2 Custo fixo				
1.2.1 Custo operacional fixo				
Arrendamento	97.900,00	163,05	3,46	13,06%
Administração	36.091,24	60,11	1,28	4,81%
Análises	213,71	0,36	0,01	0,03%
Energia elétrica	2.395,67	3,99	0,08	0,32%
Telefone	282,19	0,47	0,01	0,04%
Impostos	4.857,39	8,09	0,17	0,65%
Despesas bancárias	1.897,32	3,16	0,07	0,25%
Seguros	3.422,39	5,70	0,12	0,46%
Depreciações	31.882,36	53,10	1,13	4,25%
Sub-total	***178.942,27***	***298,03***	***6,33***	***23,87%***
1.2.2 Custo alternativo fixo				
Remuneração capital	21.473,07	35,76	0,76	***2,86%***
Sub-total	***21.473,07***	***35,76***	***0,76***	***2,86%***
Custo fixo total	***200.415,34***	***333,79***	***7,09***	***26,73%***
Custo operacional total	***669.348,32***	***1.114,80***	***23,68***	***89,29%***
Custo alternativo total	***80.321,80***	***133,78***	***2,84***	***10,71%***
Custo total	***749.670,12***	***1.248,58***	***26,52***	***100,00%***
2 RECEITAS				
Venda soja	***1.017.611,50***	***1.694,83***	***36,01***	***100,00%***
3 LUCRO (Receita - Custo Total)	***267.941,38***	***446,26***	***9,48***	***26,33%***

Tabela 09 - Custos de produção por categoria e lucro – Milho

Descrição	*Valor total*	*Custo (R$)*		*Partici-pação*
		Por ha	*Por Sc*	
1 CUSTO DE PRODUÇÃO				
1.1 Custo variável				
1.1.1 Custo operacional variável				
Sementes	78.184,10	189,95	1,49	14,60%
Fertilizantes foliares	3.336,00	8,10	0,06	0,62%
Fertilizantes	147.720,68	358,89	2,81	27,58%
Herbicidas	32.208,00	78,25	0,61	6,01%
Inseticidas	28.519,40	69,29	0,54	5,32%
Lubrificantes	2.077,25	5,05	0,04	0,39%
Fretes	50.501,78	122,70	0,96	9,43%
Manutenções	2.947,05	7,16	0,06	0,55%
Mão-de-obra temporários	8.762,96	21,29	0,17	1,64%
Alimentação	802,62	1,95	0,02	0,15%
Outros	555,66	1,35	0,01	0,10%
Sub-total	***355.615,50***	***863,98***	***6,76***	***66,39%***
1.1.2 Custo alternativo variável				
Juros	42.673,86	103,68	0,81	7,97%
Sub-total	**42.673,86**	***103,68***	***0,81***	***7,97%***
Custo variável total	***398.289,36***	***967,66***	***7,57***	***74,36%***
1.2 Custo fixo				
1.2.1 Custo operacional fixo				
Arrendamento	67.100,00	163,02	1,28	12,53%
Administração	24.741,27	60,11	0,47	4,62%
Análises	122,12	0,30	0,00	0,02%
Energia elétrica	1.642,28	3,99	0,03	0,31%
Telefone	193,45	0,47	0,00	0,04%
Impostos	3.329,84	8,09	0,06	0,62%
Despesas bancárias	1.300,65	3,16	0,02	0,24%
Seguros	2.346,12	5,70	0,04	0,44%
Depreciações	21.860,53	53,11	0,42	4,08%
Sub-total	***122.636,26***	***297,95***	***2,33***	***22,90%***
1.2.2 Custo alternativo fixo				
Remuneração capital	14.716,35	35,75	0,28	2,75%
Sub-total	***14.716,35***	***35,75***	***0,28***	***2,75%***
Custo fixo total	***137.352,61***	***333,70***	***2,61***	***25,64%***
Custo operacional total	***478.251,76***	***1.161,93***	***9,09***	***89,29%***
Custo alternativo total	***57.390,21***	***139,43***	***1,09***	***10,71%***
Custo total	***535.641,97***	***1.301,37***	***10,18***	***100,00%***
2 RECEITAS				
Venda Milho	***861.545,60***	***2.093,16***	***16,38***	***100,00%***
3 LUCRO (Receita - Custo Total)	***325.903,63***	***791,80***	***6,20***	***37,83%***

