

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

LUIZ MIGUEL RICORDI BARBOSA

**CUSTOS DE PRODUÇÃO NA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM
CONFINAMENTO NA FAZENDA TABOÃO, PIRES DO RIO-GO**

**Uberlândia – MG
Junho – 2010**

LUIZ MIGUEL RICORDI BARBOSA

**CUSTOS DE PRODUÇÃO NA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM
CONFINAMENTO NA FAZENDA TABOÃO, PIRES DO RIO-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
Junho – 2010**

LUIZ MIGUEL RICORDI BARBOSA

**CUSTOS DE PRODUÇÃO NA TERMINAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM
CONFINAMENTO NA FAZENDA TABOÃO, PIRES DO RIO-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 09 de junho de 2010.

Vet. Gustavo Ayres
Membro da Banca

Eng. Agr. Heliomar Baleeiro de Melo Júnior
Membro da Banca

Prof. Dr. Adriano Pirtouscheg
Orientador

RESUMO

O trabalho foi realizado na fazenda Taboão, Pires do Rio-GO. Foi analisado o ciclo produtivo entre o período de maio à julho de 2009 e teve o objetivo de analisar o custo de produção na terminação de bovinos de corte em confinamento, as análises foram realizadas através de levantamento de custos de produção. A metodologia utilizada consistiu na elaboração do inventário da propriedade e levantamento dos gastos incorridos na produção e das receitas relativas à comercialização do produto. Após os levantamentos, os custos foram agrupados em classes e divididos em fixos e variáveis e subdivididos em operacionais e alternativos. De acordo com os dados, obteve-se o valor de R\$ 1.577,88 de receita e um custo de R\$ 1.418,83 gerando um lucro de R\$ 159,05 por animal. O trabalho efetuado mostrou que a atividade de confinamento de bovinos de corte obteve um lucro correspondente a 10,08% e uma rentabilidade de 11,19% de seu valor, demonstrando ser uma opção economicamente viável, pois a atividade conseguiu pagar seus custos de produção e depreciações, e ainda obteve lucro.

Palavras-Chave: Desempenho econômico, Bovinocultura de Corte, Confinamento de bovinos.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	REVISÃO DE LITERATURA	6
3	MATERIAL E MÉTODOS	11
3.1	Procedimentos operacionais.....	11
3.2	Inventário da propriedade.....	11
3.3	Levantamento de dados.....	11
3.4	Cálculo dos custos de produção.....	11
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4.1	A propriedade.....	13
4.2	Descrição de processo produtivo.....	13
4.3	Inventário da propriedade.....	15
4.4	Custo de produção da atividade.....	16
4.5	Ponto de nivelamento.....	17
4.6	Lucratividade.....	18
4.7	Rentabilidade.....	18
4.8	Capacidade de Investimento.....	19
5	CONCLUSÕES.....	20
	REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura é uma importante atividade econômica para o Brasil, ocupando uma posição de destaque na pecuária mundial sendo o maior exportador de carne bovina do mundo, tendo exportado 2.150 milhões de toneladas, gerando aproximadamente US\$ 4.1 bilhões em receita em 2008. O Brasil possui um rebanho de 169.760.698 cabeças sendo que aproximadamente 2,8 milhões de cabeças são confinados para produção de carne (ANUALPEC, 2008).

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. Segundo Lopes; 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. A partir daí, localiza os pontos de estrangulamento, para depois concentrar esforços gerenciais e tecnológicos, para obter sucesso na sua atividade e atingir os seus objetivos de maximização de lucros ou minimização de custos.

Devido à importância da pecuária para o país, tem-se buscado cada vez mais técnicas que melhorem a qualidade da carne vendida, uma dessas formas é a prática do confinamento do gado de corte. Essa técnica é um sistema de criação de bovinos em que lotes de animais são encerrados em piquetes com área restrita, onde recebem alimentação balanceada e água disponível, com o intuito de obter carne de melhor qualidade.

Normalmente o confinamento é feito no Brasil na época das secas, ou seja, período de falta de forrageira e também de entressafra. Visando alcançar melhores preços.

Além de disponibilizar alimento ao gado na época da seca, o confinamento também propicia ao pecuarista, dentre outros benefícios, o giro de capital, pois geralmente os animais são abatidos mais cedo, devido ao fato de ser um sistema intensivo de engorda, e também uma melhor qualidade do produto final.

