

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

LEANDRO DE SOUZA NEIVA

**ANÁLISE DE CUSTO DE PRODUÇÃO NA TERMINAÇÃO DE NOVILHOS DE
CORTE EM CONFINAMENTO, NA FAZENDA CARAPINAS, MUNICÍPIO DE
PARACATU**

Uberlândia-MG
Janeiro-2010

LEANDRO DE SOUZA NEIVA

**ANÁLISE DE CUSTO DE PRODUÇÃO NA TERMINAÇÃO DE NOVILHOS DE
CORTE EM CONFINAMENTO, NA FAZENDA CARAPINAS, MUNICÍPIO DE
PARACATU**

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

Orientador: Adriano Pirtouscheg

Uberlândia-MG

Janeiro-2010

LEANDRO DE SOUZA NEIVA

**ANÁLISE DE CUSTO DE PRODUÇÃO NA TERMINAÇÃO DE NOVILHOS DE
CORTE EM CONFINAMENTO, NA FAZENDA CARAPINAS, MUNICÍPIO DE
PARACATU**

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 06 janeiro de 2010

Gustavo Ferreira Ayres
Membro da Banca

Ricardo Gouveia Pereira
Membro da Banca

Prof. Dr. Adriano Pirtouscheg
Orientador

AGRADECIMENTOS

À Deus, primeiramente, pelo dom da vida, pelas bênçãos que sempre me foram confiadas, por tudo aquilo de bom que acontece diariamente em minha vida.

Aos meus pais Benedito Eustáquio Neiva e Maria José de Souza Neiva, por me dar a oportunidade de estudar, pelo incentivo e apoio incondicional, e pelo eterno amor que sempre me deram.

Ao meu irmão Arthur Luiz de Souza Neiva, obrigado pela amizade e companheirismo.

Ao meu orientador Prof. Adriano Pirtouscheg, uma pessoa que tenho que agradecer pela atenção, apoio, confiança, além de toda a paciência e aos conhecimentos passados.

Aos amigos conquistados durante a vida acadêmica, os quais sempre serão pessoas de inestimável valor para mim, serão sempre pessoas a serem lembradas e reverenciadas por mim.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar os custos de produção na terminação de novilhos de corte em confinamento e identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade. Os dados analisados foram provenientes de um confinamento de novilhos de corte localizado no noroeste do Estado de Minas Gerais, no qual foram terminados, em confinamento, 930 animais, durante os meses de maio a agosto de 2009. O processamento dos dados foi realizado utilizando uma planilha eletrônica. Os itens que exerceram maior influência sobre os custos da atividade foram, em ordem decrescente: aquisição de animais, alimentação, custos alternativos e mão-de-obra. O confinamento do sistema de produção em estudo obteve um resultado final positivo, evidenciando que a atividade obteve retorno financeiro, uma vez que apresentou rentabilidade e lucratividade os valores 1,09% e 1,10% respectivamente.

Palavras-chave: Dados analisados, lucratividade, rentabilidade.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 8 |
| 3 MATERIAL E MÉTODOS | 11 |
| 3.1 Procedimentos operacionais..... | 11 |
| 3.1.1 Descrição do processo de produção..... | 11 |
| 3.1.2 Inventário do estabelecimento..... | 11 |
| 3.1.3 Levantamento das quantidades de insumos, mão-de-obra, serviços utilizados e impostos e taxas pagas..... | 11 |
| 3.1.4 Levantamento da produção..... | 12 |
| 3.2 Cálculo do custo de produção..... | 12 |
| 3.3 Análise do ponto de equilíbrio e índices de resultados econômicos..... | 12 |
| 3.4 Depreciações..... | 12 |
| 3.5 Critérios de rateio..... | 13 |
| 3.6 Remuneração do capital..... | 13 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 14 |
| 4.1 O processo produtivo | 14 |
| 4.2 Inventários do estabelecimento | 14 |
| 4.3 Custo de produção da atividade | 17 |
| 4.4 Análise do ponto de equilíbrio e índices de resultados econômicos..... | 19 |
| 4.4.1 Ponto de equilíbrio | 19 |
| 4.4.2 Índices de resultado econômico | 20 |
| 5 CONCLUSÕES | 22 |
| REFERÊNCIAS..... | 23 |

1 INTRODUÇÃO

A pecuária bovina de corte, desde a época colonial está presente no cenário econômico nacional. Nas últimas décadas, a pecuária bovina de corte desenvolveu-se através da expansão da fronteira agrícola, com a incorporação de novas terras, sendo a maioria desprovida de infra-estrutura e tendo desgaste do solo pelo sistema intensivo de produção de grãos.

A Indústria Frigorífica brasileira de carne bovina, reúne mais de 130 empresas, com grande importância e produção. Elas estão distribuídas em todo seu território. Destas, aproximadamente 16 empresas, de grande porte, estão capacitadas à exportação e, reunidas através da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Industrializadas - ABIEC, estas são responsáveis pela exportação de mais de 500 mil toneladas de carnes industrializadas/ano, para vários mercados, em especial, os de EUA, U.E., e países da ÁSIA.