Tabela 10 - Custos de produção por categoria e lucro - Sorgo

Descrição	*Valor total*	*Custo (R$)* *Por ha*	*Por Sc*	*Partici-pação*
1 CUSTO DE PRODUÇÃO				
1.1 Custo variável				
1.1.1 Custo operacional variável				
Sementes	19.458,00	73,80	3,70	15,06%
Fertilizantes	14.333,75	54,36	2,72	11,09%
herbicidas de dessecação	2.848,50	10,80	0,54	2,20%
Herbicidas	5.250,00	19,91	1,00	4,06%
Inseticidas	660,00	2,50	0,13	0,51%
Combustíveis e lubrificantes	12.865,57	48,79	2,44	9,96%
Lubrificantes	1.330,68	5,05	0,25	1,03%
Fretes	3.768,90	14,29	0,72	2,92%
Manutenções	1.887,87	7,16	0,36	1,46%
Mão-de-obra temporários	5.613,53	21,29	1,07	4,34%
Alimentação	514,15	1,95	0,10	0,40%
Outros	355,95	1,35	0,07	0,28%
Sub-total	***68.886,90***	**261,26**	**13,08**	**53,30%**
1.1.2 Custo alternativo variável				
Juros	8.266,43	31,35	1,57	6,40%
Sub-total	***8.266,43***	**31,35**	**1,57**	**6,40%**
Custo variável total	***77.153,33***	**292,61**	**14,65**	***59,70%***
1.2 Custo fixo				
1.2.1 Custo operacional fixo				
Arrendamento	11.000,00	41,72	2,09	8,51%
Administração	15.849,20	60,11	3,01	12,26%
Energia elétrica	1.052,04	3,99	0,20	0,81%
Telefone	123,92	0,47	0,02	0,10%
Impostos	2.133,09	8,09	0,41	1,65%
Despesas bancárias	833,19	3,16	0,16	0,64%
Seguros	1.502,91	5,70	0,29	1,16%
Depreciações	14.002,78	53,11	2,66	10,84%
Sub-total	***46.497,13***	***176,35***	***8,83***	***35,98%***
1.2.2 Custo alternativo fixo				
Remuneração capital	5.579,66	21,16	1,06	4,32%
Sub-total	***5.579,66***	***21,16***	***1,06***	***4,32%***
Custo fixo total	***52.076,79***	***197,51***	***9,89***	***40,30%***
Custo operacional total	***115.384,03***	***437,61***	***21,92***	***89,29%***
Custo alternativo total	***13.846,08***	***52,51***	***2,63***	***10,71%***
Custo total	***129.230,11***	***490,12***	***24,55***	***100,00%***
2 RECEITAS				
Venda Sorgo	***87.981,92***	***333,68***	***16,71***	***100,00%***
3 LUCRO (Receita - Custo Total)	***-41.248,19***	***-156,44***	***-7,83***	***-46,88%***

4.7 Análise da rentabilidade

A análise da rentabilidade foi realizada através do custo total, com base nas definições de Pirtouscheg (2002), a qual é representada na Figura 04.

