

## ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LEITE BOVINO DO BREJO PARAIBANO

### ECONOMIC ANALYSIS OF A UNIT OF MILK PRODUCTION OF BEEF

José Henrique Souza Costa<sup>1\*</sup>, Luana Fatima. D. dos Santos<sup>2</sup>, Renilson Targino. Dantas<sup>1</sup>

**Resumo:** Objetivou-se analisar os custos de produção, renda e rentabilidade da atividade, de uma unidade de produção de leite bovino a pasto na região do Brejo Paraibano. A empresa possui área de aproximadamente de 50 hectares, nas quais 21 hectares são usados para o manejo das vacas em lactação e final de gestação, divididos em 13 piquetes, sendo nove alocados dentro das instalações do sistema, e os quatro restantes situados na propriedade pertencente à empresa. O período de coleta dos dados foi de Janeiro/2006 a Dezembro/2007. A receita bruta total, durante o período estudado no ano I e II, respectivamente, foi de R\$ 50.312,51 e R\$ 64.830,70 correspondendo a venda do leite, em 77,34% no ano I e 82,41% no ano II. O rebanho apresentou produção média diária de 221,05 e 271,45 litros de leite com produtividade de 7,87 e 10,37 kg/animal/dia, nos anos I e II respectivamente, foi encontrada uma relação de produção de leite diária por mão-de-obra permanente de 24,63% e 30,16% para os anos I e II respectivamente. Os componentes da alimentação (volumosos, pastagens, capineiras, concentrados e minerais) tiveram custo calculado em 34,18% e 34,22% nos anos I e II. Nos dois anos pesquisados as receitas obtidas cobriram o custo operacional efetivo da atividade leiteira.

**Palavras-chave:** custo de produção, rentabilidade, viabilidade econômica.

**Abstract:** This study aimed to analyze the costs of production, income and profitability of the activity of the unit of milk production in cattle grazing of the region Brejo. The company has an area of approximately 50 hectares, of which 21 hectares are used for the management of cows in final gestation and lactation, divided into 13 paddocks, nine were allocated within the premises of the system, property owned by the company, which preserves the dry cows, calves and rearing. The period of data collection was January 2006 to December 2007. Total gross revenue during the period studied in years I and II, respectively, was R \$ 50,312.51 R \$ 64,830.70 and the corresponding sale of the milk, 77.34% and 82.41 in year I, % in year II. The herd had average daily production of 221.05 and 271.45 liters of milk with a yield of 7.87 and 10.37 kg / animal / day, for years I and II respectively, was found a ratio of daily milk production by manpower permanent 24.63% and 30.16% for the years I and II respectively. The components of food (grasses, pastures, forages, concentrates and minerals) were estimated cost of 34.18% and 34.22% in year I and II. In the two years surveyed the relevant receipts covered the operational cost of the activity.

**Keywords:** cost of production, economic viability, profitability.

## INTRODUÇÃO

No mundo globalizado em que as margens de lucro, no setor primário, são cada vez menores, a profissionalização e a busca de novos padrões de qualidade por parte do produtor rural, tornam-se uma necessidade inevitável. Portanto, a preocupação do produtor deve estar voltada não somente para os processos produtivos, mas também com as ações gerenciais e administrativas de sua propriedade.

Muito se tem discutido sobre as melhorias necessárias dentro de uma atividade agropecuária, em especial exploração leiteira, contribuindo assim para que os produtores de leite reflitam sobre a necessidade de administrarem bem à atividade, tornando desta forma a avaliação econômica um fator preponderante para o

aumento da competitividade e com isso determinar o sucesso de uma propriedade.

Diante da nova realidade econômica brasileira, a adoção do controle de custo de produção de leite é fundamental para o sucesso da empresa, pelas informações que são geradas servindo de valioso instrumento para a tomada de decisões rápidas e objetivas em um momento em que a produção de leite tem incentivos através de bons preços pagos pelos produtos lácteos GOMES (2007).

