

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

LUCAS ALVES FERREIRA TOMÉ

**AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE
CORTE EM CONFINAMENTO NA FAZENDA EXPRESSÃO NO
MUNICÍPIO DE FORMOSA-GO**

Uberlândia – MG

Março – 2010

LUCAS ALVES FERREIRA TOMÉ

**AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM
CONFINAMENTO NA FAZENDA EXPRESSÃO NO MUNICÍPIO DE
FORMOSA-GO**

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

Março – 2010

LUCAS ALVES FERREIRA TOMÉ

**AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE
EM CONFINAMENTO NA FAZENDA EXPRESSÃO NO MUNICÍPIO DE
FORMOSA-GO**

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 25 de Maio de 2010

Prof. Dra. Isabel Cristina Ferreira

Membro da Banca

Eng. Agr. Heliomar Baleeiro de Melo Júnior

Membro da Banca

Prof. Dr. Adriano Pirtouscheg

Orientador

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar o custo de produção e avaliar a atividade produtiva de um confinamento de 526 animais na Fazenda Expressão, no município de Formosa-GO, no período de julho a outubro de 2008. A partir dos dados coletados na fazenda foi possível avaliar as seguintes características econômicas: receita com a venda de produtos, lucro, lucratividade, rentabilidade, capacidade de investimento, ponto de nivelamento, custos variáveis, custos fixos e custo operacional total. Realizando-se os cálculos de avaliação econômica concluiu-se que a atividade avaliada teve um custo total de R\$ 656.326,22 e uma receita de R\$ 783.344,81 perfazendo um lucro total de R\$ 127.018,59, um lucro por animal de R\$ 241,48 e um lucro por arroba de R\$ 14,46 obteve-se uma lucratividade de 16,21% e uma rentabilidade de 22,06%, demonstrando que o resultado da atividade foi positiva.

Palavras-Chave: Avaliação econômica, lucratividade, rentabilidade, capacidade de investimento.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 5 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 7 |
| 3 MATERIAL E MÉTODOS | 10 |
| 3.1 Procedimentos operacionais..... | 10 |
| 3.2 Levantamento dos dados..... | 10 |
| 3.3 Procedimentos de análise econômica..... | 10 |
| 3.3.1 Cálculo do custo de produção..... | 11 |
| 3.3.2 Índices de resultados econômicos..... | 11 |
| 3.3.3 Depreciações..... | 11 |
| 3.3.4 Remuneração do capital..... | 11 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 12 |
| 4.1 A propriedade..... | 12 |
| 4.1.1 Processo de produção..... | 12 |
| 4.1.2 Inventário da propriedade..... | 13 |
| 4.1.3 Animais confinados, insumos consumidos e mão de obra..... | 14 |
| 4.1.4 Produção..... | 15 |
| 4.2 Custos de produção do confinamento..... | 16 |
| 4.3 Lucratividade, rentabilidade e capacidade de investimento..... | 17 |
| 4.4 Ponto de nivelamento..... | 18 |
| 5 CONCLUSÕES | 19 |
| REFERÊNCIAS..... | 20 |

1 INTRODUÇÃO

A pecuária de corte no Brasil se caracteriza pela criação extensiva, sendo responsável pelo grande processo de expansão da fronteira agrícola e ocupação de novas áreas graças à flexibilidade peculiar da produção bovina as fazendas distribuem-se em praticamente todo território nacional. Essa expansão levou a um crescimento do rebanho brasileiro e uma grande adaptação de raças, principalmente as zebuínas, assim junto vieram as forrageiras, substituídas pelas pastagens naturais, como as braquiárias.

Em 2007, o Brasil exportou 2,194 milhões toneladas de equivalente-carcaça, sendo o primeiro colocado em exportações no mundo, seguido da Austrália que exportou 1,4 milhões de toneladas de equivalente-carcaça (ANUALPEC, 2008).