Este trabalho teve como objetivo, a análise dos custos de produção no processo produtivo de terminação de bovino de corte em confinamento, situado na Fazenda Taboão no município de Pires do Rio – GO.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A análise de desempenho econômico de uma atividade ou exploração agropecuária pode ser executada por meio do levantamento do custo de produção. Reis e Guimarães (1986) o definem como 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 no processo produtivo.

Segundo Santos e Marion (1996), 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 (PIRTOUSCHEG, 2002).

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 agrícola (HOFFMAN et al., 1989).

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

De acordo com Reis e Guimarães (1986), o custo operacional refere-se ao custo de todos os recursos de produção que exigem desembolso por parte da empresa (unidade de produção) para sua recomposição. 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, às despesas decorrentes do pagamento de impostos, taxas, juros de financiamentos e os custos administrativos da empresa.

Para Pirtouscheg (2002), o custo alternativo ou de oportunidade é aquele estimado pela remuneração que os fatores de produção (terra, capital e administração) obteriam se fossem empregados nas melhores alternativas de mercado, compatíveis com a atividade analisada. A remuneração da terra pode ser calculada tomando-se como base o valor corrente de arrendamento para terceiros em atividades afins, como por exemplo, o valor de

arrendamento de terra para lavoura. Neste caso, valoriza-se a remuneração que a terra obteria se fosse arrendada e apropria-se este valor como seu custo de oportunidade.

Segundo Antunes e Engel (1999), os custos de oportunidade medem o grau de eficiência das atividades produtivas, pois permitem determinar o valor da remuneração dos recursos próprios utilizados no seu desenvolvimento.

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.

A depreciação é definida segundo Hoffman et al. (1989), como o custo necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis pelo desgaste físico (deterioração) ou quando perdem valor ao longo dos anos devido às inovações técnicas (obsolescência). 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. Segundo Antunes e Engel (1999), a vida útil é a expectativa de tempo em que certo bem irá se manter útil às atividades produtivas para as quais serve.

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 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 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.

Critérios de rateio são procedimentos utilizados para dividir e separar os custos, desembolsos ou receitas entre as atividades produtivas realizadas numa unidade de produção e que são responsáveis pela geração dessas movimentações financeiras. Logo os valores a serem rateados foram gerados por mais de uma atividade produtiva. Por exemplo: os custos de

depreciação de máquinas e equipamentos devem ser rateados entre todas as atividades produtivas que utilizarem seus serviços, o mesmo deve ser feito com as despesas administrativas e oficina (ANTUNES; ENGEL, 1999).

Renda bruta é o valor de tudo que foi obtido como resultado do processo de produção realizado na empresa durante o exercício. A renda bruta compreende a 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 efetuar pagamento em espécie, avaliados pelos preços de mercado ou outro critério escolhido, (c) receitas financeiras e as provenientes de arrendamentos, aluguel de máquinas, e outras (HOFFMANN et al., 1989).

A receita representa o resultado da atividade em valores monetários (REIS; GUIMARÃES, 1986). Para Souza et al. (1990), as receitas representam tudo 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.

O lucro é a diferença entre a renda bruta e o custo total, podendo ser total, quando se considera toda produção, ou unitário quando calculado por unidade do produto.

A análise de rentabilidade permite verificar o grau de lucratividade alcançado por uma atividade objeto de uma análise de desempenho econômico. Reis e Guimarães (1986) identificam os seguintes conceitos de lucro: Lucro Super Normal, Lucro Normal e Lucro Operacional. Pode ocorrer, também, a situação de prejuízo em que o preço não cobre o custo total unitário.

O Lucro Super Normal é também chamado de lucro econômico, ocorre toda vez que determinada atividade cobre seus custos, inclusive os custos alternativos e ainda proporciona um lucro adicional. Quando estiver ocorrendo esse tipo de lucro, a atividade em questão estará proporcionando o melhor resultado possível, em comparação a outras alternativas de emprego da terra e do capital. A atividade apresenta uma taxa de atratividade superior a de outras alternativas de emprego dos fatores de produção e em condições de se expandir.