A produção nacional de bovinos de corte se caracteriza pelo sistema extensivo de criação, porém nos últimos anos, com a incorporação de novas tecnologias que visam ao aumento da produtividade, cresceram os sistemas intensivos de produção em algumas regiões, denominados de confinamentos ou semi-confinamentos (AGROCARNES, 2001).

Na década de 70, com auxílio do crédito rural, novas tecnologias foram incorporadas na produção, como a importação de animais de raças européias, indianas e a introdução de mineral proteínado na alimentação bovina; atenção especial passou a ser dada também ao controle da febre aftosa. Nesse período, com o crescimento urbano, o consumo da carne bovina aumentou, havendo um movimento de nacionalização dessa indústria.

Nos anos 70 e 80, a venda da carne era predominantemente feita nos açougues, começando a haver vendas em supermercados com a introdução de novos cortes, mas sem padronização.

Nos anos 90 e início de novo século, observa-se uma pecuária nacional com altos índices de produtividade e uma indústria totalmente nacionalizada, concentrando-se em torno de grupos de atuação inter-regional. Nesta década, as vendas da carne bovina em supermercados passaram a superar as vendas dos açougues nos grandes centros consumidores brasileiros, havendo também competição com outras carnes, principalmente com a de frango, que ganhou uma grande fatia de mercado a partir da década de 90 (CARVALHO, 2007).

E nas últimas três décadas, o efeito da renda sobre o consumo de carne bovina tem caído. Isso é explicado por alguns fatores, como pelo aumento das refeições fora de casa, e

também pelo aumento da oferta de produtos concorrentes.

Analisando o rebanho nos últimos 13 anos, nota-se que o número de bois mostrou uma alta de 40,3 milhões de cabeças segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e divulgados pela ABIEC, representando um aumento da ordem de 25,5% ao ano

A produtividade medida em kg por boi por ano apresentou um crescimento de 37,94%,. A taxa de crescimento, neste período foi de 2,2% ao ano, destacando-se o ano de 1996, cuja produtividade nacional registrou um aumento de 14% em relação ao ano anterior.

Segundo dados do Anualpec (2009) o rebanho bovino brasileiro em 2008 fechou em 169.704.641 cabeças e apresentou projeções para concluir o ano de 2009 com mais de 173 milhões, sendo que Minas Gerais aparece como o estado de maior rebanho com 20.685.639 cabeças em 2008.

Vários pesquisadores têm se preocupado em estudar diferentes aspectos da terminação de bovinos de corte em confinamento, tais como a nutrição (alimentos alternativos), instalações, raças, sexo e idade dos animais. Entretanto, poucos estudos têm sido realizados sobre a viabilidade econômica dessa atividade e são raros os pesquisadores que mostraram quais componentes exerceram maior influência sobre o custo de produção e nem mesmo identificaram o ponto de equilíbrio dos sistemas de produção (LOPES, et al.2007)

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise do dos custos de produção na terminação de novilhos de corte em confinamento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Antonialli (1998), administrar uma empresa rural resume-se em exercer as funções de planejar, organizar, dirigir e controlar os esforços de um grupo de pessoas, visando atingir objetivos previamente determinados que podem ser a sobrevivência, crescimento, o lucro, o prestígio ou o prejuízo.

De acordo com Nogueira (2004), o produtor deve profissionalizar-se por completo, ou seja, deve adotar todas as técnicas e procedimentos modernos de modo que produza com eficiência, buscando escala e redução de custos. De acordo com Lopes e Carvalho (2002), a necessidade de analisar economicamente a atividade gado de corte é extremamente importante, pois, por meio dela, o produtor passa a conhecer com detalhes e a utilizar, de maneira inteligente e econômica, os fatores de produção.

O somatório de todos os valores de operações realizadas e recursos utilizados no processo produtivo de qualquer atividade agrícola e definido por Reis e Guimarães (1986) como custo de produção. Então o custo pode ser entendido como o dispêndio realizado para pagar os recursos utilizados em qualquer processo de produção.

Santos e Marion (1986) divide os custos em variáveis e fixos conforme a variação quantitativa de acordo com o volume de produto produzido. Sendo os custos fixos aqueles que não se alteram em relação à quantidade produzida, o que acontece com os variáveis.

Portanto os custos variáveis são os que variam em relação direta com o volume de produção. São exemplos desse tipo de custo: volumosos, concentrados, vacinas, entre outros.

Já os custos fixos são aqueles que não se alteram, ou seja, são independentes da quantidade produzida, se incorporam em sua totalidade ao produto em um intervalo de tempo relevante. Geralmente são oriundos da posse de ativos e capacidade de produzir. São exemplos deste tipo de custo as depreciações de instalações, benfeitorias e máquinas agrícolas.