Apesar da maioria do rebanho estar localizada em fazendas de médio a grande porte é comum a falta de gestão técnica-administrativa nestas propriedades. A falta de controle dos custos faz com que os pecuaristas orientem-se em apenas um ou poucos parâmetros para tomar a decisão de vender os animais. Relações de troca comparando o preço do boi gordo com o preço de animais para reposição e/ou insumos tem suas limitações, pois o aumento do custo dos demais insumos (vacinas, ração, mão-de-obra, etc.) não modifica estas relações, mas afeta o custo da arroba produzida. Dessa forma, a própria melhoria tecnológica da produção, com conseqüente redução de custos totais, deveria alterar a "regra" de comercialização dos pecuaristas. (BARBOSA; VILELA, 2009).

A pecuária de corte, nos últimos anos, tem valorizado o planejamento, o controle, a gestão produtiva e empresarial das fazendas (LACORTE, 2002).

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 (NOGUEIRA, 2004).

Lopes e Sampaio (1999) salientaram que existe uma preocupação, por parte dos pecuaristas, em explorar mais intensivamente suas propriedades, os quais têm buscado maiores produtividades e lucratividades.

A utilização do confinamento é relacionada mais diretamente à produção de animais para abate na entressafra e à possibilidade de obter melhores preços. Conjuntamente, esse sistema proporciona efeitos secundários que beneficiam o sistema de produção como um todo: liberação das pastagens para outras categorias uso de forragem

excedente de verão e outros (WEDEKIN et al., 1994).

O confinamento de bovinos para corte passou a ter expressão no país, a partir de 1980, como uma prática de engorda intensiva de animais, via fornecimento de alimentação adequada nos meses de inverno, ou seja, na entressafra, período de declínio da produção das pastagens (WEDEKIN; AMARAL, 1991).

As principais vantagens apontadas por Velloso (2000), ao se conduzir a engorda de bovinos em confinamento, são: redução da idade de abate, maior rendimento das carcaças, obtenção de carne de ótima qualidade em períodos de maior escassez, mortalidade quase nula, possibilidade de exploração intensiva em pequenas propriedades, retorno mais rápido do capital de giro investido na engorda, entre outras. A diminuição da idade de abate melhora a qualidade da carne, mas não melhora a remuneração adicional pela qualidade de produção. A única diferença no preço pago pelos frigoríficos está entre a carne de vaca e a de boi.

Outro aspecto, é que o confinamento não é padronizado e abrange diferentes sistemas de produção, com parâmetros de rentabilidade que variam acentuadamente entre os pecuaristas que adotam esse sistema de produção.

A análise econômica do confinamento de bovinos para engorda é um recurso que não pode ser descartado na avaliação da viabilidade econômica. A prática do confinamento é considerada por Wedekin et al. (1994) uma boa opção de investimento para o pecuarista, tendo em vista as características de produção de carne no Brasil: escassez de animais para abate em determinado período (e, conseqüentemente, os melhores preços) e interação agroindústria-pecuária.

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 (LOPES; CARVALHO, 2002).

Este trabalho teve o objetivo de realizar a análise econômica de bovinos de corte em sistema de confinamento no ano de 2008, na Fazenda Expressão, no município de Formosa-GO.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O custo de produção é definido por Reis e Guimarães (1986) como a soma dos valores de todos os recursos e operações (serviços) utilizados no processo produtivo de certa atividade agrícola. Ou seja, o custo pode ser entendido como o dispêndio realizado para pagar os recursos utilizados em um processo produtivo.

Figueiredo (1997) cita que o objeto do qual se analisa o custo é denominado de objeto de custeio. Um 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 Santos e Marion (2002), os custos são classificados em fixos e variáveis conforme a sua variação quantitativa (física e em valor) de acordo com o volume de produto produzido. Refere-se ao fato de os custos permanecerem inalterados ou variarem em relação às quantidades produzidas. Assim, os custos variáveis são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção ou área de plantio. São exemplos deste tipo de custo: mão de obra direta, fertilizantes, sementes, defensivos, horas máquina, entre outros. E os custos fixos são os que permanecem inalterados em termos físicos e de valor, independentemente do volume de produção e dentro de um intervalo de tempo relevante. Geralmente são oriundos da posse de ativos e da capacidade ou estado de prontidão para produzir. São exemplos deste tipo de custo a depreciação de instalações, de benfeitorias e de máquinas agrícolas.

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.