A produção de leite do Estado da Paraíba vem passando por um momento favorável, reflexo obtido ao longo dos últimos anos, através da iniciativa privada, e formação de importantes parcerias, advindas de produtores e órgãos públicos preocupados com a sobrevivência da atividade no Estado.

\*autor para correspondência

Recebido para publicação em 14/11/2012; aprovado em 31/12/2012

<sup>1</sup> UFPG. E-mail: josehenrique.ufcg@gmail.com

<sup>2</sup> UFPB. luana\_jppb@yahoo.com.br

Desta forma, manter um controle sistemático das atividades nas fazendas paraibanas, incluindo um sistema de análise de custo de produção de leite que gere informações rápidas e objetivas, sendo de fundamental importância para o sucesso e sobrevivência da empresa GOMES (2007).

O estudo do custo de produção é um dos assuntos mais importantes da microeconomia, pois fornece ao empresário um indicativo para a escolha dos processos produtivos a serem adotados e seguidos, permitindo à empresa dispor e combinar os recursos utilizados na produção, visando apurar melhores resultados econômicos.

O controle e acompanhamento dos custos permitem que as pessoas responsáveis pela atividade visualizem quais são os mais significativos. Um bom controle possibilita monitorar as metas de cada setor. Controlar os custos é uma forma de verificar o desempenho e corrigir falhas com agilidade. Todas essas análises são importantes para fundamentar as atitudes a serem realizadas, estabelecer quais são as prioridades, a possibilidade de novos investimentos e a visão de viabilidade do negócio.

De acordo com MENEGAZ (2006) a avaliação dos custos de produção é uma importante ferramenta administrativa, por permitir medir o grau de eficiência da atividade, detectando pontos de estrangulamento e facilitando o processo decisório.

Sob todos os aspectos, pode-se constatar que o levantamento dos custos de produção é de grande valia como diagnóstico da eficiência do processo produtivo, ferramenta gerencial e avaliação econômica da atividade. Portanto, o controle não deve ser usado apenas como relato histórico das finanças da empresa, mas também aplicado nas decisões gerenciais. Mediante o exposto, objetivou-se com esse estudo analisar os custos de produção, renda e rentabilidade da atividade, de uma unidade de produção de leite bovino a pasto na região do Brejo Paraibano.

## MATERIAL E MÉTODOS

A empresa agropecuária situa-se no município de Areia, microrregião do Brejo Paraibano, do Estado da Paraíba. A empresa possui uma área de aproximadamente de 50 hectares, onde 21 hectares são usados para o manejo das vacas em lactação e final de gestação, divididas em 13 piquetes, sendo 9 alocados dentro das instalações do sistema, e os 4 restantes situados numa propriedade pertencente à empresa equidistante 7 km, onde são mantidos as vacas secas, cria e recria.

Nos piquetes são cultivados, principalmente, capim Braquiária (*Brachiaria decumbense* e *Brachiaria humidicula*), assim como também possuem pequenas represas com água de boa qualidade e cochos de mineralização.

A estrutura física do sistema é composta por curral para alimentação e descanso dos animais, bezerreiro, sala de ordenha, depósitos de ração e escritório. O rebanho é

composto por grupos genéticos predominante de cruzamentos Gir com Holandês, nos graus de sangue: 1/2 HZ, 3/4 HZ e 7/8 HZ Girolando.

Para obtenção dos dados econômicos no sistema pesquisado no período de Janeiro/2006 a Dezembro/2007, foram disponibilizados no início de cada mês e recolhidas ao final, sendo ainda recolhidas reproduções de notas fiscais. Os índices zootécnicos foram obtidos das fichas de controle leiteiro e controle reprodutivo. A partir destas informações foi montado um banco de dados em planilhas Excel, para posteriores análises na atividade leiteira. A estrutura de custo de produção contemplada é a do custo operacional, proposto por MATSUNAGA (1976)

Para avaliação dos resultados econômicos foram determinados: renda bruta (RB); custo operacional efetivo (COE); custo operacional total (COT); custo total (CT); margem bruta MB = (RB-COE), margem líquida ML = (RB-COT), lucro total L = (RB-CT), capital investido (CI) e rentabilidade de capital (RC = LT/CI). Já os indicadores de desempenho econômicos foram avaliados pelo ponto de nivelamento, (PN = CT/preço do leite) e lucratividade (L = RB-CT×100/RB).