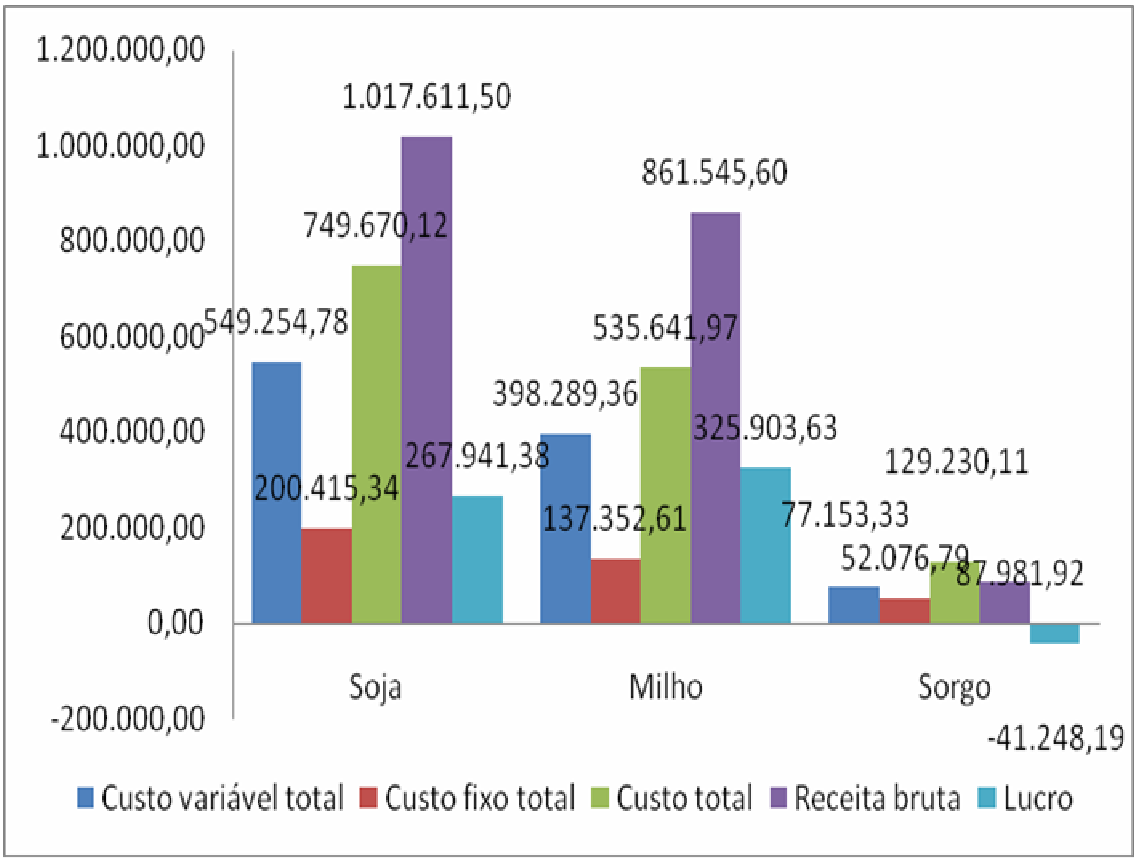

Figura 04 – Análise da rentabilidade deas culturas de soja, milho e sorgo na Fazenda Santa Luzia, na safra 2006/2007.

Observando o gráfico, podemos notar que no caso das culturas de soja e milho, o lucro obtido pelo produtor é super normal ou econômico, ou seja, ele cobriu os custos totais, e essas culturas estão possibilitando retornos maiores que as melhores alternativas de emprego do capital. Neste caso, a Fazenda pode se expandir a médio e longo prazo.

Já no caso da cultura do sorgo, o lucro obtido foi suficiente para cobrir os custos fixos e parte do custo total, nesse caso, o investimento em outras opções (como por exemplo, aumento das áreas cultivadas com soja ou milho) seria mais vantajoso ao produtor.

4.8 Ponto de nivelamento

Considerando o preço praticado na venda da soja, milho e sorgo, o ponto de nivelamento, representa o nível de produção mínimo, ou o preço mínimo que a mercadoria pode ser vendida, sem incorrer em prejuízos para a atividade são representados na Figura 05.