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

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 da qual participam deve receber apenas uma parcela dos mesmos. Portanto, todos os itens de custos que são comuns a mais de uma atividade produtiva da empresa devem ser rateados segundo um critério de proporcionalidade estabelecido (PIRTOUSCHEG, 2002).

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 também são divididos em operacionais e alternativos ou de oportunidade para diferenciar a remuneração do capital, da terra e da administração (alternativos) dos demais custos de produção (PIRTOUSCHEG, 2002).

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).

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 Hoffmann et al. (1989).

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 (REIS; GUIMARÃES, 1986).

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. Portanto, permite avaliar o quanto uma atividade poderá remunerar o capital nela investido (PIRTOUSCHEG; 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 (PIRTOUSCHEG; 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 (PIRTOUSCHEG; MACHADO, 1990).

O ponto de nivelamento também indica os níveis de produção mínimos para que a atividade apresente lucro. Ponto de nivelamento é o nível de produção no qual os custos totais de uma propriedade igualam-se as suas receitas totais. Permite calcular o nível de produção mínimo que uma atividade pode suportar sem incorrer em prejuízos. Portanto, mostra o nível mínimo de produção necessário para que a atividade não dê prejuízo (REIS; GUIMARÃES, 1986).

Os negócios rurais diferem dos urbanos devido a duas peculiaridades: o produtor está bem mais distante do consumidor na cadeia de produção e o seu produto, normalmente, é uma commodity também produzida por outros produtores. Isso faz com que as atividades de comercialização sejam bastante simplificadas, tornando o negócio agropecuário muito mais uma questão de otimização dos recursos e de gerenciamento das variáveis de produção. Em virtude dessas características não há grande possibilidade de diferenciação de produtos e de conseguir sobre preços decorrentes da mesma e o controle de custos passa então a ser a variável mais importante do processo administrativo. A análise de desempenho econômico de uma atividade ou exploração agropecuária pode ser executada através do levantamento do custo de produção (JANK, 1997).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados analisados são provenientes de um sistema de terminação de novilhos de corte em sistema de confinamento. O confinamento está localizado, na Fazenda Expressão, no Município de Formosa, estado de Goiás, que se desenvolveu no período de 17 de julho de 2008 a 28 de outubro de 2008, perfazendo um período de 103 dias. Os animais eram basicamente constituídos da raça Nelore.

3.1 Procedimentos operacionais

A análise do desempenho econômico foi realizada através da adoção de procedimentos operacionais que se basearam na coleta de dados referentes ao processo produtivo, a partir dos quais foi possível avaliar e interpretar os resultados obtidos.

3.2 Levantamento dos dados

A coleta dos dados consistiu em duas etapas. A primeira baseou-se em um questionário e caderneta de campo para realizar o inventário completo dos bens da propriedade, com apuração e vida útil de cada ativo. Foram registradas: uso atual e valor das terras; construções e instalações; máquinas, implementos e veículos. Na outra etapa, a propriedade foi visitada no início de cada mês para coleta de dados referentes ao sistema de produção em confinamento (alimentação, animais, manejo dos animais, rotina de trabalho), despesas realizadas e receitas apuradas. A partir dos dados levantados foi possível realizar a análise econômica da atividade.

3.3 Procedimentos de análise econômica

Com base nos dados coletados foram avaliadas as seguintes características econômicas: custos variáveis, custos fixos, custo operacional total, custos de oportunidade, receita com a venda de produtos, lucro, lucratividade, rentabilidade, capacidade de investimento e ponto de nivelamento.

3.3.1 Cálculo do custo de produção

A realização dos cálculos dos custos de produção foram feitos através da reunião de todos os gastos relacionados com a atividade. Os custos foram organizados e calculados em planilhas de forma a permitir uma visão geral do custo de produção, além de apresentar a participação de cada gasto no custo total de produção. Os custos foram agrupados em custos fixos e variáveis e, ainda, em operacionais e alternativos.