Segundo Pirtouscheg e Machado (1990), além de divididos em variáveis e fixos, os custos também se dividem em operacionais e alternativos para diferenciar a remuneração da terra, do capital e da administração dos demais custos 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. Além deste, também devem ser apropriadas, no custo operacional, as despesas

decorrentes do pagamento de impostos, taxas, juros de financiamento e os custos administrativos da empresa.

Para Pirtouscheg e Machado (1990), o custo alternativo ou de oportunidade é aquele estimado através da remuneração que os fatores de produção obteriam se fossem empregados nas melhores alternativas de mercado, compatíveis com a atividade analisada.

Os custos alternativos medem o grau de eficiência das atividades produtivas, pois permitem determinar o valor da remuneração dos recursos próprios utilizados no seu desenvolvimento (ANTUNES; ENGEL, 1999).

Conservação ou manutenção é o custo anual necessário para manter o bem de capital em condição de uso. Segundo Hoffmann et al. (1989), a conservação representa o dispêndio de dinheiro durante o ciclo produtivo, mesmo os objetos não utilizados podem ter necessidade de conservação, mas, grande parte das despesas de conservação está diretamente ligada à intensidade de uso.

A depreciação, por sua vez, é definida por Hoffmann et al. (1989), como o custo necessário para substituir os bens de capital quando se tornam inúteis pelo desgaste físico ou quando perdem valor ao longo dos anos devido às inovações tecnológicas. O valor da depreciação depende da intensidade de uso de um bem. Isso ocorre devido à variação de sua vida útil, que pode ser maior ou menor em razão da intensidade de uso. Lopes e Magalhães (2005), verificaram que a depreciação foi responsável por 0,56% do custo operacional total.

Segundo Antunes e Ries (1998), vida útil é a expectativa de tempo que um bem irá se manter útil às atividades produtivas para as quais serve.

Figueiredo (1997) diz que a atividade que se está analisando o custo é denominada de objeto de custeio. Esse objeto de custeio compreende qualquer exploração, atividade ou operação para a qual se deseja uma avaliação específica de seu custo. O objeto de custeio é o núcleo central do custo gerencial. Pode ser uma operação, atividade ou conjunto de operações ou atividades que consomem recursos, como, por exemplo, aração, preparo do solo, formação de pastagens e confinamento.

Segundo Hoffmann et al. (1989), renda bruta é o valor de tudo o que foi obtido como resultado do processo de produção realizado na empresa durante o exercício. A renda bruta corresponde à soma dos valores dos seguintes itens: (a) receitas de produtos animais e vegetais durante o ano, (b) produtos produzidos e consumidos na propriedade, armazenados ou utilizados para pagamento em espécie, avaliados pelo preço de mercado ou por outro

critério escolhido, (c) receitas financeiras e provenientes de arrendamentos, aluguel de máquinas e outros.

Para Souza et al. (1990), as receitas representam tudo o que é vendido, transferido ou consumido dentro de uma empresa agrícola. Em sua expressão mais simples, é a multiplicação do preço unitário pela quantidade produzida.

Segundo Reis e Guimarães (1986), lucro é a diferença entre as receitas e os custos, podendo ser total, quando se considera toda a produção ou unitário, por unidade de produto produzido. Quando se adota o procedimento de cálculo através da determinação do lucro operacional, o resultado final recebe a denominação de lucro líquido, e é obtido subtraindo-se do lucro operacional o valor correspondente ao imposto de renda.

Quando se quer verificar através da análise de desempenho econômico, se determinada atividade apresenta lucro ou prejuízo, calcula-se o ponto de nivelamento ou de equilíbrio. Ponto de equilíbrio é o nível de produção no qual os custos totais de uma propriedade igualam-se as receitas totais. Permite calcular o nível de produção mínimo que uma atividade pode suportar sem incorrer em prejuízos (REIS; GUIMARÃES, 1986).

Segundo Pirtouscheg e Machado (1990), lucratividade é a relação entre a renda bruta total e o lucro obtido no período analisado. Permite determinar qual é o percentual de lucro obtido após ser descontado o valor dos custos totais de produção. Permite avaliar o quanto um produto apresenta de resultado em relação ao seu preço de venda e a seu custo de produção.

Rentabilidade é a relação entre o valor e o lucro 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 o quanto uma atividade poderá remunerar o capital nela investido.

Segundo Pirtouscheg e Machado (1990), a capacidade de investimento é a sobra de capital que se obtém, após o pagamento dos custos operacionais necessários ao desenvolvimento de uma atividade produtiva. Nesse caso, todo o valor que sobrar após o pagamento dos desembolsos efetuados e reposições, constitui a capacidade de investimento do empreendimento.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na fazenda Carapinas, situada no município de Paracatu, no Estado de Minas Gerais, no período de maio a agosto de 2009. A propriedade possui 911,8 unidades animais, das quais 725,4 estão em sistema de confinamento, todos os animais são da raça nelore.