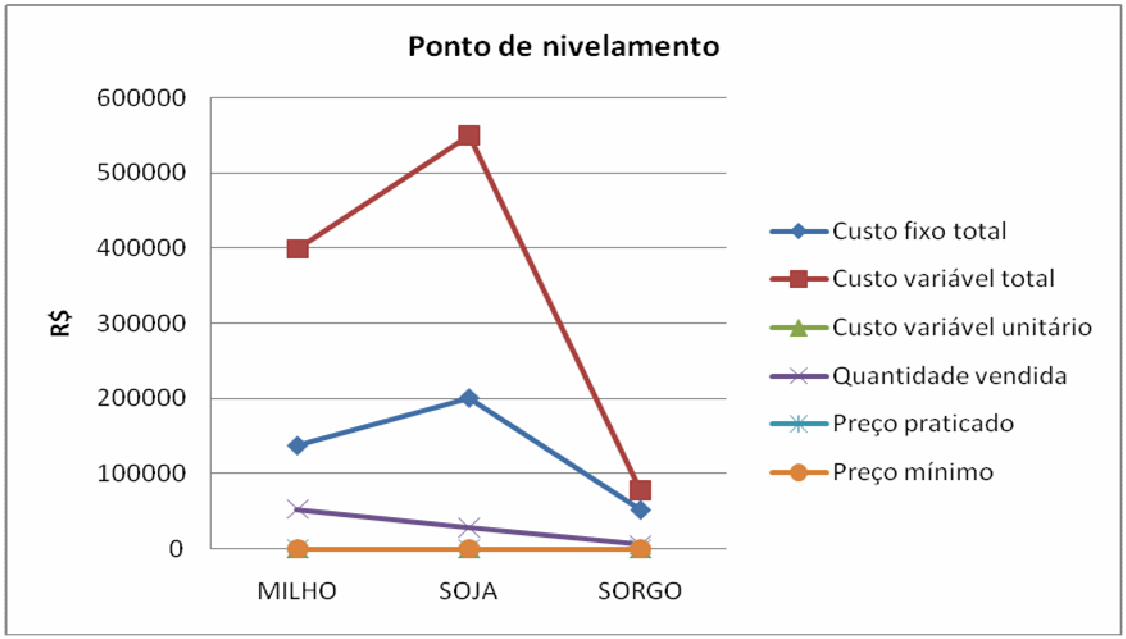

Figura 05 - Preço de venda das culturas, ponto de nivelamento (preço mínimo) em sacas por hectare, custo fixo e variável total e custo variável unitário

Observando o gráfico acima podemos concluir que em praticamente todas as culturas o preço praticado foi bem próximo ao preço mínimo que a cultura pode ser vendida para que o produtor possa quitar todas as despesas. Com exceção da cultura do sorgo que obteve valor de venda menor que o preço mínimo (R$16,71 contra R$24,55), a cultura da soja obteve preço mínimo igual ao preço praticado R$26,52 e a cultura o milho foi a única em que o preço praticado (R$16,38) foi acima do preço mínimo (R$10,18).

Assim, podemos concluir que apenas no caso do milho e da soja, o preço de venda praticado foi suficiente para cobrir todos os custos e ainda gerar um lucro, o mesmo não pode ser observado no caso do sorgo, onde sendo o preço praticado inferior ao preço mínimo, o produtor não conseguiu obter lucros, podendo, porém arcar com parte de suas despesas.

Como pode ser observado na Figura 06, com exceção do sorgo, as demais culturas, Milho e soja obtiveram produção igual ou superior ao ponto de nivelamento da produtividade, este nos informa a produção mínima necessária para que o empreendimento possa quitar seus custos, ou seja, para que a Receita seja igual ao custo total, quando a produção obtida supera o ponto de nivelamento, como ocorreu no Milho e na Soja, é esperado lucro líquido. Agora, no caso do Sorgo, onde a produção foi inferior à produção mínima, não se obteve lucro, e a receita gerada foi suficiente para cobrir apenas os custos fixos relacionados à produção.