3.3.2 Índices de resultados econômicos

Os índices de resultado econômico calculados foram: lucratividade, rentabilidade, capacidade de investimento e ponto de nivelamento. Que são calculados a partir das seguintes equações, respectivamente:

$$\text{Lucratividade} = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Total}) \cdot 100\} / \text{Renda Bruta Total}.$$

$$\text{Rentabilidade sobre o capital} = (\text{Lucro} / \text{Capital Total}) \cdot 100.$$

$$\text{Capacidade de investimento} = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Operacional Total}) / \text{Renda Bruta Total}\} \cdot 100.$$

$$\text{Ponto de nivelamento} = \text{Custo fixo} / (\text{Receita unitária} - \text{Custo Variável unitário}).$$

3.3.3 Depreciações

O cálculo da depreciação obedeceu os critérios determinados pelo governo, através da Secretaria da Receita Federal, art. 305 do RIR/99, que estipula o prazo de 10 anos para depreciar as máquinas agrícolas e 25 anos para os imóveis, dando uma taxa de depreciação anual de 10% e 4%, respectivamente.

3.3.4 Remuneração do capital

O custo alternativo variável foi composto apenas pela remuneração do capital de giro e o seu cálculo foi realizado supondo que o capital investido estivesse em um fundo de investimento com taxa de 10,32% ao ano.

O custo alternativo fixo foi composto pelas remunerações da terra, das máquinas e das construções e o seu cálculo foi obtido através da soma das três remunerações onde foram aplicadas uma taxa ao ano de 3,5%, 6% e 6%, respectivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A propriedade

A Fazenda Expressão possui uma área de 312 hectares (64,46 alqueires), onde 4 hectares são destinados ao confinamento e estrutura da fazenda, sendo o restante para produção de milho para silagem. Há vários anos realiza-se atividade de engorda de novilhos em sistema de confinamento e produção de silagem de milho a terceiros.

Os currais destinados ao confinamento têm capacidade para 833 animais, com espaçamento de 80 centímetros por animal no cocho de alimentação e uma área de 12 m² por animal, totalizando uma área de 10.000 m².

Além dos currais de confinamento a propriedade possui outras benfeitorias como: barracão para armazenamento de insumos, barracão de máquinas, curral para manejo, sede e quintal da propriedade.

4.1.1 Processo de produção

A alimentação volumosa foi adquirida pela compra de 1100 toneladas de silagem de milho comprada de terceiros que arrendam a propriedade. A silagem foi armazenada em silos do tipo trincheira próximo ao local de confinamento e o custo total da silagem que foi composto pela quantidade de silagem, transporte até o local e compactação do material ficou em R\$ 76,00.t⁻¹ sendo esta adquirida de terceiros que arrendam parte da propriedade e foram compradas 500 toneladas de concentrado.

O concentrado oferecido aos animais foi o Bell Peso Total Meal que foi comprado ao preço de R\$ 423,90. t⁻¹. A dieta foi distribuída quatro vezes por dia. A mineralização completa foi fornecida na própria dieta total. No período de engorda dos animais foram gastas aproximadamente 1.067,30 toneladas de volumoso e 216,71 toneladas de concentrado, porém a alimentação foi comprada antes do fechamento dos animais e por isso fez-se uma estimativa de compra de 1100 toneladas de silagem e 218 toneladas de concentrado. O consumo médio diário foi de aproximadamente 19,7 kg de volumoso na matéria natural e 4,0 kg de concentrado por animal.

O controle sanitário foi composto de aplicação de ivermectina para controlar bernes e carrapatos que foi adquirido por R\$ 128,00. L⁻¹ e vacinação contra febre aftosa que foi

adquirida por R\$ 1,09. dose⁻¹. Foram necessários 3,68 litros de ivermectina sendo adquiridos 4 L e 526 doses de vacina contra febre aftosa.

4.1.2 Inventário da propriedade

O preço atual das terras e a remuneração da terra da Fazenda Expressão são mostrados na Tabela 1. No cálculo da remuneração da terra foi utilizada a taxa de 3,5% ao ano e este valor foi rateado pelo tempo de confinamento.