O critério adotado para a remuneração anual do capital investido em benfeitorias, equipamentos, animais e a terra, foi da taxa de juros de 8,75% ao ano sobre o valor do capital médio empatado, conforme taxa de juros dos bancos oficiais.

O método adotado para o cálculo da depreciação anual do capital imobilizado em instalações foi da aplicação financeira das cotas fixas conforme NORONHA (1999), GOMES (1999) e LOPES & CARVALHO (2000), tendo utilizando a equação:  $D_a = (V_i - V_f)/n$ , em que:  $D_a$  = valor da depreciação anual,  $V_i$  = valor inicial do bem,  $V_f$  = valor final do bem (valor de sucata) e  $n$  = vida útil do bem. Já para o cálculo da depreciação das benfeitorias e equipamentos, adotou-se a aplicação financeira das cotas variáveis, conforme ANTUNES & ENGEL (1999), onde deprecia os bens em cotas maiores nos primeiros anos de sua vida útil e vão decrescendo com o passar do tempo, mediante a equação:

$$C. \text{ de depreciação} = \frac{2x \text{ Valor Atual do Bem} - \text{Cota Anual}}{\text{Vida útil total}}$$

Quando não existiam informações referentes ao valor e data de aquisição dos bens, as estimativas do valor atual e vida útil restante foram avaliados em função do estado de conservação e determinado o valor correspondente ao de mercado descontando o tempo de uso.

Os cálculos do capital investido para o sistema produtivo no ano de 2006 e 2007 foram estimados em R\$ 253.186,00 e R\$ 170.386,00, respectivamente, Tabela 1. Para a obtenção das estimativas foram avaliadas as notas fiscais e análises de mercado para os componentes que foram adquiridos um ano anterior a pesquisa.

A remuneração da mão-de-obra contratada foi valorizado segundo um trabalhador vigente na região de R\$ 350,00 para o ano 2006 (I) e 380,00 para o ano 2007

(II) e baseando-se nos números de horas trabalhadas YAMAGUCHI (1999).  
dedicadas a atividade leiteira semanalmente conforme

**Tabela 1.** Valores do capital investido nos anos 2006 e 2007

Instalações e equipamentos	Ano – I (R\$)	Ano – II (R\$)
Ordeneira mecânica	1.200,00	-
Baldes da Ordenha	450,00	-
Motor da Irrigação	1.700,00	-
Curral completo	11.000,00	-
Sala de ordenha	10.500,00	-
Canos de Irrigação 40 mm	1.400,00	-
Cercas	4.656,00	-
Balança completa	3.780,00	-
Pastagens	4.600,00	-
Capineiras de elefante	1.600,00	-
Instalações de alvenaria	28.000,00	26.000,00
Total	68.886,00	66.886,00
Vacas lactantes	72.000,00	78.000,000
Vacas secas	65.000,00	52.500,00
Bezerras	3.250,00	3500,00
Novilhas	1.650,00	1.500,00
Novilhos	28.000,00	46.000,00
Total	14.400,00	12.200,00
Total Geral (Animais+ Equipamentos, Instalações)	184.300,00	103.500,00
Capital remunerado	68.886,00	66.886,00
Taxa de juros	8,75%	-
Valor anual de remuneração	6.027,53	5.852,53
Valor mensal de remuneração	502,29	487,71

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A receita bruta total, durante o período estudado no ano I e II, foi de R\$ 50.312,51 e R\$ 64.830,70,

respectivamente, correspondendo em 77,34% com venda de leite no ano I e 82,41,% venda de leite para o ano II , Tabela 2.