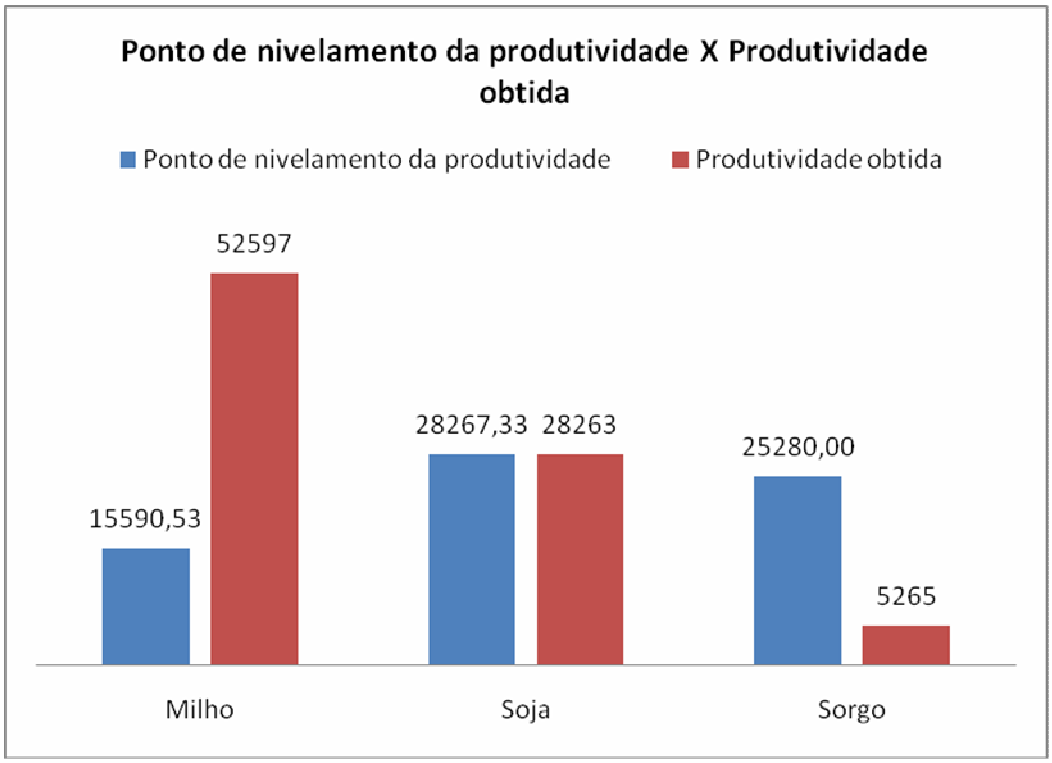

Figura 06 – Ponto de nivelamento da produtividade e produtividade obtida nas culturas de Milho, Soja e Sorgo

4.9 Lucratividade

A maior lucratividade foi obtida na cultura do Milho (R$325903,63), sendo seguida da cultura da Soja (R$267941,38). Já a cultura do Sorgo não apresentou lucros. Com isso podemos levantar algumas considerações: O produtor poderá pensar em investir mais nas culturas de Milho e Soja, buscando em ambos os casos reduzir alguns custos variáveis para assim obter mais lucros.

Os dados de lucratividade das culturas podem ser observados na Figura 07.

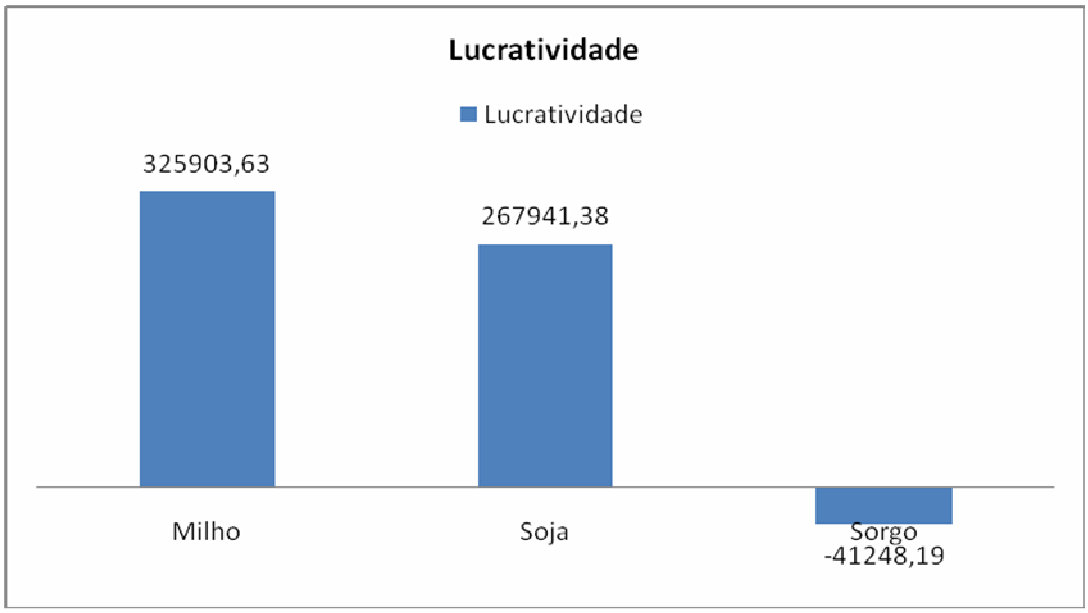

Figura 07 – Comparativo de lucratividade entre as culturas.

A lucratividade obtida em função do preço praticado está demonstrada na Figura 08. Com exceção da cultura do Sorgo, as demais culturas obtiveram lucro em função do preço praticado, sendo que a Cultura da soja gerou um lucro de 37,85% em função do preço praticado por saca (R$26,52) e a cultura do Milho gerou um lucro de 35,75% em função do preço praticado por saca (R$16,38).