Tabela 1. Preço atual das terras da Fazenda Expressão, Formosa-GO e a remuneração da terra

| Especificações | Área (ha) | Valor (R\$) | Valor total (R\$) |
|----------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| Área arrendada | 308,00 | 4.200,00 | 1.293.600,00 |
| Sede e Quintal | 3,00 | 4.200,00 | 12.600,00 |
| Área de confinamento | 1,00 | 4.200,00 | 4.200,00 |
| Total | 312,00 | 4.200,00 | 1.310.400,00 |
| Remuneração da propriedade | | | 45.864,00 |

Os custos alternativos de capital (remuneração do capital investido) e o custo fixo representado pelas benfeitorias são mostrados pela Tabela 2. O cálculo da depreciação das benfeitorias foram realizados de acordo com os critérios determinados pelo governo, através da Secretaria da Receita Federal, art. 305 do RIR/99, que estipula o prazo de 25 anos para depreciar os imóveis, dando uma taxa de depreciação anual 4%. Para remuneração do capital investido usou-se a taxa de 6% ao ano dando um valor de R\$ 13.620,00.

Tabela 2. Remuneração do capital investido e depreciação das benfeitorias utilizadas na Fazenda Expressão, Formosa-GO

| Especificações | Vida Útil (anos) | Valor atual (R\$) | Depreciação (R\$) |
|----------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Barracão de máquinas | 25 | 20.000,00 | 800,00 |
| Barracão de insumos | 25 | 30.000,00 | 1.200,00 |
| Sede | 25 | 72.000,00 | 2.880,00 |
| Currais confinamento | 25 | 70.000,00 | 2.800,00 |
| Curral de manejo | 25 | 35.000,00 | 1.400,00 |
| Total | | 227.000,00 | 9.080,00 |
| Remuneração do capital investido | | 13.620,00 | |

Os custos alternativos de capital (remuneração do capital investido) e custo fixo representado pela depreciação de implementos, máquinas e equipamentos são mostrados na Tabela 3. Os cálculos da depreciação foram realizados de acordo com os critérios determinados pelo governo, através da Secretaria da Receita Federal, art. 305 do RIR/99, que estipula o prazo de 10 anos para depreciarmos as máquinas agrícolas, dando uma taxa de depreciação anual de 10%. Para remuneração do capital investido usou-se a taxa de 6% ao ano dando um valor de R\$ 4.776,00, esse valor foi rateado resultando em uma remuneração de capital investido de R\$ 1.347,74.

Tabela 3. Remuneração do capital investido e depreciação de máquinas na Fazenda Expressão, Formosa-GO

| Especificações | Vida Útil (anos) | Valor atual (R\$) | Depreciação (R\$) |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Trator Valtra 985 S | 10 | 65.000,00 | 6.500,00 |
| Vagão forrageiro Nogueira VFN 8000 | 10 | 12.000,00 | 1.200,00 |
| Pá carregadeira | 10 | 2.600,00 | 260,00 |
| Total | | 79.600,00 | 7.960,00 |
| Remuneração do capital investido | | 4.776,00 | |

4.1.3 Animais confinados, insumos consumidos e mão de obra

Foram confinados 526 animais da raça Nelore com média de peso de 350,10 kg (11,67 arrobas), que foram adquiridos através de compras nas fazendas da região com média de preço de R\$ 715,54. Os animais foram selecionados e separados em lotes quanto ao tamanho e peso. Foram realizadas pesagens mensais para acompanhamento do desempenho dos animais.

A Tabela 4, indica os animais comprados, o gasto com controle sanitário e alimentação dos animais.

As despesas com salário ficou correspondente a 3,43 meses de trabalho com salário mínimo de R\$ 415,00 mais R\$ 347,45 relacionados a horas extras e trabalho aos sábados, domingos e feriados, totalizando R\$ 762,45 por funcionário. Para realizar o serviço foram necessários 2 funcionários, totalizando R\$ 1.524,90 por mês e R\$ 5.230,40 durante os 3,43 meses.

Tabela 4. Valor de aquisição dos bovinos na Fazenda Expressão, Formosa - GO, no ano 2008

| Especificação | Quantidade | Valor unitário (R\$) | Valor (R\$) |
|---------------------|------------|----------------------|-------------|
| Animais | 526 | 715,54 | 376.374,04 |
| Especificação | Quantidade | Valor unitário (R\$) | Valor (R\$) |
| Ivermectina | 4,00 | 128,00 | 512,00 |
| Vacina febre aftosa | 526,00 | 1,09 | 573,34 |
| Silagem de milho | 76,00 | 1.100,00 | 83.600,00 |
| BellPeso Total Meal | 423,90 | 218,00 | 92.410,20 |
| Custo total | | | 553.469,58 |

A remuneração sob capital de giro foi obtido realizando o cálculo supondo que o capital estivesse em um fundo de investimento com taxa de 0,86% ao mês, com isso, foram calculados os juros durante os 3,43 meses de confinamento.