**Tabela 2.** Produção mensal de leite litros, preço de venda do leite (R\$), renda bruta do leite (R\$), renda bruta da venda de animais (R\$) e renda bruta total (R\$) a média e o total da unidade nos anos I e II

ANO – I 2006					
Item *	PL	Preço de venda	RBL (R\$)	RBVA (R\$)	RBVA (R\$)
Janeiro	4.507,90	0,65	2.930,13	950	3.880,13
Fevereiro	3.843	0,65	2.497,95	950	3.880,13
Março	3.782	0,65	2.458,30	950	4.830,13
Abril	3.699,65	0,65	2.404,77	950	950

Maio	4.346,25	0,65	2.825,06	950	3.354,77
Junho	4.376,75	0,65	2.844,38	950	2.825,06
Julho	5.447,30	0,65	3.540,74	950	377.506
Agosto	5.825,50	0,65	3.786,57	950	4.490,74
Setembro	7.356,60	0,65	4.731,79	950	4.736,57
Outubro	6.100	0,65	3.965	950	5.681,79
Novembro	5.734	0,65	3.727,10	950	4.915
Dezembro	4.849,50	0,65	3.152,77	950	4.677,10
MÉDIA	4.988,75	0,65	3.242,70	11.400	4.102,77
TOTAL	59.865	0,65	38.912,51	11.400	50.312,51

ANO – II 2007

Item *	PL	Preço de venda	RBL (R\$)	RBVA (R\$)	RBVA (R\$)
Janeiro	6.100	0,68	4.148	950	5.098
Fevereiro	6.100	0,68	4.148	950	5.098
Março	7.564	0,68	5.143,52	950	6.093,52
Abril	7.655	0,68	5.205,40	950	6.093,52
Maio	6.372,80	0,68	4.333,50	950	5.283,50
Junho	5.703,50	0,68	3.881,78	950	4.831,78
Julho	5.276,50	0,68	5.277,18	950	6.227,18
Agosto	4.666,50	0,68	3.173,22	950	4.123,22
Setembro	4.867,80	0,8	3.310,10	950	4.260,10
Outubro	5.093,35	0,8	4.074,68	950	5.024,68
Novembro	4.880	0,8	3.904	950	4.854
Dezembro	8.320,40	0,8	6.656,32	950	7.606,32
MÉDIA	6.671	0,8	5.336,8	950	62.868
TOTAL	6.107,75	0,73	4.452,55	150	5.402,55

\* PL= Produção de leite RBL= Renda bruta do leite RBVA= Renda bruta da venda de animais RBT= Renda bruta total

A venda de animais representou 22,66% no ano I e de 17,59% para o ano II da renda bruta total, favorecendo a diluição dos custos de produção dentro do sistema, em todo o período, mostrando-se superiores aos encontrados por GOMES (2007) de 8,81 e LOPES et al. (2005) de 3,6% a 7,3%.

O rebanho apresentou uma produção média diária de 221,05 e 271,45 litros de leite e produtividade de 7,87 e 10,37 kg/animal/dia, nos anos I e II, respectivamente. VILELA et al. (2006) trabalhando com vacas holandesas alcançaram produções a pasto entre 12 e 14 kg/animal/dia quando se descartou o efeito da suplementação com o concentrado.

Na empresa pesquisada é comum o uso de 1 kg de concentrado por vaca com 16% proteína bruta e 55%

NDT, no momento da ordenha. Ressalta-se neste estudo a grande variação entre as produções das vacas, encontrando-se médias que variam de 4 a 26 kg/vaca/dia. OLIVEIRA et al. (2007) trabalhando com propriedades rurais na Bahia, verificaram que 47% dos produtores ofereciam concentrado aos animais de acordo com a produção. O fornecimento de concentrado de acordo com o nível de produção dos animais é benéfico por amenizar o desperdício de ração e por não comprometer a produção dos animais com oferecimento aquém ou além do exigido pelo metabolismo dos mesmos.