O Lucro Normal ocorre quando a receita for igual ao custo, ou seja, quando o preço recebido pelo produto iguala-se ao seu custo total unitário, quando nestes se incluem os custos alternativos. Neste caso, a atividade proporciona rentabilidade igual à de outras alternativas de emprego da terra e do capital. Sugere estabilidade no negócio.

O Lucro Operacional ocorre quando a atividade apresenta algum resíduo positivo. Neste caso, o preço, mesmo sendo menor do que o custo total unitário, é maior do que o custo operacional total unitário. A renda é suficiente para compensar os gastos com os recursos de produção e ainda proporcionar um retorno, embora menor do que o valor dos custos

alternativos. Este retorno é um resíduo positivo que proporciona a recuperação de uma parcela da remuneração sobre a terra e o capital. Uma empresa poderá permanecer produzindo nessa situação, porém no longo prazo poderá optar por outra atividade.

Segundo Pirtouscheg (2002), na ocorrência de prejuízo, ou seja, quando o preço unitário for inferior ao custo total unitário, deve-se utilizar o custo operacional para efetuar a análise e, neste caso podem ocorrer as seguintes situações: (a) a atividade, embora tendo prejuízo, apresenta algum resíduo positivo. Neste caso, o preço, mesmo sendo menor do que o custo total unitário é maior do que o custo operacional total 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. Neste 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.

Segundo Reis e Guimarães (1986), o ponto de equilíbrio é o nível de produção no qual os custos totais de uma atividade igualam-se a 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 além do qual a atividade dá lucro e aquém do qual, prejuízo. O ponto de equilíbrio também indica os níveis de produção mínimos para que a atividade apresente renda líquida positiva (ponto de resíduo) e lucro (ponto de equilíbrio).

Segundo Pirtouscheg (2002), 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 ao seu custo de produção.

A rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital investido (patrimônio líquido) 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.

Pirtouscheg (2002) considera que 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 valor que sobrar, após o pagamento dos desembolsos efetuados e reposição das depreciações, constitui a capacidade de investimento do empreendimento.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda Taboão, situada no município de Pires do Rio, estado de Goiás, através de dados fornecidos pelo administrador da fazenda, de um confinamento compreendido no período de maio a julho de 2009.

3.1 Procedimentos operacionais

Para a realização das análises de desempenho econômico foi efetuada a coleta; processamento de dados e interpretação dos resultados da atividade.

O trabalho compreende a descrição de todas as fases que compõem o processo de produção. Nestas descrições foram identificadas: as tecnologias de produção utilizadas, as quantidades de insumos consumidas e a mão de obra empregada.

3.2 Inventário da propriedade

O inventário foi composto de todos os bens existentes na unidade de produção e que foram necessários ao desenvolvimento da atividade produtiva analisada, sendo eles, máquinas, equipamentos e veículos. Como a área foi arrendada, no inventario não inclui as benfeitorias.

3.3 Levantamento dos dados

Os levantamentos foram feitos por informações passadas pelo produtor na forma de planilhas, com dados referentes ao sistema de produção em confinamento (alimentação, animais, manejo dos animais, rotina de trabalho), despesas realizadas e receitas apuradas a cada mês. Os dados, por sua vez, foram organizados e processados de acordo com o modelo de planilhas que compõem este trabalho, e assim realizou-se a análise econômica.

3.4 Cálculo dos custos de produção

Os cálculos do custo de produção foram feitos pelo levantamento de todos os gastos incorridos no processo produtivo na atividade analisada. Os custos foram organizados de forma a permitir uma visão do custo total de produção, do custo por animal e por arroba. Estes

custos foram agrupados em custos fixos e variáveis, que por sua vez, foram subdivididos em operacionais e alternativos.

No ponto de nivelamento foi feita a sua representação matemática, calculado através da seguinte equação:

$$PN = \text{Custo fixo total} / (\text{Preço unitário} - \text{Custo variável total unitário}).$$

Os índices de resultado econômico calculados foram: lucratividade, rentabilidade, ponto de nivelamento e capacidade de investimento. Suas representações foram efetuadas por tabelas, acompanhadas das respectivas memórias de cálculo desses índices.

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

Na análise de rentabilidade sobre o capital foi indicada a relação entre o valor do lucro e o valor do capital total investido em uma atividade de produção. Para isso foram utilizados valores unitários, tanto os relativos a custos quanto a receitas e calculado a partir da seguinte equação:

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

Para análise da capacidade de investimento foi feito o cálculo com base na equação: $CI = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Operacional Total}) / \text{Renda Bruta Total}\} \cdot 100$.

