

# ANÁLISE DE RENTABILIDADE DE SISTEMA DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE EM REGIME EXTENSIVO COM BAIXA TECNOLOGIA NO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS<sup>1</sup>

MARCOS AURÉLIO LOPES<sup>2</sup>, AGNELO FRANCO NETO<sup>3</sup>, GASTÃO LEMOS BARBOSA<sup>4</sup>, GLAUBER DOS SANTOS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Pesquisa financiada pela FAPEMIG (FAPEMIG CVZ - APQ-00607-08). Recebido para publicação em 24/01/11. Aceito para publicação em 16/11/11.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária (DMV), Universidade Federal de Lavras (UFLA), Caixa postal 3037, CEP 37200-000, Lavras, MG, Brasil. Bolsista do CNPq. E-mail: [malopes@dmv.ufla.br](mailto:malopes@dmv.ufla.br)

<sup>3</sup>Curso de Graduação em Zootecnia, UFLA, Rua Sete de Setembro, 27, Centro, CEP 37200-000, Lavras, MG, Brasil.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária, UFLA, Rua Comendador José Esteves, CEP 37200-000, Lavras, MG, Brasil.

<sup>5</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária, UFLA, Rua Comendador José Esteves, CEP 37200-000, Lavras, MG, Brasil. Bolsista da CAPES. Av. Delfino de Souza, 384, apto. 104, CEP 37200-000, Lavras, MG, Brasil.

**RESUMO:** O objetivo desta pesquisa foi estudar a rentabilidade da atividade pecuária de corte de um sistema de produção com ciclo completo (cria, recria e engorda), em regime de pastejo, com baixa tecnologia, na região de Carrancas, sul do Estado de Minas Gerais. Pretendeu-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade, identificar o ponto de equilíbrio e analisar a viabilidade da parceria na qual o pecuarista não possui dispêndio para pagamento da mão-de-obra, que recebe, pelo trabalho de manejo dos animais, uma determinada área para desenvolver uma atividade agropecuária. Os dados utilizados foram coletados no período de maio de 2008 a setembro de 2009 (16 meses). A análise de rentabilidade foi realizada pelo software Custo Bovino Corte<sup>®</sup>, considerando a margem bruta, a margem líquida e o resultado (lucro ou prejuízo) como indicadores de eficiência econômica. As margens bruta e líquida positivas indicam que a atividade de pecuária de corte de ciclo completo, em regime de pastejo extensivo, desenvolvida no sistema de produção analisado, tem condições de sobreviver no curto e médio prazo; já no longo prazo, o pecuarista está se descapitalizando, pois o resultado foi negativo. Os itens componentes do custo total que exerceram maior influência sobre os custos da atividade foram, em ordem decrescente, aquisição de animais, remuneração da terra, depreciação, remuneração sobre o capital investido, alimentação e sanidade.

Palavras-chave: bovinocultura de corte, custo de produção, mão-de-obra.

## PROFITABILITY ANALYSIS OF BEEF CATTLE UNDER EXTENSIVE PASTURE IN LOW-TECHNOLOGY PRODUCTION SYSTEM IN THE SOUTH OF MINAS GERAIS STATE

**ABSTRACT:** The objective of this research was to study the profitability of the beef cattle raising business of production systems with a complete production cycle (breeding, rearing and fattening) under grazing regime of low technology in the region of Carrancas, south of the State of Minas Gerais. It was intended, to identify the components which exercised the greatest influence upon the final costs of the business, identify the break-even point and study the feasibility of the partnership in which the cattle raiser does not possess any expenditure for pay of the worker who receives for the work of management of the animals in area to develop that livestock raising business. The data used was collected from the period of May of 2008 to September of 2009 (16 months). The profitability analysis was conducted by the software Custo Bovino Corte<sup>®</sup> (Beef Cattle Cost), taking into account the gross margin, net margin and the result (profit or loss) as

indicators of economic efficiency. The positive gross and net margins points out that the beef cattle business of complete cycle, under extensive grazing regime, developed in the studied production system, has conditions to survive on the short and long run; but on the long run, the stockman is decapitalizing, once the result was negative. The component items of the total cost which had most influence upon the costs of the business were, in a decreasing order: purchase of the animals, remuneration of the land, depreciation, remuneration on the invested capital, feeding and health.