No ano I, a quantidade de vacas em lactação permaneceu relativamente bem distribuída, com média de 21 animais, equivalendo à 46,48% de vacas em lactação, enquanto que no ano II, a média foi de 21 animais e

45,56% de vacas em lactação, porém de acordo com FARIA (2007) o ideal seria em torno de 80 a 85%, Tabela 3. Isso se deve provavelmente, ao manejo reprodutivo inadequado, pois estes índices sugerem a necessidade de melhorias no manejo alimentar, com vistas a alcançar a relação de 83% das vacas em lactação, quando o período de lactação é de dez meses com intervalo entre partos de 12 meses.

Nesta pesquisa foi encontrado uma relação de produção de leite diária por mão-de-obra permanente de

24,63% e 30,16% para os anos I e II respectivamente, muito aquém dos encontrados por LOPES et al. (2004), verificou-se percentuais baixos, onde apresenta à média de 13,37% de participação deste item no custo de produção de leite. O item mão-de-obra tem grande participação nos custos da atividade leiteira, deixando a empresa com maiores custos, requerendo uma maior atenção para se conseguir uma maior eficiência.

**Tabela 3.** Coeficientes técnicos mensais do rebanho e média anual nos anos 2006 e 2007

Item *	VL (cabeças)	ANO – I 2006	
		VL: MT (%)	MDPL (L)
Janeiro	21	50%	7,04
Fevereiro	21	50%	6
Março	17	36,96%	7,29
Abril	14	32,61%	8,66
Maiο	17	33,33%	8,38
Junho	16	34,78%	8,97
Julho	19	41,30%	9,4
Agosto	20	43,46%	9,55
Setembro	22	47,83%	10,96
Outubro	22	56,52%	9,28
Novembro	24	52%	8,33
Dezembro	24	48%	7,83
<b>MÉDIA</b>	<b>20</b>	<b>43,93%</b>	<b>8,47</b>
Item *	VL (cabeças)	ANO – II 2007	
		VL: MT (%)	MDPL (L)
Janeiro	21	42	9,52
Fevereiro	24	48	10,83
Março	24	44	11,41
Abril	22	44	9,53
Maiο	20	40	9,35
Junho	17-	47,22	10,18
Julho	14	38,84	10,93
Agosto	14-	38,89	11,4
Setembro	17-	48,48	9,82
Outubro	16	37,21	10
Novembro	23	54,76	11,86
Dezembro	23-	44,48	9,65

MÉDIA

19

45,10%

10,37

\* VL= Vacas em lactação VL:MT= Relação vaca em lactação e vacas totais MDPL= Média diária de produção de leite do rebanho

As rendas brutas totais de R\$ 50.312,54 e R\$ 64.830,70 dos anos I e II respectivamente foram suficientes para cobrir os custos operacionais efetivos (COE) das atividades que alcançaram valores de R\$ 47.183,53 no ano I e de R\$ 47.900,10 no ano II, respectivamente, Tabela 4. Nos dois anos de análise, os itens que contribuíram para COE foram em ordem de importância, alimentação, mão-de-obra, energia e combustíveis, consultoria técnica, impostos e taxas.