Foi utilizado o método linear para o cálculo da depreciação. Este método considera a depreciação como a relação entre o valor atual do bem e seu período de vida útil provável, deduzindo-se um valor residual presumido. Este método considera constante o valor da depreciação para todos os anos de vida útil do bem, com uma taxa de depreciação anual de 10%.

Os custos com a manutenção de máquinas e implementos correspondem aos gastos com oficina, peças, ferramentas e borracharia.

O custo alternativo do capital fixo foi composto apenas pela remuneração das máquinas, já que a área é arrendada, e foi calculado a uma taxa de 6% ao ano. O custo alternativo variável, composto apenas pela remuneração do capital circulante, foram calculados a uma taxa de juros de 6% ao ano.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A propriedade

A Fazenda Taboão possui um confinamento com uma área total de 4 hectares, dos quais 1,75 hectares são compostos por 5 piquetes de 0,35 hectares contendo bebedouros e cochos individuais para cada piquete. O restante da área consiste a estrutura da fazenda, como benfeitorias, e também estradas, por onde trafega o maquinário que abastece os cochos.

Cada piquete comporta 250 animais, gerando uma área de 14 metros quadrados por animal, e possui 100 metros de cocho para alimentação e um bebedouro.

4.2 Descrição do processo de produção

Durante o período analisado no trabalho foram confinados 1250 animais, que foram adquiridos em propriedades da região. Na aquisição o peso médio dos animais era de 12,76 arrobas (382,80 kg), com um preço de R\$ 79,60 a arroba. A Tabela 1 apresenta os gastos obtidos com a compra dos animais.

Tabela 1. Valor de aquisição dos bovinos na Fazenda Taboão, Pires do Rio - GO, no ano 2009

Especificação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor (R\$)
Animais	1.250	1.015,70	1.269.625,00

O volumoso utilizado na alimentação dos animais foi a base de silagem de milho adquirida de terceiros, com o custo total, que inclui o transporte até o local, de R\$ 75,00 a tonelada. O consumo médio diário de volumoso foi de 26,5 kg por animal.

O concentrado utilizado foi o Confina da indústria Integral Nutrição Animal, com o preço de R\$ 480,00 a tonelada, sendo fornecidos cerca de 4 kg por cabeça por dia.

O volumoso foi fornecido juntamente com o concentrado 4 vezes ao dia, sendo necessário sempre um monitoramento de cochos e bebedouros, tanto para saber se não havia falta de alimento ou água, como também para verificar instalações e até mesmo, a presença de animais em locais indevidos.

Os animais foram confinados por um período de 90 dias, atingindo um peso final de 17,9 arrobas. Com isso no período de engorda dos animais foram gastos 2.981,25 toneladas de

volumoso e 450 toneladas de concentrado. A Tabela 2 traz os gastos com o volumoso e o concentrado.

Tabela 2. Custos do volumoso e do concentrado utilizados no confinamento dos animais na Fazenda Taboão, Pires de Rio - GO

Especificação	Valor unitário (R\$/t)	Quant. Total (t)	Custo total (R\$)
Silagem	75,00	2.981,25	223.593,75
Confinal	480,00	450,00	216.000,00

O controle sanitário foi realizado com a aplicação de ivermectina para controlar bernes e carrapatos, e foram necessários 9 L, adquiridos por R\$ 132,00 o litro. Para a vacinação contra febre aftosa foi feita a compra de 1.250 doses, com um preço de R\$ 1,18 a unidade. A Tabela 3 indica os gastos com controle sanitário.

Tabela 3. Custos do controle sanitário dos animais da Fazenda Taboão, Pires do Rio - GO

Especificação	Quantidade utilizada	Valor unitário (R\$)	Total (R\$)
Ivermectina	9,00 (L)	132,00	1.188,00
Vacina febre aftosa	1.250,00 (doses)	1,18	1.475,00
Custo total			2.663,00

A receita bruta do confinamento foi obtida pela venda dos animais, que no final do ciclo de engorda atingiram peso médio de 17,90 arrobas (537,00 kg) apresentando um ganho médio de 5,14 arrobas (154,2 kg), obtendo um ganho médio diário de 1.713 g, e um total de 22.375 arrobas produzidas. No período da venda a cotação da arroba era de R\$ 88,15. A Tabela 4 apresenta a receita bruta do confinamento de bovinos de corte.