Key words: beef cattle, production cost, manpower, profitability

## INTRODUÇÃO

Administrar uma empresa rural resume-se em exercer as funções de planejar, organizar, dirigir e controlar os esforços de pessoas, visando atingir objetivos previamente determinados que podem resultar na sobrevivência, no crescimento, no lucro, no pres-tígio ou no prejuízo (ANTONIALI, 1998).

A eficiência produtiva é um dos pilares do agronegócio, uma vez que o preço pago ao produtor vem diminuindo. Com menor lucratividade e alta competitividade entre os produtores, é de extrema importância que esses sejam eficientes, no que diz respeito à produção e a gestão. Diante da economia mundial instável e do mercado consumidor cada vez mais exigente, fica evidente a necessidade do produtor rural em abandonar o amadorismo e assumir posição de empresário rural, buscando melhor administração de seus negócios, maximizando os pontos fortes e excluindo os pontos fracos do seu sistema de produção. Uma das maneiras de identificar pontos falhos é estimar a representatividade de cada um dos componentes dos custos de produção. Assim, tanto o pecuarista como o técnico, poderão comparar, percentualmente, a composição dos custos de sistemas semelhantes e identificar ineficiências. Segundo LOPES *et al.* (2009), dados de custos de produção têm sido utilizados para diversas finalidades, como: redução dos custos controláveis; planejamento e controle das operações da propriedade; identificação e determinação da rentabilidade do produto; identificação do ponto de equilíbrio; e instrumento de apoio ao produtor no processo de tomada de decisões seguras e corretas.

Determinar o custo de produção da arroba é tarefa complexa e demorada, por envolver grande quantidade de cálculos, além de requerer muita atenção (LOPES e CARVALHO, 2000). Devido a isso, poucos pesquisadores têm-se preocupado em estimar o custo de produção e estudar a viabilidade econômica da produção de bovinos de corte. Dos poucos, a maioria es-

tudou a rentabilidade da terminação em confinamento (LOPES e MAGALHÃES, 2005a; 2005b; e LOPES *et al.* 2005c). Diante da importância e da escassez de resultados sobre o assunto, o objetivo desta pesquisa foi estudar a rentabilidade da atividade pecuária de corte em sistema de produção com ciclo completo (cria, recria e engorda), em regime de pastejo, na região de Carrancas, MG, nos anos 2008 e 2009. Pretendeu-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade, identificar o ponto de equilíbrio e analisar a viabilidade da parceria na qual o pecuarista não possui dispêndio para pagamento da mão-de-obra, que recebe, pelo trabalho de manejo dos animais, uma área para desenvolver uma atividade agropecuária.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados nesta pesquisa foram provenientes do sistema de produção de gado de corte com ciclo completo (cria, recria e engorda), em regime de pastejo extensivo, no município de Carrancas sul de Minas Gerais, (latitude: 21°48'75" S, longitude: 44°64'25" W, altitude: 1.052 m) coletados no período de maio de 2008 a setembro de 2009 (16 meses). A pesquisa considerou duas etapas diferentes no levantamento das informações. Na primeira, utilizando-se questionário e caderneta de campo, foi realizado o inventário completo dos bens do sistema de produção estudado, apurando valor e vida útil de cada ativo, sendo, posteriormente, alocados em nos seguintes grupos: benfeitorias, máquinas, veículos, equipamentos e implementos, ferramentas e rebanho. Nas situações nas quais o pecuarista não dispunha de informações referentes ao valor e data de aquisição, para a estimativa dos valores atuais, bem como da vida útil restante, foi adotado o critério proposto por LOPES *et al.* (2004a).

Quanto às benfeitorias, cada uma delas foi medida, sendo atribuído um valor para o estado de conservação, objetivando auxiliar na estimativa do valor atual. Em função da área, do estado de conservação e

do padrão de acabamento, estimou-se o valor por m<sup>2</sup> de construção. O valor atual utilizado foi produto do valor do m<sup>2</sup> pela área da benfeitoria (LOPES *et al.*, 2004b).