**Tabela 4.** Total geral da renda bruta, dos custos operacional efetivo, operacional total, custo total, dados adicionais e indicadores de resultados da atividade leiteira s nos anos I e II

		Total da atividade leiteira em R\$ no período de Jan-Dez/2006			Total da atividade leiteira em R\$ no período de Jan- Dez/2007		
<b>1. RENDA BRUTA</b>							
Leite (produzido)	L	59.865	0,65	38.912,51	73293	0,73	53.430,70
Vacas (descartadas)	Cab.	12	800,00	9600,00	12	800,00	9.600,00
Bezerros (vendidos)	R\$	36	50,00	1.800,00	36	50,00	1.800,00
Total com venda de animais	R\$	0	0	11.400,00	0	0	11.400,00
<b>RENDA BRUTA</b>	<b>R\$</b>			<b>50.3121,51</b>			<b>64.830,70</b>
<b>2. CUSTOS DE PRODUÇÃO</b>							
<b>2.1. CUSTO OPERACIONAL EFETIVO</b>							
		Custo		Porcentagem	Custo da		Porcentagem
	R\$	atividade	R\$		atividade	R\$	
Mão-de-obra contratada	R\$	9.275,00	0,155	16,82%	12.237,50	0,133	17,47%
Pastagem formação	R\$	940,00	0,016	1,71%	1.140,00	0,016	1,95%
Pastagem manutenção	R\$	4.900,00	0,082	8,89%	4.338,50	0,059	7,43%
Capineiras formação	R\$	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0,00%
Capineiras manutenção	R\$	2.880	0,048	5,22	2.640,00	0,036	4,52%
Alimentação volumosas	R\$	3.660	0,061	6,64 %	3.660,00	0,051	6,34%
Concentrados	R\$	6.114	0,102	11,09%	6.745,49	0,092	11,55%
Minerais	R\$	350	0,006	0,63%	570,00	0,008	0,98%
Leite para bezerro	R\$	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,000	0,00%
Leite para fazenda	R\$	2.015,00	0,034	3,66%	2.378,49	0,032	4,07%
Medicamentos	R\$	1.779,30	0,040	3,23%	2.201,60	0,030	3,77%
Exames sanitários	R\$	0,00	0,034	0,00%	80,00	0,001	0,14%
Material de ordenha	R\$	279,70	0,06	0,51%	149,50	0,002	0,26%
Inseminação artificial	R\$	1.292,56	0,029	2,34%	1.066,56	0,003	1,83%
Ferramentas e utensílios	R\$	1.652,56	0,037	3,00%	207,00	0,003	0,35%
Energia e combustível	R\$	5.376,25	0,90	9,75%	5.724,25	0,078	9,80%
Telefone	R\$	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,000	0,00%

*Análise econômica de uma unidade de produção de leite bovino do brejo paraibano*

Material de escritório	R\$	0,00	0,00	0,00%	30,59	0,000	0,05%
Impostos e taxas	R\$	2.469,12	0,041	4,48%	2.464,12	0,034	4,22%
Consultoria técnica	R\$	4.200,00	0,095	7,62%	4.560,00	0,062	7,81%
Reparos de máquinas	R\$	0,00	0,00	0,00%	150,00	0,002	0,26%
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO</b>	<b>R\$</b>	<b>47.183,53</b>	<b>0,79</b>	<b>85,59%</b>	<b>47.900,10</b>	<b>0,65%</b>	<b>85,69%</b>

2.2. CUSTO OPERACIONAL TOTAL	R\$	Custo atividade	R\$	Porcentagem	C. da atividade	R\$	Porcentagem
Custo operacional efetivo	R\$	47.183,53	0,79	85,59%	47.900,10	0,65	85,69%
Depreciação- Instalações	R\$	939,36	0,02	1,70%	939,36	0,01	1,61%
- Equipamentos	R\$	710,04	0,01	1,29%	526,44	0,01	0,90%
- Animais de serviços		1.022,28	0,02	1,85%	681,12	0,01	1,17%
<b>CUSTO OPERACIONAL TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>49.098,21</b>	<b>0,83</b>	<b>90,44%</b>	<b>50.899,54</b>	<b>0,76</b>	<b>89,53%</b>
<b>2.3. CUSTO TOTAL</b>							
Custo operacional total	R\$	49.098,96	0,82	89,07%	50.899,54	0,68	89,98%
Remuneração do Capital Investido	R\$	6.027,48	0,10	10,93%	5.852,52	0,08	10,02%
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>55.126,44</b>	<b>0,92</b>	<b>100,00%</b>	<b>55.899,54</b>	<b>0,76</b>	<b>100,00%</b>