Tabela 4. Receita bruta do confinamento da Fazenda Taboão, Pires de Rio-GO

Produção	Cabeças	Arrobas	Valor por cabeça (R\$)	Valor total (R\$)
Venda animais	1.250	22.375	1.577,88	1.972.350,00

A remuneração sob capital de giro foi obtida realizando o cálculo supondo que o capital estivesse em um fundo de investimento com taxa de 0,5% ao mês, com isso, foram calculados os juros durante os três meses de confinamento.

As despesas com salário ficou correspondente a três meses de trabalho, com salário mínimo de R\$ 415,00 mais R\$ 235,00 relacionados a horas extras e encargos sociais e trabalhistas, totalizando R\$ 650,00 por funcionário. Para realizar o serviço foram necessários 3 funcionários, totalizando R\$ 1.950,00 por mês e R\$ 5.850,00 durante os três meses.

4.3 Inventário da propriedade

A área utilizada para a atividade do confinamento é arrendada, onde o contrato de arrendamento concede ao produtor o direito de utilizar as benfeitorias presentes na fazenda, sem nenhum custo adicional. Por isso desconsiderou-se no inventário a remuneração do capital investido na terra, bem como os custos alternativos de capital (remuneração do capital investido) e o custo fixo (depreciação) representado pelas benfeitorias, pois os valores que representam tais itens já estão inclusos no valor do arrendamento.

Calculou-se o custo alternativo de capital e custo fixo (depreciação), apenas para as máquinas, equipamentos e veículos que participaram do processo produtivo. Essas máquinas e equipamentos foram utilizados apenas na atividade, não se fez o rateio da depreciação e nem da remuneração das máquinas.

As máquinas, equipamentos e veículos que participaram do processo produtivo encontram-se relacionados na Tabela 5. Para o cálculo das depreciações foi usado o método linear, de acordo com os critérios determinados pela Secretaria da Receita Federal, onde é considerado um prazo de 10 anos para depreciação das máquinas agrícolas, o que resulta uma taxa de depreciação de 10% ao ano. Para remuneração do capital foi utilizada uma taxa de 6% ao ano.

Tabela 5. Depreciação e remuneração do capital de máquinas, equipamentos e implementos utilizados no confinamento da Fazenda Taboão, 2009

Especificação	Valor atual (R\$)	Residual	Depreciação 08/09
Trator Massey 290	21.000,00	2.100,00	1.890,00
Garra	1.600,00	160,00	144,00
Trator Valmet 88	30.000,00	3.000,00	2.700,00
Vagão Jumil	15.000,00	1.500,00	1.350,00
Total		67.600,00	6.084,00
Remuneração cap.		4.056,00	

4.4 Custo de produção da atividade

Os cálculos dos custos totais de produção da atividade foram feitos através da soma de todos os custos relativos à produção, e os lucros foram obtidos pela diferença entre a renda bruta e o custo total. Para realizar os cálculos dos custos de produção, os dados foram organizados em Tabelas. Dessa forma, a Tabela 6 representa os custos do confinamento no período de maio a julho de 2009.

Tabela 6. Custos Totais de produção, renda bruta e o lucro do confinamento da Fazenda Taboão, Pires do Rio - GO em 2009