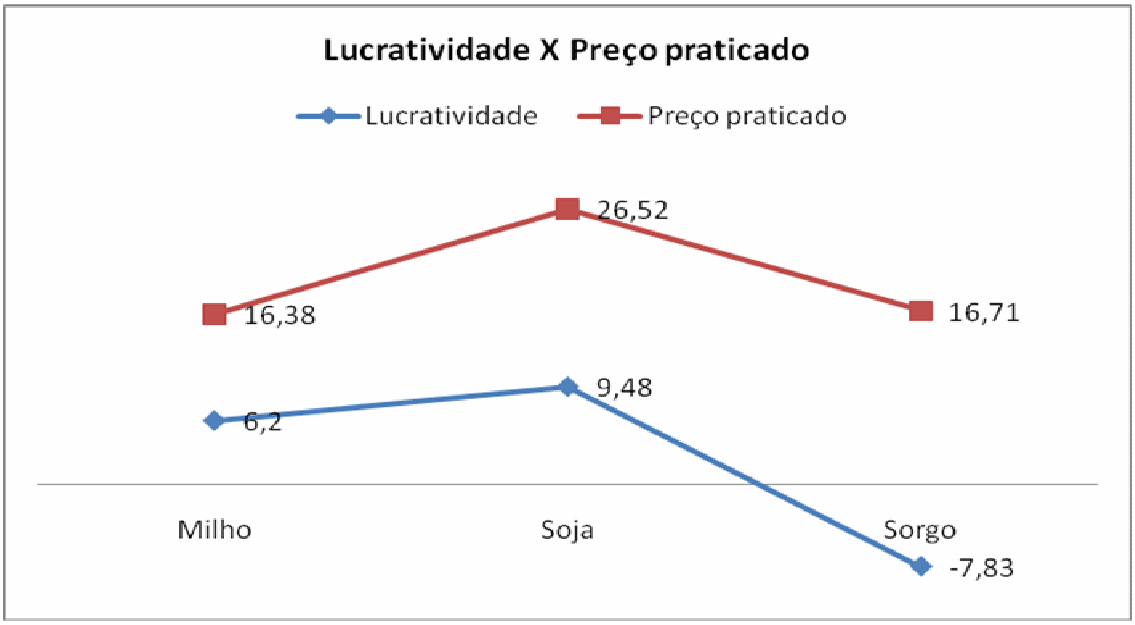

Figura 08 – Lucratividade obtida em função do preço praticado nas culturas de Milho, Soja e Sorgo

4.10 Composição dos custos

No caso das culturas de soja e milho, os custos fixos e variáveis mantiveram-se quase na mesma proporção, o que é comprovado pela quase igualdade do custo total dessa culturas. Já com relação à cultura do sorgo, podemos observar que o custo total sempre foi inferior ao das demais culturas. Dessa observação podemos concluir que houve pouco investimento na cultura do sorgo, o que é relatado pela sua baixa produção (aproximadamente 20 sacas por hectare) em relação às demais culturas (47 sacas por hectare no caso da soja e 127 sacas por hectare no caso do milho).

Provavelmente o sorgo não era uma cultura que possuía um histórico de comercialização por esse produtor, visto a baixa produtividade ser referência para um mau manejo dessa cultura. Essas observações podem ser feitas na Figura 09.