**3. INDICADORES DE RESULTADOS**

3.1. Margem bruta (RB-COE)	R\$/L	0,03	3.885,23	0,21	16.931,60
3.2. Margem líquida (RB-COT)	R\$/L	- 0,01	1.213,55	0,18	14.783,68
3.3. Lucro (RB-CT)	R\$/L	-0,11	-4.13,93	0,10	8.931,16
3.5. Rentabilidade da Atividade (MB/COE)	R\$/L	-0,082		0,35	

**4. DADOS ADICIONAIS**

4.1. Leite produzido (Média/dia Média l/cabeça)	L	59.865		73.293			
4.2. Área para o gado de leite	HÁ	21		21			
4.3. Número de vacas em lactação, total e %	Cab	20	46	43,93%	19	43	45,10%
4.4. Custo do leite/Custo da atividade	%	100,00%		100,00			
4.5. Total do capital investido	R\$	253.186,00		170,396			

Os resultados indicam que a margem bruta da atividade nos anos I e II foram suficientes para cobrir todos os custos operacionais efetivo. A Margem líquida foi negativa para o ano I e positiva para o ano II, assim

como para o lucro sendo negativo no ano I, diferente para o ano II, positivo. Evidenciando-se que a atividade leiteira da empresa estava inviável economicamente no ano I, pois não cobriu os gastos futuros com depreciação e o retorno do capital investido, necessitando de melhorias no manejo reprodutivo e alimentar, enquanto no ano II estava economicamente viável dando para cobrir os gastos com depreciação (instalações, equipamentos, capineiras) e o retorno do capital investido em curto, médio e longo prazo.

A diferença entre os custos totais e as receitas foi de - R\$ 4.813,93 e de R\$ 8.931,16, no ano I e II, não sendo possível pagar todos os custos do ano, evidenciando que não houve medidas corretivas que deveriam ser tomadas para evitar perdas no ano I, sendo necessárias decisões corretas de ordem gerencial e produtiva para que possa existir maior equilíbrio entre receitas e despesas.

O preço do litro do leite de R\$ 0,65/l e 0,73/l foi comparada com o custo da atividade leiteira no ano I e II de R\$ 0,92 e R\$ 0,76, respectivamente. A comparação do preço litro do leite com o custo da atividade indicou um prejuízo de - R\$ 0,11 no ano I, e lucro de R\$ 0,10 no ano II. Lucratividade é quando o produto deixa de obter resultado em relação a seu preço de venda e seus custos de produção, que neste caso foi de - R\$ 9,56% por litro de leite no ano I e de 0,13% no ano II. Essa lucratividade significar que para cada R\$ 100,00 investidos no ano I houve uma perda de R\$ 9,56% e ganho de R\$ 0,13% no ano II. Esse indicado permite comparar se a empresa analisada foi lucrativa ou não.

A rentabilidade da atividade leiteira foi negativa para o ano I e para o ano II, principalmente, quando se compara, com outras alternativas de capital como, por exemplo, a caderneta de poupança no ano que obteve uma taxa de juros de 8,75% em média nos anos I e II. A aplicação desses recursos da caderneta de poupança, tanto do ano I quanto II seria um melhor negócio para a empresa, pois não daria prejuízo como está acontecendo no I e pouca remuneração no ano II. Porém a empresa pode vir a ser lucrativa em médio e longo prazo.