4.1.4 Produção

A renda bruta foi obtida pela venda dos 526 animais, que no final do ciclo de engorda atingiram peso médio de 500,70 kg (16,69 arrobas) apresentando um ganho médio de 150,60 kg (5,02 arrobas) obtendo um ganho médio diário de 1.462 g. A arroba foi vendida ao preço de R\$ 89,23 em que foram produzidas 8.778,94 arrobas. A Tabela 5 apresenta a receita do confinamento de bovinos de corte.

Tabela 5. Renda bruta do confinamento da Fazenda Expressão, Formosa - GO

| Produção | Nº animais | Nº arrobas | Valor por cabeça (R\$) | Valor arroba (R\$) | Valor total R\$ |
|---------------|------------|------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| Venda animais | 526 | 8.778,94 | 1.489,24 | 89,23 | 783.344,81 |

4.2 Custos de produção do confinamento

A Tabela 6 apresenta os custos de produção do confinamento na Fazenda Expressão, Formosa-GO em 2008.

Tabela 6. Custos Totais de produção e o lucro da Fazenda Expressão, Formosa-GO em 2008

| Especificação | Valor Total (R\$) | Custo/animal (R\$) | Custo/@ (R\$) | Participação no Custo (%) |
|---|-------------------|--------------------|---------------|---------------------------|
| 1. Custo de produção | | | | |
| 1.1. Custo variável | | | | |
| 1.1.1. Custo operacional variável | | | | |
| Animais | 376.374,04 | 715,54 | 42,87 | 57,32 |
| Volumoso | 83.600,00 | 158,94 | 9,52 | 12,73 |
| Concentrado | 92.410,20 | 175,68 | 10,53 | 14,08 |
| Controle sanitário | 1.085,34 | 2,06 | 0,12 | 0,16 |
| Sub-Total | 553.469,58 | 1.052,22 | 63,04 | 84,29 |
| 1.1.2. Custo alternativo variável | | | | |
| Sub total | 16.326,24 | 31,04 | 1,85 | 2,48 |
| Total | 569.795,82 | 1.083,26 | 64,90 | 86,77 |
| 1.2. Custo fixo | | | | |
| 1.2.1. Custo Operacional Fixo | | | | |
| Mão de obra | 5.230,40 | 9,94 | 0,59 | 0,79 |
| Depreciações de benfeitorias e máquinas | 17040,00 | 32,38 | 1,94 | 2,60 |
| Sub total | 22.270,40 | 42,34 | 2,53 | 3,39 |
| 1.2.2. Custo Alternativo Fixo | | | | |
| Sub total | 64.260,00 | 122,17 | 7,31 | 9,78 |
| Custo fixo total | 86.530,40 | 164,50 | 9,85 | 13,17 |
| Especificação | Valor Total (R\$) | Custo/animal (R\$) | Custo/@ (R\$) | Participação no Custo (%) |
| Custo operacional total | 575.739,98 | 1.094,56 | 65,58 | 87,71 |
| Custo alternativo total | 80.586,24 | 153,20 | 9,17 | 12,29 |
| Custo total | 656.326,22 | 1.247,76 | 74,86 | 100,00 |
| Renda Bruta | 783.344,81 | 1.489,24 | 89,23 | |
| Renda Líquida | 207.604,83 | 394,68 | 23,64 | |
| Lucro | 127.018,59 | 241,48 | 14,46 | |

Analisando a atividade nota-se que o custo total obtido foi de R\$ 656.326,22, tendo uma renda bruta de R\$ 783.344,81 que gerou um lucro total de R\$ 127.018,59. Nota-se também que o lucro obtido por animal foi de R\$ 241,48 e por arroba de R\$ 14,46.