3.1 Procedimentos operacionais

Para a realização da análise de desempenho econômico foram adotados procedimentos operacionais que permitiram a coleta dos dados necessários, sua análise e interpretação dos resultados obtidos no seu processamento. Dessa forma, na elaboração desta análise de desempenho econômico, foram adotados os procedimentos operacionais a seguir:

3.1.1 Descrição do processo de produção

Compreende a descrição de todas as fases que compõem o processo de produção da atividade. Nesta descrição foram identificadas: a tecnologia de produção utilizada, as quantidades de insumos consumidos, a mão de obra empregada, a forma de organização da produção adotada e os coeficientes técnicos usados.

3.1.2 Inventário do estabelecimento

O inventário é composto de todos os bens existentes na unidade de produção e que são necessários ao desenvolvimento da atividade produtiva analisada. O inventário engloba os seguintes itens:

- Uso atual e valor das terras;
- Construções e instalações;
- Máquinas, implementos e veículos;

3.1.3 Levantamento das quantidades de insumos, mão-de-obra, serviços utilizados e impostos e taxas pagas

O levantamento foi feito através de entrevistas com o produtor e análise das notas fiscais de compra e recibos de pagamentos efetuados. Os dados foram organizados em planilhas.

3.1.4 Levantamento da produção

O levantamento da produção foi realizado através da coleta de dados com o proprietário (produção total em unidades) e a análise das notas fiscais de venda do produto.

3.2 Cálculo do custo de produção

O cálculo do custo de produção foi feito através da reunião de todos os gastos incorridos no processo produtivo da atividade. Os custos foram organizados em uma planilha de cálculo. Foram dispostos na planilha de forma a permitir uma visão geral do custo de produção como um todo, e da contribuição de cada item de custo em relação ao custo de produção total. Foram agrupados em custos fixos e variáveis e, ainda, em operacionais e alternativos.

3.3 Análise de ponto de equilíbrio e índices de resultados econômicos.

Na apresentação do ponto de equilíbrio, foi efetuada a sua representação matemática e gráfica. Ponto de equilíbrio é igual ao custo fixo total dividido pela diferença entre preço unitário e custo variável total unitário.

$$Q = CFT / (Pu - CVTu)$$

Os índices de resultado econômico calculados são: lucratividade e rentabilidade. Sua apresentação foi efetuada através de uma tabela.

A lucratividade é a relação entre a renda bruta total e o lucro obtido.

$$L = \text{renda bruta} / \text{lucro}$$

A rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital investido.

$$R = \text{lucro} / \text{capital investido}$$

3.4 Depreciações

Foi utilizado o método linear para o cálculo das depreciações. Este método considera a depreciação, como a relação entre o valor atual do bem e seu período de vida útil provável, deduzindo-se, se for o caso, um valor residual de 10% do valor inicial. Este método considera constante o valor da depreciação para todos os anos de vida útil do bem.

$$D = (0,9 * \text{valor atual}) / \text{vida útil(anos)}$$

3.5 Critérios de rateio

O critério de rateio das depreciações, remunerações e manutenção de máquinas e equipamentos, construções e instalações, gastos com pagamentos de salários, foi feito por unidade animal. Na adoção deste critério divisão é feita proporcionalmente à quantidade de U.A. por área da propriedade no início do confinamento.

O confinamento contém 79,56 % do total de unidades animais existentes na propriedade no ano de 2009, como discriminado na Tabela 1.

Tabela 1- Discriminação do número de U.A por área da fazenda no ano de 2009.

| Nome | Área ha | Atividade | U.A | % |
|---------|---------|--------------|-------|-------|
| Pasto 1 | 48 | Cria | 47,53 | 5,21 |
| Pasto 2 | 80 | Cria | 79,21 | 8,69 |
| Pasto 3 | 60,25 | Cria | 59,66 | 6,54 |
| Piquete | 2,5 | Confinamento | 725,4 | 79,56 |
| Total | 190,75 | | 911,8 | 100 |

A área em estudo é a do piquete onde foram confinados os 930 bois no período de maio a agosto de 2009, que corresponde as 725,4 U.A.