Os indicadores de eficiência econômica como a rentabilidade da atividade foram de -0,082 para o ano I e de 0,35 para II e a rentabilidade do capital investido que foi de - 0,46 e de 0,16 ano I e II, respectivamente

O ponto de equilíbrio ideal para não ter prejuízo nos anos I e II da atividade seria de 84.809,90 kg de leite e de 76.574,7 kg respectivamente, ou seja, as produções de leite de 59.865 kg de leite ano I e 73.293 kg de leite ano II dos dois anos pesquisados, não foram suficientes para atingir uma escala de produção favorável para um melhor retorno econômico. O ponto de equilíbrio é um dos índices mais difíceis de serem utilizados na prática, devido à complexidade em calcular os custos de todos os componentes da atividade leiteira. Entretanto, para a atividade agropecuária que já tenha iniciado suas atividades pouco poderá ser feito para se alterar as relações de valores, uma vez que atingir o ponto de

equilíbrio não mais garante o retorno de todos os recursos investidos GOMES (2007).

## CONCLUSÕES

1. Nos dois anos pesquisados, as receitas obtidas cobriram o custo operacional efetivo da atividade leiteira. No ano 2006, a empresa apresentou um déficit, não sendo possível remunerar os custos operacionais totais e custos totais, necessitando de ajustes com intuito de melhorar o manejo nutricional, reprodutivo e genético, melhorando as condições de produção e conseqüentemente, os índices financeiros.

2. No ano 2007, apesar da empresa cobrir todos os custos, aponta-se necessidade de melhorar o manejo nutricional e, principalmente, reprodutivo. Devendo-se a empresa ter uma melhor remuneração do capital investido médio a prazo. Em que os principais problemas que afetaram os custos foram sub-utilização da mão-de-obra, taxas e impostos, consultoria técnica e produtividade.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. Manual de Administração Rural: **Custos de produção**. 3.ed. Guaíba Agropecuária, 1999. 196p.

FARIA, V.P. Fatores que afetam a eficiência. DBO Mundo do Leite v.27, p.2-15, 2007.

GOMES, S.T. Cuidados no cálculo do custo de produção de leite. In Seminário sobre Metodologias de Cálculo do custo de Produção de Leite, 1. Piracicaba, 1999. **Anais...** Piracicaba: USP, 1999.

GOMES, T.J. **Análise econômica de duas unidades de produção de leite bovino do agreste potiguar**. Natal: **Universidade Federal da Paraíba**, 2007.106p. Dissertação. (Mestre em Zootecnia) Universidade Federal da Paraíba, 2007.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. **Custo de produção do leite**. Boletim Agropecuário – UFLA, n.33, 2000.

LOPES, M.A.; LIMA, A.L.R.; CARVALHO, F.C.; 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, 2004.

LOPES, M.A; LIMA, A.L.R.; CARVALHO, F.M.; et al. Resultados econômicos de sistemas de produção de leite com diferentes níveis tecnológicos na região de Lavras, MG. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, v.57, n.4, p. 485-493, 2005.

MATSUNAGA, M. **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA**. Agricultura em São Paulo – SP, v.23, n.1, p123-139, 1976.



MENEGAZ, E. Análise dos Coeficientes de desempenho técnico e econômico que caracterizam as unidades produtoras Benchmark na atividade leiteira no RS. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 6, n. 9, p. 1-26, Jan./Jun. 2006.

NORONHA, J. F. Análise da rentabilidade da atividade leiteira no Estado de Goiás. In Seminário sobre Metodologias de Cálculo do Custo de Produção de Leite, 1. Piracicaba, 1999. **Anais...** Piracicaba: USP, 1999.

OLIVEIRA, A.S.; CUNHA, D.N.F.V.; CAMPOS, J.M.S. et al. Identificação e quantificação de indicadores referência de sistemas de produção de leite. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.2, p.507-516, 2007.

VILELA, D.; ALVIM, M.J. Produção de leite em pastagem de Coast-cross (*Cynodondactylon*L. Pers.) suplementada estrategicamente com concentrados. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, 2006, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 2006. p.169-171.

YAMAGUCHI, L.C.T. **Abrindo a caixa preta**: curto e longo prazo na análise do custo de produção de leite. Boletim do Leite, n.102, p.1-2, 1999.