Descrição	Valor total	Custo (R\$)		Partic. no
		animal	@	custo
				%
1 CUSTO DE PRODUÇÃO				
1.1 Custo variável				
1.1.1 Custo operacional variável				
Animais	1.269.625,00	1.015,70	56,74	71,58
Silagem	223.593,75	178,87	9,99	12,60
Concentrado	216.000,00	172,80	9,65	12,18
Controle sanitário	2.663,00	2,13	0,12	0,15
Sub-total	1.711.881,75	1.369,50	76,50	96,51
1.1.2 Custo alternativo variável				
Remuneração do capital de giro	25.678,23	20,54	1,15	1,45
Sub-total	25.678,23	20,54	1,15	1,45
Custo variável total	1.737.559,98	1.390,05	77,65	97,97
1.2 Custo fixo				
1.2.1 Custo operacional fixo				
Arrendamento	2.000,00	1,60	0,09	0,11
Mão de obra	5.850,00	4,68	0,26	0,33
Depreciação de máquinas	6.084,00	4,87	0,27	0,34
Sub-total	13.934,00	11,15	0,62	0,78
1.2.2 Custo alternativo fixo				
Remuneração de máquinas	4.056,00	3,24	0,18	0,23
Sub-total	4.056,00	3,24	0,18	0,23
Custo fixo total	17.990,00	14,39	0,80	1,01
Custo operacional total	1.725.815,75	1.380,65	77,13	97,31
Custo alternativo total	29.734,23	23,78	1,33	1,67
Custo total	1.773.539,98	1.418,83	79,26	100
2. RECEITAS				
Renda bruta bovinos	1.972.350,00	1.577,88	88,15	
3. RENDA LÍQUIDA	246.534,25	197,23	11,22	
4. LUCRO	198.810,02	159,05	8,89	

Observou-se para o confinamento um custo total de R\$ 1.764.691,98, composto da seguinte forma: 98,46 % em custos variáveis e 0,77 % em custos fixos, chegando assim, a um custo total de R\$ 1.411,75 por animal. Nesse ano a receita bruta obtida foi de R\$ 1.972.350,00, ou R\$ 1.577,88 por animal, gerando um lucro total e de R\$ 207.658,02, R\$ 116,13 por animal, e R\$ 9,28 por arroba .

Dentre todos os itens que foram utilizados na atividade, os que tiveram maior participação nos custos totais foram: compra de animais (71,95 %), compra de silagem (12,67 %) e compra de concentrado (12,23 %).

4.5 Ponto de nivelamento

O ponto de nivelamento é o nível de produção, no qual os custos totais de uma atividade igualam-se à suas receitas totais. Permite calcular o nível de produção mínimo que uma atividade pode suportar sem incorrer em prejuízos.

O ponto de nivelamento foi calculado através da equação abaixo

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

Onde:

PN = Ponto de Nivelamento

CFT = Custo Fixo Total

Pu = Preço Unitário

CVTu = Custo Variável Total Unitário

$$PN = 17.990,00 / (88,15 - 77,65)$$

$$PN = 1.713,33 \text{ arrobas}$$

A produção necessária para que a receita total seja igual ao custo total de produção, isto é, a quantidade produzida pelo confinamento para que alcance o equilíbrio e não tenha prejuízos, é de 1.713,33 arrobas. Este nível corresponde a 7,66% da produção total, que foi de 22.375 arrobas.

A Figura 1 apresenta o ponto de nivelamento.