3.6 Remuneração do capital

Para se calcular o custo alternativo variável foi usado a taxa de juros de 6% ao ano multiplicado por 70% do valor do custo operacional variável. O custo alternativo fixo foi obtido por meio da multiplicação do valor atual dos bens de capital fixo também pela mesma taxa de juros de 6% ao ano. Foi escolhido o juro de poupança, pois este apesar de proporcionar um retorno menor, gera um menor risco para investimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O processo produtivo

Para a alimentação dos novilhos o volumoso utilizado foi a silagem de milho, comprada da fazenda vizinha. Foi utilizado silagem de milho como volumoso e o concentrado utilizado possui os seguintes valores, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 - Formulação do concentrado utilizado no confinamento de novilhos, Fazenda Carapinas, Paracatu-MG

| Níveis de garantia por Kg do produto | % |
|--|-------|
| Proteína bruta | 58,00 |
| Extrato Etéreo (mínimo) | 1,00 |
| Matéria fibrosa (máximo) | 15,00 |
| Matéria mineral (máximo) | 40,00 |
| Umidade (máximo) | 12,00 |
| Cálcio (máximo) | 7,00 |
| Fósforo (mínimo) | 1,80 |
| N.N.P.Equivalente em Proteína (máximo) | 28,00 |

Ambos foram fornecidos 2 vezes ao dia nos cochos com a preocupação de não faltar alimento para os animais, permitindo que comessem a vontade e os bebedouros sempre reabastecidos.

Foi utilizada tecnologia de médio porte para evitar maiores custos, uma vez que é uma atividade de pouco tempo e não havia perspectivas que o preço da arroba viesse a subir.

4.2 Inventários do estabelecimento

A Tabela 3 mostra o uso atual e valor das terras da propriedade bem como a remuneração das terras utilizadas, que corresponde a 3% do valor total das terras cultivadas que perfazem um total de R\$ 28.721,50 ao ano, a proporção equivalente ao confinamento tem-se o total de R\$ 5.712,75.

Tabela 3– Uso atual e remuneração da terra da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Uso atual | Número de U.A | Valor | Valor Total |
|-----------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| | | | Próprias |
| | | Valor em R\$ | |
| Pasto 1 | 47,53 | 1.050,00 | 49.906,50 |
| Pasto 2 | 79,21 | 1.050,00 | 83.170,50 |
| Pasto 3 | 59,66 | 1.050,00 | 62.643,00 |
| Piquete | 725,4 | 1.050,00 | 761.670,00 |
| Total | 911,8 | 1.050,00 | 957.390,00 |
| Remuneração das U.A | | | 28.721,70 |
| Remuneração confinamento/ ano | | | 22.850,98 |
| Remuneração confinamento/ 3 meses | | | 5.712,75 |

A Tabela 4 mostra a seguir, além dos custos alternativos de capital (remuneração do capital fixo) o custo fixo representado pela depreciação das benfeitorias. Para o cálculo das depreciações, o valor residual para construções e instalações foi igual à zero. Portanto, o valor da depreciação foi obtido pela divisão do valor atual pela vida útil futura de cada bem.

A propriedade tem um custo com manutenção de construções e instalações que corresponde a 2% do valor desses bens, totalizando R\$ 1600,00 . Dividindo-se este valor pela proporção correspondente ao confinamento, tem-se um custo de R\$ 318,24.

Tabela 4– Depreciação e remuneração do capital das construções e instalações da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Especificações | Nº / Dimensão | Ano Constr. | Vida Útil anos | Vida futura anos | Valor Atual | Depreciação | Rateio confinamento |
|------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|--------------|---------------------|
| | | | | | | anual | |
| | | | | | | Total | |
| | | | | | | Valor em R\$ | |
| Sede | 212 m ² | 1983 | 35 | 9 | 35.000 | 3888,89 | 773,5 |
| Barracão de máquinas | 180 m ² | 1990 | 35 | 16 | 30.000 | 1875 | 372,94 |
| Barracão de ração | 100 m ² | 1990 | 35 | 16 | 15.000 | 937,5 | 186,47 |
| Total | | | | | 80.000 | 6701,39 | 1332,91 |
| Remuneração do capital | | | | | 4800 | | 954,72 |

A Tabela 5 mostra, a seguir, além dos custos alternativos de capital (remuneração do capital fixo) o custo fixo representado pela depreciação das máquinas implementos equipamentos e veículos. Portanto, o valor da depreciação foi obtido pela divisão do valor atual pela vida útil futura de cada bem.

Tabela 5– Depreciação e remuneração do capital de máquinas e equipamentos da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Especificação | Ano | Vida útil (anos) | Valor atual R\$ | Valor residual R\$ | Depreciação R\$ | Rateio |
|------------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------|
| Garra | 2.006 | 10 | 1.650 | 165 | 148,5 | 118,15 |
| Trator Massey 290 | 1.990 | 10 | 16.000 | 6.000 | 500 | 397,8 |
| Vagão | 2.008 | 10 | 21.000 | 2.100 | 1.890 | 1.503,68 |
| Total | | | 38.650 | | 2.538,50 | 504,91 |
| Remuneração do capital | | | 2.319 | | | 461,25 |

A propriedade tem um custo com manutenção das máquinas implementos equipamentos e veículos que corresponde a 3% do valor desses bens, totalizando R\$1159,50, a proporção correspondente ao confinamento teve o valor de R\$ 922,50.