Na outra etapa, o sistema de produção foi visitado para coleta de dados referentes às produções, às despesas realizadas e às receitas apuradas. A coleta de dados deu-se em cadernetas de campo especificamente preparadas para esse fim. Tais dados foram cadastrados no software Custo Bovino Corte<sup>®</sup> (LOPES *et al.*, 2003), aplicativo esse utilizado para o processamento eletrônico dos dados, bem como na análise de rentabilidade dos sistemas de produção. Tal software contemplou as duas estruturas de custo de produção: custo total de produção, que envolve o custo fixo e variável e custo operacional, proposta por MATSUNAGA *et al.* (1976).

Os itens que compõem o custo operacional efetivo de produção da arroba foram divididos em grupos:

aquisição de animais, mão-de-obra, alimentação, sanidade, reprodução, impostos fixos, energia e despesas diversas.

Na realização do inventário, no início da pesquisa, constatou-se a presença de 128 animais sem raça definida, os quais foram pesados e divididos por categoria, o que correspondeu a quantidade inicial de 1.196,60 arrobas de peso corporal (PC) (Tabela 1). Eles permaneceram na área de 137 ha, divididos em quatro pastos de *Brachiaria decumbens*, em estágio de degradação, com taxa de lotação de 0,58 UA/ha e recebiam sal mineral, *ad libitum*. Durante o período de coleta de dados não ocorreu a manutenção (limpeza e adubações) da pastagem. No final da pesquisa, outro inventário foi realizado, constatando-se a presença de 142 animais pesando 1.336,07 arrobas (Tabela 2). A diferença na quantidade de arrobas deveu-se a nascimentos e ganhos de peso durante o período da pesquisa.

**Tabela 1. Quantidade de animais no sistema de produção estudado, por categoria, e seus respectivos pesos corporais no início da pesquisa (maio de 2008)**

Categoria	Quantidade	Peso médio (kg)	Peso total (kg)	Peso médio (@)	Peso total (@)
Bezerros	8	127,50	1.020,00	4,25	34,00
Bezerras	10	107,10	1.071,00	3,57	35,70
Novilhos	44	283,61	12.479,00	9,45	415,97
Novilhas	25	277,16	6.929,00	9,24	230,97
Vacas	38	344,45	13.089,00	11,48	436,30
Touros	3	436,67	1.310,00	14,56	43,67
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>		<b>35.898,00</b>		<b>1.196,60</b>

Considerou-se 1@ = 30 kg de peso corporal

**Tabela 2. Quantidade de animais no sistema de produção estudado, por categoria, e seus respectivos pesos corporais no final da pesquisa (setembro de 2009)**

Categoria	Quantidade	Peso médio (kg)	Peso total (kg)	Peso médio (@)	Peso total (@)
Bezerros	12	104,33	1.252,00	3,48	41,73
Bezerras	16	126,25	2.020,00	4,21	67,33
Novilhos	40	334,20	13.368,00	11,14	445,60
Novilhas	44	275,41	12.118,00	9,18	403,93
Vacas	28	362,89	10.161,00	12,10	338,70
Touros	2	581,50	1.163,00	19,38	38,77
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>		<b>40.082,00</b>		<b>1.336,07</b>

Considerou-se 1@ = 30 kg de peso corporal

Com relação à mão-de-obra, foi realizada parceria entre o empresário (pecuarista) e o funcionário. Tal parceria consistia na cessão da área de 10ha onde esse mantinha 10 vacas leiteiras, e os respectivos bezerros, de sua propriedade. A renda proveniente da venda do leite era do funcionário, que também recebia moradia. Assim, o pecuarista não realizou dispêndio em dinheiro para pagamento de mão-de-obra, que realizava a supervisão e manejo dos animais (cura de umbigo e eventuais míases, controle de ecto e endo parasitos, suplementação de sal mineral, dentre outras práticas corriqueiras). Para verificar a influência da mão-de-obra no custo de produção, bem como a viabilidade desse tipo de parceria, foram consideradas duas situações. A primeira retratou a realidade do sistema de produção, ou seja, não houve dispêndio com a mão-de-obra. Na segunda, simulou-se que a mão-de-obra foi remunerada, recebendo, o trabalhador, o equivalente a seis dias de trabalho por mês (três manhãs ou tardes por semana, ou seja, 1,5 dias por semana) o que totaliza R\$3.183,36, durante o período todo estudado.