Ao realizar a análise dos custos totais nota-se que os custos variáveis foram os que tiveram maior participação correspondendo a 86,77%, sendo o resto composto pelos custos fixos no valor de 13,17%. Com isso nota-se a grande contribuição dos custos variáveis na atividade o que muitas vezes pode torná-la inviável se não forem quantificadas e analisadas.

Dentre todos os itens que foram utilizados na atividade os que tiveram maior participação nos custos totais foram: compra de bois (57,32%), compra de concentrado (14,08%) e compra de silagem (12,73%)

4.3 Lucratividade, rentabilidade e capacidade de investimento

Lucratividade é a relação entre o lucro obtido e a renda bruta total obtida no período analisado. $\text{Lucratividade} = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Total}) \cdot 100\} / \text{Renda Bruta Total}$

Rentabilidade é a relação entre o lucro obtido e o valor total do capital investido na atividade produtiva. $\text{Rentabilidade sobre o capital} = (\text{Lucro} / \text{Capital Total}) \cdot 100$

Capacidade de investimento é a sobra de capital que se obtém, após o pagamento dos custos operacionais necessários ao desenvolvimento de uma atividade produtiva. $\text{Capacidade de investimento} = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Operacional Total}) / \text{Renda Bruta Total}\} \cdot 100$

A Tabela 7 indica o índice de lucratividade, rentabilidade e capacidade de investimento.

Tabela 7. Índices de lucratividade, rentabilidade e capacidade de investimento da Fazenda Expressão, Formosa-GO no ano de 2008

| Discriminação | Resultados (%) |
|----------------------------|----------------|
| Lucratividade | 16,21 |
| Rentabilidade | 22,06 |
| Capacidade de investimento | 26,50 |

4.4 Ponto de nivelamento

O ponto de nivelamento indica o nível de produção no qual, os custos totais de uma atividade igualam-se a suas receitas totais. Ele pode ser obtido pela seguinte fórmula.

$$\begin{aligned} \text{PN} &= \text{Ponto de Nivelamento} & \text{CF} &= \text{Custos Fixos (R\$86.530,40)} \\ \text{Ru} &= \text{Receita unitário (R\$89,23/@)} & \text{CVu} &= \text{Custo Variável unitário (R\$64,90/@)} \\ \text{PN} &= \text{CF} / (\text{Ru} - \text{CVu}) & \text{PN} &= 3.556,53 \text{ arrobas} \end{aligned}$$

O nível mínimo de produção em arrobas para que o confinamento atinja o equilíbrio, ou seja, custos totais sejam iguais a receita é de 3.556,53 arrobas. Como a produção foi de 8.778,94 arrobas, o confinamento superou o ponto de equilíbrio e, portanto, foi uma atividade que obteve lucro.

A Figura 1, apresenta o ponto de nivelamento.