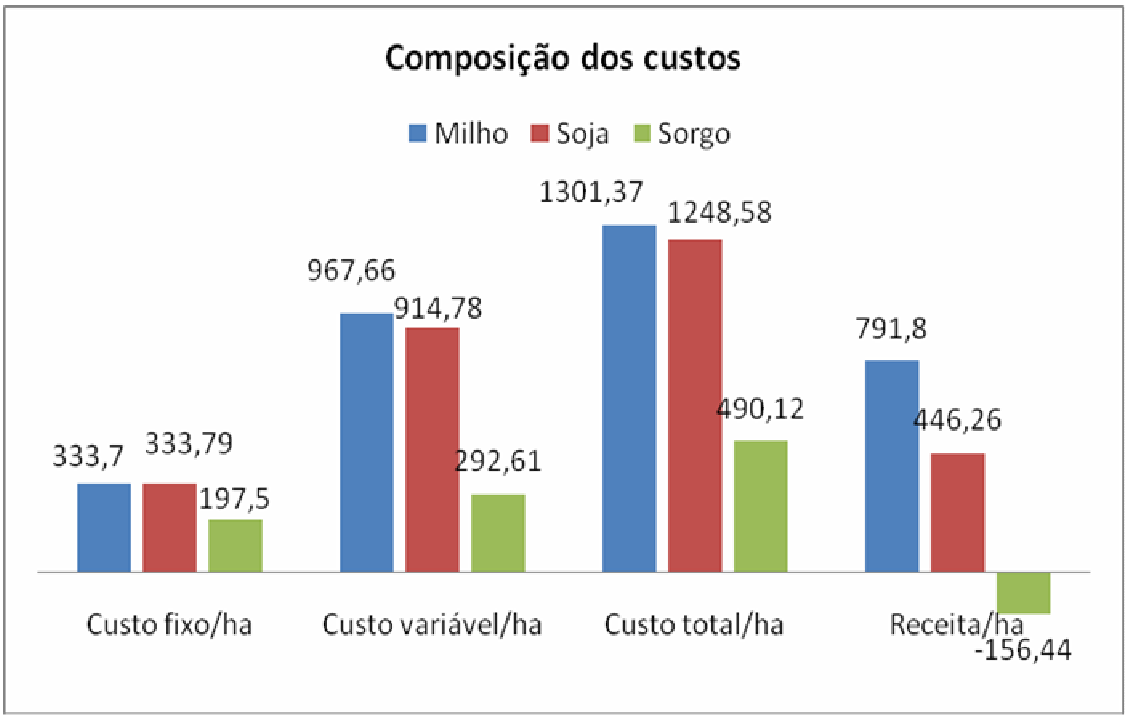

Figura 09 – Composição dos custos para as culturas

4.11 Fator de maior relevância

Como pode ser observado na Tabela 11, embora a cultura da soja tenha proporcionado uma receita bruta maior, foi a cultura do milho que proporcionou uma

maior receita líquida, com isso a cultura de maior relevância foi a cultura do milho, que forneceu maior lucratividade.

Tabela 11 – Participação das culturas na Receita bruta total e na Receita líquida total

	Soja	%	Milho	%	Sorgo	%
Renda bruta	**1.017.611,50**	**100,00%**	**861.545,60**	**100,00%**	**87.981,92**	**100,00%**
Custo operacional	669.348,32	65,78%	478.251,76	55,51%	115.384,03	131,15%
Custo alternativo	80.321,80	7,89%	57.390,21	6,66%	13.846,08	15,74%
Custo total	**749.670,12**	**73,67%**	**535.641,97**	**62,17%**	**129.230,11**	**146,88%**
Lucro	267.941,38	26,33%	325.903,63	37,83%	-41.248,19	0,00%

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que na safra 2006/2007, na Fazenda Santa Luzia, a cultura do milho apresentou melhores resultados em termos de rentabilidade que as demais culturas. A cultura do sorgo não apresentou bons resultados chegando a gerar prejuízo, provavelmente devido à falta de investimentos nessa cultura. A cultura da soja gerou receita suficiente para cobrir seus custos totais.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, D. M.; WADA, J. **Administração rural**. V. 3. São Paulo: CESP, 1993. 45 p.

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural:** custos de produção. 3 ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196 p.

ANTUNES, L. M.; RIES, L. R. **Gerência agropecuária:** análise de resultados. Guaíba: Agropecuária, 1998. 240 p.

CAVINA, R. **Introdução à economia rural brasileira**. São Paulo: Atlas, 1979. 244 p.

CREPALDI, S. A. **Administração Rural –** uma abordagem decisorial. 1 ed. Varginha: Organizações Crepaldi, 1995. 219 p.

GALVÃO, A. **Área de soja deve cair 1,5 milhões de hectares** (FIEMT). Disponível em: <http://www.fiemt.com.br/fiemt_php/cin/news/index.php?tipo=3&id=1382> Acesso em 25/Jun./2006.

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; THAME, A. C. M.; ENGLER, J. J. C. **Administração da empresa agrícola**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.

JANK, F. S. Importância da administração profissional da produção agropecuária. **Preços Agrícolas**. Piracicaba, v.10, n. 67, p. 11-15, 1997.

MAZZALI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial:** do complexo à organização "em rede". São Paulo: UNESP, 2000. 175 p.

PIRTOUSCHEG, A. **Custos de produção em atividades agropecuárias e planejamento rural**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2002. 40 p.

REIS, A. J.; GUIMARÃES, J. M. P. Custo de produção na agricultura. **Informe agropecuário**. Belo Horizonte, v.12, n. 143, p. 23-36, 1986.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 139 p.

SOUZA, R.; GUIMARÃES, J. M. P.; MORAIS, V. A.; VIEIRA, G.; ANDRADE, J. G. **A administração da fazenda**. 3 ed. São Paulo: Globo, 1990. 211 p.