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas simples e agrupados em tabelas,

objetivando melhor apresentação dos resultados, comparação e discussão (LOPES *et al.*, 2004b). Todavia a eles não foram aplicados testes estatísticos, pois não houve estabelecimento de hipóteses no início da pesquisa, já que o objetivo foi realizar a análise de rentabilidade (LOPES e MAGALHÃES 2007).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 3 encontram-se os recursos disponíveis no sistema de produção estudado, úteis nas análises e discussões dos resultados encontrados nesta pesquisa e, na Tabela 4, o resumo da análise de rentabilidade da pecuária de corte em regime extensivo. A receita total foi de R\$140.488,00 que correspondeu à venda de 1.848,71 arrobas (@), sendo que, 512,64@ (48 animais) durante a pesquisa e 1.336,07@ (142 animais) vendidas no final do estudo. Durante o período analisado foi observado ganho de 652,10@, apurado em função da evolução do rebanho, ou seja, o valor total de @ do final do período menos o valor inicial. Tal ganho deveu-se a dois fatores: a quantidade de animais, que teve maior impacto e, em menor escala, ao ganho de peso.

**Tabela 3. Recursos disponíveis no sistema de produção de gado de corte estudado, no município de Carrancas, MG, no período de maio de 2008 a setembro de 2009**

Especificação	R\$	%
Valor do patrimônio em terra (R\$)	735.000,00	78,52%
Valor do patrimônio sem terra (R\$)	201.068,00	21,48%
Valor em benfeitorias (R\$)	83.968,00	41,76%
Valor em equipamentos (R\$)	0,00	0,00%
Valor em implementos (R\$)	0,00	0,00%
Valor em animais (R\$)	117.100,00	58,24%
Área (ha)	137,00	
Total imobilizado (R\$)	936.068,00	
Total imobilizado por ha (R\$)	6.367,81	
Total imobilizado em terra/ha	5.364,96	

O custo total, constituído pela soma dos custos fixos (CF) e variáveis (CV), foi de R\$146.315,78 (Tabela 4). A composição desse custo pode ser observada na Tabela 5. A divisão das despesas em grupos permite o monitoramento das despesas do sistema de produção, auxiliando o técnico e o produtor na tomada de decisão (LOPES e LOPES, 1999). Dentre os fixos, o custo de oportunidade da terra foi o mais representativo, o que pode ser explicado pelo alto valor imobilizado em terras. Tal fato mostra a importância de in-

tensificar mais o uso desse fator de produção, visando reduzir o custo. LOPES *et al.* (2008), ao estudarem nove propriedades no Sul do Estado de Minas Gerais, constataram que todos os pecuaristas estavam com suas terras subutilizadas e poderiam otimizar o uso em 39,75% ( $\pm 10,12$ ), bastando adotar manejo adequado das pastagens. Em todos os sistemas de produção estudados por esses pesquisadores não houve utilização adequada das forrageiras, para que essas expressem a produtividade máxima, o que aumenta

**Tabela 4. Resumo da análise de rentabilidade da atividade de corte de um sistema de produção com ciclo completo, no município de Carrancas, MG, no período de maio de 2008 a setembro de 2009, em R\$**