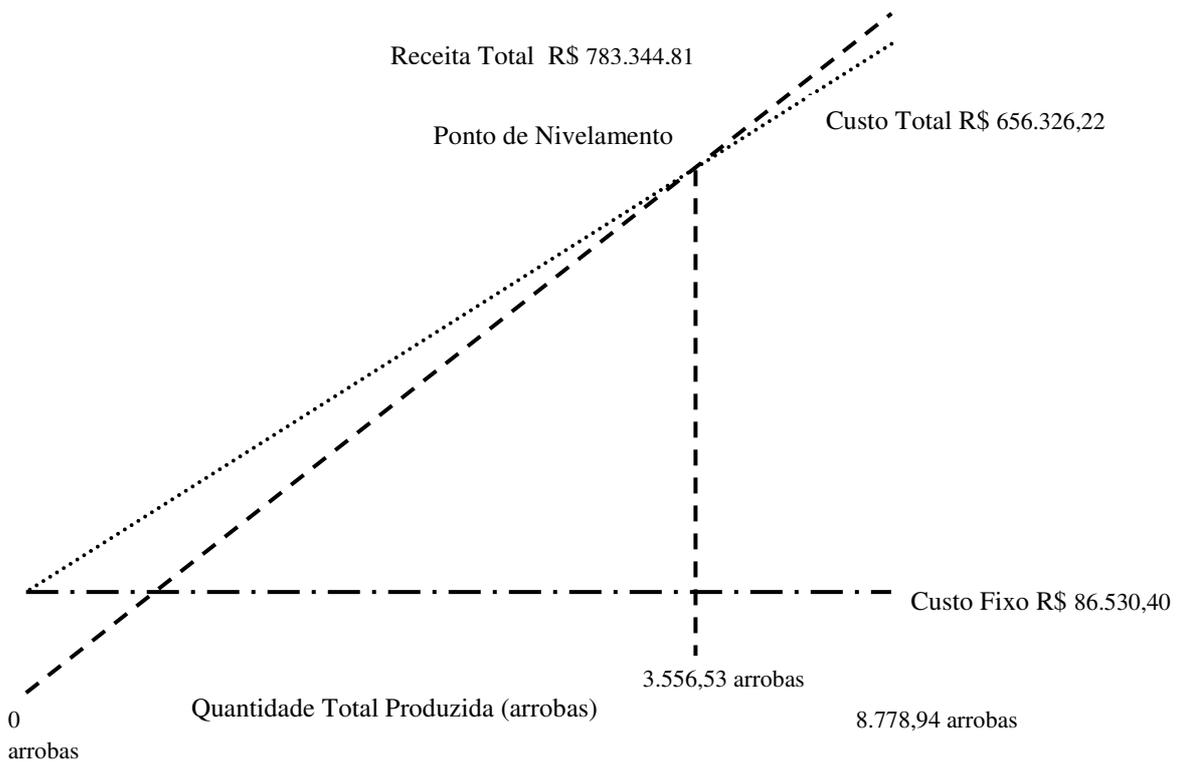


Figura 1 – Representação gráfica do ponto de nivelamento.

5 CONCLUSÕES

Nas condições da presente atividade avaliando o ponto de vista econômico, o confinamento apresentou-se viável, pois cobriu todos os custos operacionais e alternativos e ainda, proporcionou lucratividade.

A atividade em questão obteve resultado positivo devido a diversos fatores tais como: controle da compra de insumos e de custos da atividade, porém o principal fator foi o bom preço da arroba no período do confinamento.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural: custo de produção**. 3 ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 85 p.

ANUALPEC. São Paulo: Instituto FNP, 2008.

BARBOSA, F. A.; VILELA, H. **Uso intensivo de tecnologias em engorda de bovinos: aspectos técnicos e econômicos**. Disponível em: <http://www.agronomia.com.br/conteudo/artigos/artigos_uso_intensivo_tecnologias_engorda_bovinos.htm>. Acesso em: 2 ago. 2009.

FIGUEIREDO, R. S. Sistemas de apuração de custos. In: BATALHA, O. M. (Coord.) **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. v. 1. 125 p.

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

HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1989. 112 p.

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

LACORTE, A. J. F. Principais aspectos do confinamento de gado de corte no Brasil. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE: NOVOS CONCEITOS NA PRODUÇÃO BOVINA, 2., 2002, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2002. p. 81-107.

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.; SAMPAIO, A. A. M. **Manual do confinador de bovinos de corte**. Jaboticabal: FUNEP, 1999. 106 p.

NOGUEIRA, M. P. **Importância da gestão de custos: módulo 1**. [S.l.]: Agripoint, 2004. 6 p.

PIRTOUSCHEG, A.; MACHADO, T. M. M. **Análise econômica da produção de leite de cabra**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1990. 60 p.

PIRTOUSCHEG, A. **Custos de produção em atividades agropecuárias e planejamento rural**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2002. 88 p.

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

SANTOS, G. J. ; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 2 ed. São Paulo: 2002. 165 p.

VELLOSO, L. Terminação de Bovinos em Confinamento: Animais a Confinar/Alimentos e Alimentação. In: LOBATO, J.F.P.; BARCELLOS V.O.L. (Org.). **Produção de Bovinos de Corte**. Porto Alegre: Edipucrs, 2000. v. 2, p. 121-139.

WEDEKIN, Valéria S. P.; AMARAL, A.M.P. Confinamento de bovinos em 1991. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 21, n. 9, p. 9-18, jul. 1991.

WEDEKIN, Valéria S. P.; AMARAL, A.M.P. Análise econômica do confinamento de bovinos. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 24, n. 9, p. 123-131, 1994.