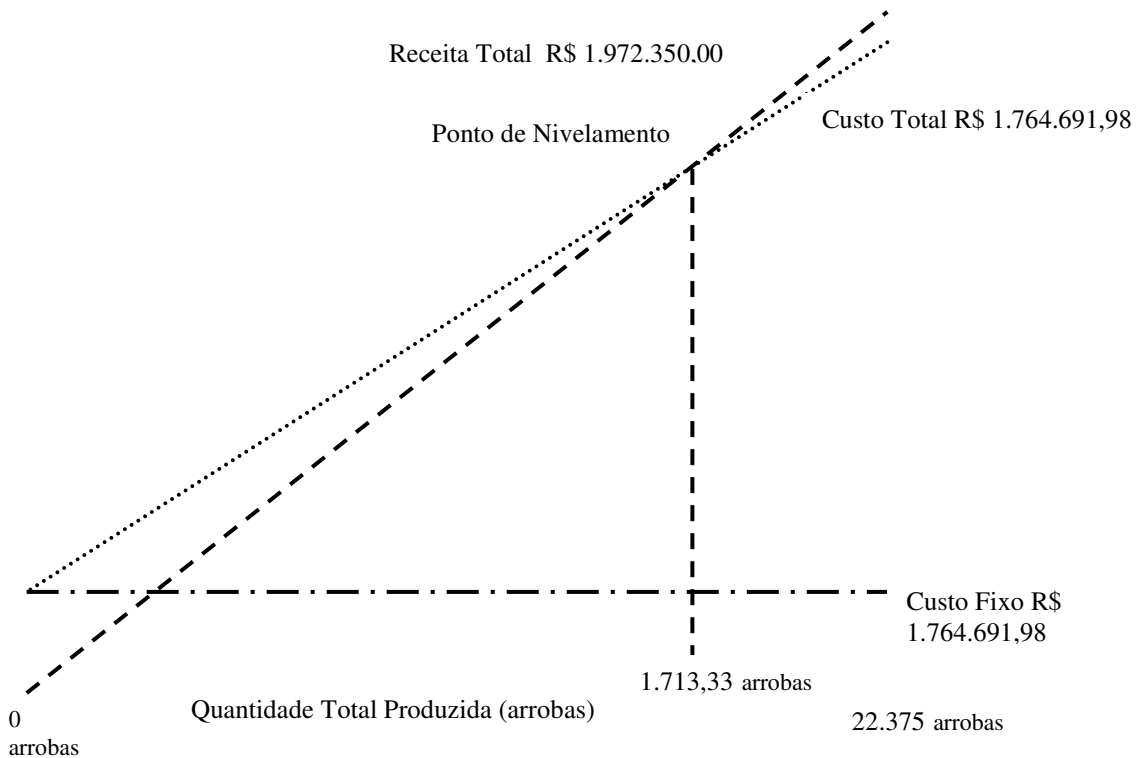


Figura 1. Representação gráfica do ponto de nivelamento.

4.6 Lucratividade

Permite verificar o nível de lucratividade alcançado por uma atividade objeto de uma análise de desempenho econômico. É a relação entre a renda bruta total e o lucro obtido no período analisado.

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

$$\text{Lucratividade} = \{(1.972.350,00 - 1.773.539,98) * 100\} / 1.972.350,00$$

$$\text{Lucratividade} = 10,08\%$$

A lucratividade da atividade foi de 10,08 % no período. A fazenda obteve um Lucro Super Normal, ou também chamado de lucro econômico, ou seja, a atividade cobriu seus custos inclusive os alternativos e ainda proporcionou um lucro adicional.

4.7 Rentabilidade

A Rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital total investido (Tabela 9). Permite avaliar quanto uma atividade pode remunerar o capital nela investido.

Tabela 9. Capital total utilizado no confinamento da Fazenda das Taboão em 2009

Capital Total	Valor R\$
Animais	1.269.625,00
Volumoso	223.593,75
Concentrado	216.000,00
Máquinas/ Equipamentos	67.600,00
Capital Total	1.776.818,75

$$\text{Rentabilidade} = (\text{Lucro} / \text{Capital Total}) * 100$$

$$\text{Rentabilidade} = (198.810,02 / 1.776.818,75) * 100$$

$$\text{Rentabilidade} = 11,19\%$$

A rentabilidade foi de 11,19%. Para a atividade agropecuária, uma vez que foi calculado em relação ao lucro, é uma taxa considerada boa.

4.8 Capacidade de Investimento

A Capacidade de Investimento é a sobra de capital que se obtém, após o pagamento dos desembolsos efetuados e reposição das depreciações, isto é, pagamento dos custos operacionais total.

$$\text{CI} = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Operacional}) / \text{RBT}\} * 100$$

$$\text{CI} = \{1.972.350,00 - 1.725.815,75 / 1.972.350,00\} * 100$$

$$\text{CI} = 12,50\%$$

A capacidade de investimento do negócio foi de 12,50%.

5 CONCLUSÕES

A atividade apresentou-se economicamente viável, pois além de cobrir todos os custos operacionais e alternativos, proporcionou uma lucratividade de 10,53 % e uma rentabilidade de 11,69 % em consequência dos bons preços pagos na compra (média de R\$ 79,60) e recebidos na venda (média de R\$ 88,15).

REFERÊNCIAS

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

ANUALPEC: anuário estatístico da pecuária brasileira: FNP consultoria. São Paulo, 2008. 596 p.

FIGUEIREDO, R. S. Sistema de apuração de custos. In: BATALHA, O. M. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. v.1 p. 47-55.

HOFFMAN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 1989. 340 p.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. **Custo de produção do gado de corte**. Lavras: UFLA, 2002. 47 p.

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

PIRTOUSCHEG, A. **Custos de produção em atividades agropecuárias e planejamento rural**. Uberlândia: UFU, 2002. 48 p.

REIS, A.J. dos; GUIMARÃES, J.M.P. Custo de produção na agricultura. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 12, n. 143, p. 15-22, nov. 1986.

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

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