Especificação	Situação 1	Situação 2
A- Receitas	140.488,00	140.488,00
B - Custo operacional total [C + D]	100.311,47	103.494,83
C - Custo operacional efetivo (despesas)	92.298,43	95.481,79
D - Custo com depreciação	8.013,04	8.013,04
E - Custo total [F + L]	146.315,78	152.118,92
F - Custos fixos [G + H + I + J + K]	50.731,34	53.281,34
G - Remuneração da terra	34.935,00	37.485,00
H - Remuneração sobre o capital investido	7.183,30	7.183,30
I - Remuneração do empresário	0,00	0,00
J - Custo com depreciação	8.013,04	8.013,04
K - Custo com impostos	600,00	600,00
L - Custos variáveis [M + N]	95.584,44	98.837,58
M - Custo operacional efetivo sem impostos	91.698,43	94.881,79
N - Remuneração sobre o capital de giro	3.886,01	3.995,79
O - Margem bruta [A - C]	48.189,57	45.006,21
P - Margem líquida [A - B]	40.176,53	36.993,17
Q - Resultado [A - E]	-5.827,78	-11.630,92
Lucratividade [Q / A]	-4,15%	-8,28%
Rentabilidade [Q / (Patrimônio + Valor Terra + C)]	-0,67%	-1,26%
Custo fixo / Custo total [F / E]	34,67%	35,03%
Custo variável / Custo total [L / E]	65,33%	64,97%
Custo com depreciação / Custo operacional total [D / B]	7,99%	7,74%
Custo operacional efetivo / Custo operacional total [C / B]	92,01%	92,26%

Situação 1 = Parceria com a mão-de-obra; Situação 2 = Mão-de-obra contratada

ria a capacidade de suporte das pastagens. Considerando que a remuneração da terra é um importante componente do custo total de produção de leite (LOPES e CARVALHO, 2002), uma vez aumentada a taxa de lotação, o fator de produção terra estaria sendo otimizado, reduzindo o custo de produção e aumentando a rentabilidade.

O custo com a mão-de-obra foi zero pelo fato do sistema da parceria adotado pelo pecuarista e o fato dele mesmo ser o técnico responsável da propriedade. Quando considerado a mão-de-obra como sendo remunerada, o custo variável totalizou R\$98.836,08, sendo majorado em R\$3.183,36 durante o período de 16 meses (Tabela 5). Se considerado o valor de aluguel da terra utilizada pelo funcionário o empresário deixaria de receber R\$150,00 ao mês que totalizaria R\$2.400,00 no período estudado. No entanto, ao ceder a terra ao funcionário, em troca do trabalho, foi economicamente viável ao produtor, uma vez que

houve economia de R\$783,36. O gasto com sanidade, de 0,14%, evidencia que não se justifica economizar nesse item, deixando de realizar importantes práticas zootécnicas como vacinações e controle de parasitas.

Em relação aos custos variáveis (Tabela 5) e operacionais efetivos (Tabela 6), o item que teve maior representatividade foi a aquisição de animais. Tal fato mostra, de acordo com LOPES e MAGALHÃES (2005), que os pecuaristas devem dar atenção especial nesse quesito, pois pequena economia, sem deixar de lado a qualidade dos animais, representa redução considerável do custo operacional efetivo, que refletirá na lucratividade e na rentabilidade. Isso deve ao fato de que bovinos de corte, exceto reprodutores, não sofrem depreciação, por esse motivo foram considerados como variável. A alimentação, custo esse somente com mistura mineral, uma vez que, esses animais eram criados em sistema de pastejo, foi o segundo mais re-

**Tabela 5. Contribuição de cada item no custo total no sistema de produção estudado, no período de maio de 2008 a setembro de 2009, em %.**

Especificação	Situação 1 <sup>1</sup>		Situação 2 <sup>1</sup>	
	CAA(%) <sup>2</sup>	NAA(%) <sup>3</sup>	CAA(%) <sup>2</sup>	NAA(%) <sup>3</sup>
Custo fixo	34,67	98,78	35,02	93,20
Remuneração da terra	23,87	68,02	24,64	65,57
Remuneração sobre o capital investido	4,91	13,99	4,72	12,56
Remuneração do empresário	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciação	5,48	15,60	5,27	14,02
Impostos	0,41	1,17	0,39	1,05
Custo variável	65,33	1,22	64,98	6,80
Aquisição de animais	62,25		59,88	
Alimentação	0,28	0,78	0,27	0,71
Mão-de-obra	0,00	0,00	2,09	5,57
Sanidade	0,14	0,41	0,14	0,37
Reprodução	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas diversas	0,00	0,00	0,00	0,00
Remuneração sobre o capital de giro	2,66	0,03	2,60	0,15
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

<sup>1</sup>Situação 1 = Parceria com a mão-de-obra; Situação 2 = Mão-de-obra contratada

<sup>2</sup>CAA = considerando aquisição de animais; <sup>3</sup>NAA = não considerando a aquisição de animais.