Tabela 6- Manutenção de máquinas e equipamentos da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Especificação | Valor atual R\$ | Manutenção R\$ | Rateio confinamento R\$ |
|-------------------|-----------------|----------------|-------------------------|
| Garra | 1.650,00 | 49,5 | 39,38 |
| Trator Massey 290 | 16.000,00 | 480 | 381,89 |
| Vagão | 21.000,00 | 630 | 501,23 |
| Total | 38.650,00 | 1.159,50 | 922,5 |

Com a alimentação dos animais durante o período de confinamento a propriedade teve um custo de R\$ 94.915,80 (Tabela 7), gastou com mão-de-obra R\$ 3.000,00 (Tabela 8), R\$ 761.670,00 foram gastos para compra dos animais (Tabela 9) e uma receita bruta, proveniente da venda dos novilhos de R\$ 1.017.792,00 (Tabela 10)

Tabela 7- Custo com a alimentação do confinamento da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Volumoso | Valor unitario | quantidade/ animal | Quant. Total/ animal | total confinamento |
|-------------------|-----------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| silagem de milho | 58,00 R\$/tMO | 2,22 | 128,934 | 119.908,62 |
| total | | | | 119.908,62 |
| Concentrados | | | | |
| Farelo de algodão | 520,00 R\$/tMO | 0,15 | 79,56 | 73.990,80 |
| Mistura mineral | 1250,00 R\$/tMO | 0,02 | 22,5 | 20.925,00 |
| Total | | | | 94.915,80 |

Tabela 8- Custo de mão-de-obra do confinamento da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Tipo de Mão-de obra | quantidade | periodo(meses) | Valor mensal | Total |
|---------------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
| Temporário | 2 | 3 | R\$ 500,00 | R\$ 3.000,00 |
| Total | 2 | | | R\$ 3.000,00 |

Tabela 9- Compra de animais, Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Número de arrobas/animal | Número de animais | Quant. Total @ | Preço/ arroba R\$ | Total R\$ |
|--------------------------|-------------------|----------------|-------------------|------------|
| 11,7 | 930 | 10.881 | 70 | 761.670,00 |

Tabela 10 - Produção, Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, ano de 2009

| Número de arrobas/animal | Número de animais | Quant. Total @ | Preço/ arroba R\$ | Receita R\$ |
|--------------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------|
| 15,2 | 930 | 14.136 | 72 | 1.017.792,00 |

4.3 Custo de produção da atividade

Através dos cálculos dos custos de produção foi detectada a soma de todos os custos relativos à produção e foi obtido o lucro pela diferença entre as rendas brutas e os custos totais. Para realizar os cálculos dos custos de produção, os dados foram organizados em tabelas. Dessa forma, a Tabela 11 representa os custos do confinamento no período de maio a agosto de 2009.

Tabela 11- Custos do confinamento por categoria e lucro.

| Descrição | Valor total | Custo (R\$) | | Participação % |
|----------------------------------|--------------|-------------|-------|-------------------|
| | | Por animal | Por @ | |
| 1 RENDA BRUTA | 1.017.792,00 | 1094,4 | 72 | 101,1 |
| 2 CUSTO DE PRODUÇÃO | | | | |
| 2.1 Custo variável | | | | |
| 2.1.1 Custo operacional variável | | | | |
| Animais | 761.670 | 819 | 53,88 | 75,66 |
| volumoso | 119.908,62 | 128,93 | 8,48 | 11,91 |
| Concentrado | 94.915,80 | 102,06 | 6,71 | 9,43 |
| Combustíveis e lubrificantes | 5.805,99 | 6,24 | 0,41 | 0,58 |
| Manutenção de Máq. e Equipam. | 922,5 | 0,99 | 0,07 | 0,09 |
| Mão-de-obra temporários | 3000 | 3,23 | 0,21 | 0,3 |
| Sub-total | 986.222,91 | 1.060,45 | 69,77 | 97,96 |
| 2.1.2 Custo alternativo variável | | | | 0 |
| Juros | 10.355,34 | 11,13 | 0,73 | 1,03 |
| Sub-total | 10.355,34 | 11,13 | 0,73 | 1,03 |
| Custo variável total | 996.578,25 | 1.071,59 | 70,5 | 98,99 |
| 2.1.2 Custo fixo | | | | 0 |
| 2.2.1 Custo operacional fixo | | | | 0 |
| Manutenção de instalações | 1.272,96 | 1,37 | 0,09 | 0,13 |
| Depreciação de benfeitorias | 1.332,91 | 1,43 | 0,09 | 0,13 |
| Depreciação de máquinas | 504,91 | 0,54 | 0,04 | 0,05 |
| Sub-total | 3.110,78 | 3,34 | 0,22 | 0,31 |
| 2.2.2 Custo alternativo fixo | | | | 0 |
| Remuneração da terra | 5.712,75 | 6,14 | 0,4 | 0,57 |
| Remuneração das construções | 954,72 | 1,03 | 0,07 | 0,09 |
| Remuneração de máquinas | 461,25 | 0,5 | 0,03 | 0,05 |
| Sub-total | 7.128,72 | 7,67 | 0,5 | 0,71 |
| Custo fixo total | 10.239,50 | 11,01 | 0,72 | 1,02 |
| Custo operacional total | 989.333,69 | 1.063,80 | 69,99 | 98,27 |
| Custo alternativo total | 17.484,06 | 18,8 | 1,23 | 1,74 |
| Custo total | 1.006.817,75 | 1.082,60 | 71,22 | 100 |
| 3 RENDA LÍQUIDA | 28.458,31 | 30,6 | 2,01 | 2,8 |
| 4 LUCRO | 10.974,25 | 11,8 | 0,78 | 1,09 |