**Tabela 6. Contribuição de cada item no custo operacional efetivo do sistema de produção estudado, no período de maio de 2008 a setembro de 2009, em %**

Especificação	Situação 1 <sup>1</sup>		Situação 2 <sup>1</sup>	
	CAA(%) <sup>2</sup>	NAA(%) <sup>3</sup>	CAA(%) <sup>2</sup>	NAA(%) <sup>3</sup>
Aquisição de animais	98,68	-----	95,39	-----
Alimentação	0,44	33,29	0,42	9,20
Mão-de-obra	0,00	0,00	3,34	72,35
Impostos	0,65	49,31	0,63	13,64
Sanidade	0,23	17,40	0,22	4,81
Reprodução	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas diversas	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total do COE</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

<sup>1</sup>Situação 1 = Parceria com a mão-de-obra; Situação 2 = Mão-de-obra contratada

<sup>2</sup>CAA = considerando aquisição de animais; <sup>3</sup>NAA = não considerando a aquisição de animais.

presentativo, seguido das despesas com sanidade. É importante salientar que a pastagem não sofria qualquer tipo de manutenção. No que diz respeito à reprodução, o pecuarista adotou a monta natural, não realizando gastos com inseminação artificial, justificando o valor nulo. Quando a aquisição de animais não foi considerada, houve diferença significativa no item alimentação e sanidade (situação 1). Para a situação 2, o item mão-de-obra foi o mais representativo no custo operacional efetivo (COE) chegando a 83,77% (Tabela 6).

Observa-se, pelos indicadores de eficiência econômica, que as margem bruta (receita menos COE) e líquida (receita menos custo operacional total) foram positivas, em que a atividade obteve viabilidade econômica, é estável, com possibilidade de expansão ou de se manter no médio prazo. O resultado, que é a diferença entre a receita e o custo total (custos fixos e custos variáveis), teve valor negativo nas duas situações estudadas, ou seja, a atividade não foi lucrativa, o que, de acordo com LOPES e CARVALHO (2002), significa que ela não se manterá no longo prazo e o pecuarista está se descapitalizando. Isso se deve a várias razões. Primeiro, pelo alto valor imobilizado e pela baixa produtividade. A produtividade de 10,12 e 9,43 @/ha/ano, para as situações 1 e 2, respectivamente (Tabela 7), foram baixas quando comparadas ao encontrado por EUCLIDES *et al.* (1997), que foi de 13,46@/ha/ano. Tal diferença pode ser explicada pelo manejo de pastagem e, conseqüentemente, pela maior taxa de lotação adotada por esses pesquisadores. No sistema de produção estudado, seria necessário melhoria da pastagem para propiciar maior produtividade por área, o que "diluiria" os custos fixos, principalmente o valor imobilizado em terras e otimizaria os custos variáveis. Em segundo lugar, o fato da propriedade possuir grande área ociosa, o que pode ser observado pela baixa taxa de lotação, apenas 0,90 UA/ha e 0,84 UA/ha para as situações 1 e 2, respectivamente, quando o considerado ideal é de 1,2 UA/ha, segundo EUCLIDES *et al.* (1997). Outro ponto importante é o fato da arroba ter desvalorizado ao longo do período estudado, passando de R\$79,00, em maio de 2008, para R\$72,00, em setembro de 2009, o que também influenciou para resultado insatisfatório de -R\$5.226,28.

O custo operacional efetivo unitário totalizou R\$49,93 e R\$51,65 nas situações 1 e 2, respectivamente, indicando que o valor da arroba recebido no período estudado (R\$75,99) foi capaz de custear as despesas operacionais. No entanto, quando considerado o

custo total unitário de R\$79,14 e R\$82,28, para as situações 1 e 2, respectivamente, em nenhuma das duas situações o pecuarista obteve lucro quando os animais foram vendidos para abate, o que explica o resultado negativo.

Para se atingir o ponto de equilíbrio seria necessário aumentar a produção em 239,93@ e 516,25@, nas situações 1 e 2, respectivamente. Algumas alternativas cabíveis seriam: aumentar a produção sem elevar o custo variável; ou ainda aumentar a produção sem elevar o custo fixo, através de melhor utilização de bens ou mesmo se desfazendo daqueles que não são efetivamente necessários, mas que geram despesas e custo, como a depreciação; conseguir melhor valor no preço de venda. No entanto, essa última alternativa não é fácil de ser alcançada, uma vez que o produtor não consegue atuar no preço da arroba. No que diz respeito ao aumento de produção, seria necessário grande investimento em formação e manutenção de pastagem, bem como maior eficiência reprodutiva do rebanho.

## CONCLUSÃO

As margens bruta e líquida positivas indicam que a atividade de pecuária de corte ciclo completo, em regime de pastejo extensivo, desenvolvida no sistema de produção analisado, tem condições de sobreviver no curto e médio prazo. Por outro lado, no longo prazo, o pecuarista está se descapitalizando, pois o resultado foi negativo.

Os itens componentes do custo total que exerceram maior influência sobre os custos da atividade foram, em ordem decrescente: aquisição de animais, remuneração da terra, depreciação, remuneração sobre o capital investido, alimentação e sanidade.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais) o apoio recebido para a realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIALI, L. M. Influência da mudança de gestão nas estratégias de uma cooperativa agropecuária. In: ENCONTRO ANUAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 22., 1998, Foz do Iguaçu. **Anais**. . Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

- EUCLIDES, V. P. B.; MACEDO, M. C. M.; OLIVEIRA, M. P. de. Desempenho animal em pastagens de gramíneas recuperadas com diferentes níveis de fertilização. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora. **Anais. . .** Juiz de Fora: SBZ, 1997. v. 2. p. 201-203.
- LOPES, M. A. , MAGALHÃES, G. P. Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005a.
- LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. Rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento: um estudo de caso em 2003, na região oeste de Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**. v. 29, n. 5, p. 1039-1044, 2005b.
- LOPES, M. A. et al. Rentabilidade da terminação em confinamento de bovinos de corte castrados e não castrados. **Boletim da Indústria Animal**. v. 62, n. 4, p. 289-294, 2005.
- LOPES, M. A.; SANTOS, G. Principais dificuldades encontradas pelas certificadoras para rastrear bovinos. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 5, p. 1552-1557, 2007.
- LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. **Custo de produção do leite**. Lavras: UFLA, 2000. 42 p. (Boletim Agropecuário, 32).
- LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. Custo de produção do gado de corte. Lavras: UFLA, 2002. 47p. (Boletim Agropecuário, 47).
- LOPES, M. A. et al. Composição de rebanhos bovinos leiteiros: levantamento, estimativa do dimensionamento e da evolução. **Boletim da Indústria Animal** v. 65, n. 2, p. 163-167, 2008.
- LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R.; CARVALHO, F. M.; et al. Controle gerencial e estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, n. 4, p. 883-892, 2004a.
- LOPES, M. A. et al. Efeito do tipo de sistema de criação nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, n. 5, p. 1177-1189, 2004b.
- LOPES, M. A.; CAMPELLO, R. P.; CARVALHO, F. M.; et al. Custo Bovino Corte 1. 0: software de controle de custos para a pecuária de corte. **Ciência e Agrotecnologia**. v. 27, edição especial, p. 1589-1596, 2003.
- LOPES, M. A.; LOPES, D. C. F. Desenvolvimento de um sistema computacional para cálculo do custo de produção do leite. **Revista Brasileira de Agroinformática**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 1999.
- LOPES, M. A.; DIAS, A. S.; CARVALHO, F. M.; et al. Resultados econômicos de sistemas de produção de leite com diferentes níveis tecnológicos na região de Lavras MG nos anos 2004 e 2005. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, n. 1, p. 252-260, 2009.
- MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N. de. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, p. 123-139, 1976.