O custo da atividade, após remunerar todos os fatores de produção, foi de R\$ 1.006.817,75. Desse total R\$ 10.239,50 provem dos custos fixos e R\$ 989.333,69 dos custos variáveis. O custo por arroba vendida foi de R\$ 71,22, sendo que R\$ 69,99 foi proveniente de custos operacionais e R\$ 1,23 de custos alternativos.

O Custo Fixo Total representa 1,02 % do Custo de produção total.

O Custo Variável Total por sua vez corresponde a 98,98 % do custo de produção total, devido a presença dos itens mais caros como os animais para engorda, os volumosos e concentrados.

O custo com as depreciações atingiu o valor de R\$ 1.837,82, representando 0,19% do custo operacional total. Lopes e Magalhães (2005), verificaram que a depreciação foi

responsável por 0,56% do custo operacional total, porém na literatura não há informação sobre qual seria uma porcentagem apropriada, mas pode-se dizer que a eficiência de utilização dos bens de patrimônio nesse estudo foi maior que no sistema estudado pelos pesquisadores.

4.4 Análise de ponto de equilíbrio e índices de resultado econômicos.

4.4.1 Ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio indica o nível de produção no qual, os custos totais de uma atividade igualam-se a suas receitas totais. Permite mostrar o nível mínimo de produção além do qual a atividade dá lucro e abaixo do qual a atividade dá prejuízo.

Conforme os valores retirados da tabela 06, tem-se:

Custo fixo total (CFT) = R\$ 10.239,50

Custo variável total unitário (CVTu) = R\$ 70,50

Preço unitário (Pu) = R\$ 72,00

Aplicando-se a formula, tem-se:

$$Q = CFT / (Pu - CVTu)$$

$$Q = 10.239,50 / (72,00 - 70,50)$$

$$Q = 6.826,33 \text{ arrobas}$$

O limite mínimo de produção onde a receita se igualaria ao custo total de produção é de 6.826,33 arrobas, e a produção atingiu 14.136,00 (Gráfico 1).

4.4.2 Índices de resultado econômico

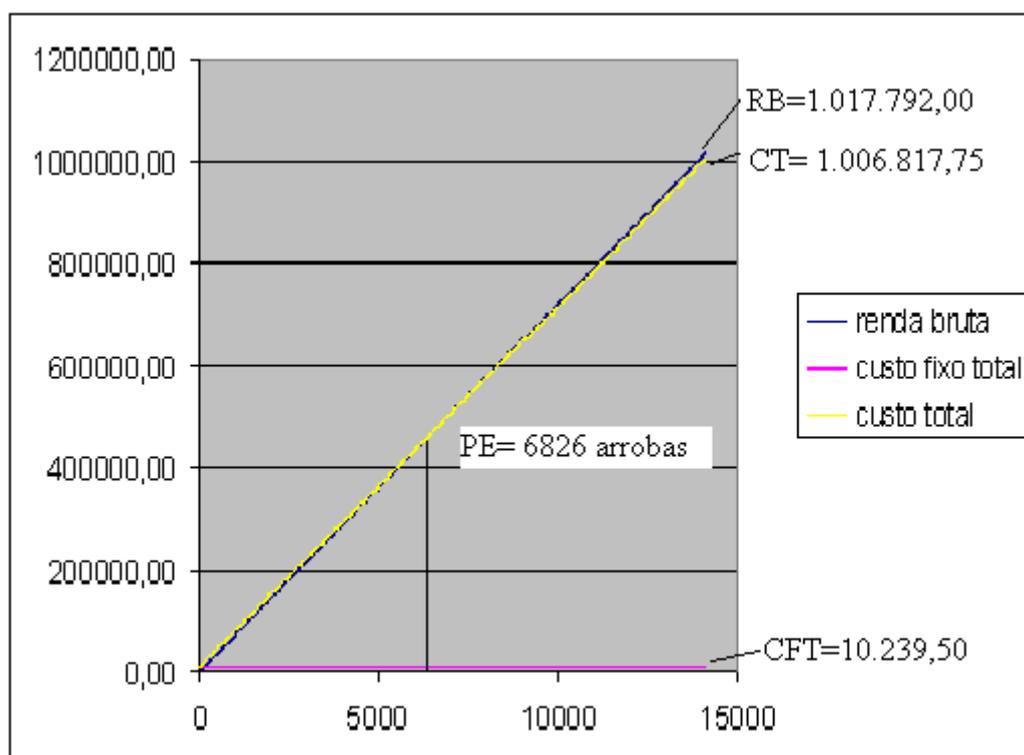


Gráfico 1- Representação gráfica do ponto de equilíbrio da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, no ano de 2009

Na Tabela 12 estão os índices de resultado econômico, lucratividade e rentabilidade.

Tabela 12 - Índices de resultados econômicos, da Fazenda Carapinas, Paracatu-MG, no ano de 2009

| Tipo de índice | Unidade | Valor |
|----------------------------|---------|-------|
| Lucratividade | % | 1,1 |
| Rentabilidade | % | 1,09 |
| Capacidade de investimento | % | 2,8 |

A lucratividade é a relação entre a renda bruta total e o lucro obtido no período analisado ela permite avaliar quanto o confinamento apresenta de resultado em relação ao seu preço de venda e ao seu custo de produção.

O confinamento apresentou um índice de lucratividade de 1,10%.

A rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital investido (patrimônio bruto) em uma atividade de produção, o patrimônio bruto compreende o capital investido em terras, construções e instalações, máquinas e equipamentos, animais, etc.

Rentabilidade ficou em 1,09%, mostrando que a atividade remunerou o capital investido.

A capacidade de investimento ficou em 2,8%, demonstrando positivamente um resultado da diferença entre o capital obtido e o capital gasto.

Como o confinamento foi iniciado, apresentando apenas 11,7 arrobas em média, o produtor não conseguiu atingir um peso mais alto e conseqüentemente isso foi descontado no preço da arroba vendida ao frigorífico, esse fato contribuiu para que ambos os índices (lucratividade, rentabilidade e capacidade de investimento) apresentarem baixos valores.

5 CONCLUSÕES

A atividade de confinamento de novilhos de corte desenvolvida no sistema de produção analisado apresentou baixa viabilidade econômica, justificada pelos baixos valores de rentabilidade, lucratividade e capacidade de investimento.

Percentualmente, os itens componentes do custo operacional efetivo que exerceram maior influência sobre os custos do confinamento foram, em ordem decrescente: compra de animais, alimentação e remunerações.

Esse resultado deve-se principalmente ao elevado preço pago pela arroba do boi magro, ao baixo preço da arroba vendida e ao alto custo com o volumoso e concentrado utilizados.

REFERÊNCIAS

- AGROCARNES. **Carne bovina**. Disponível em: <<http://www.agrocarnes.com.br/carnes.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2009
- ANTONIALLI, L. M. Contabilidade gerencial agropecuária. In: ENCONTRO DE ATUALIZAÇÃO TÉCNICA EM PECUÁRIA LEITEIRA, 3., 1998, Jaboticabal, SP. **Anais...** Jaboticabal: [s.n.], 1998. p. 1-17.
- ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural**: custo de produção. 3 ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 85p.
- ANTUNES, L. M.; RIES, L. R. **Referência agropecuária**: análise de resultados. Guaíba: Agropecuária, 1998. 186p.
- ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: FNP, 2009. 360 p.
- CARVALHO, T. **Estudo da elasticidade-renda da demanda da carne bovina, suína e de frango no Brasil**, 2007. 18 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- FIGUEIREDO, R. S. Sistemas de apuração de custos. In: BATALHA, O. M. (coord) **Gestão Agroindustrial**. V. 1. São Paulo: Atlas, 1997. 250p.
- HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 1989. 320p.
- LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. **Custo de produção do gado de corte**. Lavras: UFLA, 2002. 47 p. (Boletim Agropecuário, 47).
- LOPES, M. A. ; MAGALHÃES, G. P. Rentabilidade na terminação de bovinos de corte em confinamento : um estudo de caso em 2003, na região oeste de Minas Gerais. **Ciências e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 5, p. 1039-1044, set./out., 2005
- LOPES, M.A.; SANTOS, G.; MAGALHÃES, G.P.; CARVALHO, F. de M.. Efeito da escala de produção na rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.31, n.1, p. 212-17, 2007.
- NOGUEIRA, M. P. **Importância da gestão de custos**: módulo 1. [S.l.]: Agripoint, 2004. p. 6.
- PIRTOUSCHEG, A.; MACHADO, T. M. M. **Análise econômica da produção de leite de cabra**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1990. 60p.
- REIS, A. J.; GUIMARÃES, J. M. P. Custo de produção na agricultura. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte; v.12, n. 143, p.15-22, 1986.
- SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1986. 282p.

SOUZA, R., GUIMARÃES, J. M. P., VIEIRA, G. **A administração da fazenda.** São Paulo: Globo, 1990. 96p.