



Acta Scientiarum. Animal Sciences

ISSN: 1806-2636

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá
Brasil

Paulino de Moura, José Fábio; Cavalcanti Pimenta Filho, Edgard; Gonzaga Neto, Severino; de Farias
Leite, Saulo Vilarim; Guilhermino, Magda Maria; Carrera de Menezes, Marcos Paulo

Análise econômica da exploração de leite no cariri paraibano

Acta Scientiarum. Animal Sciences, vol. 32, núm. 2, 2010, pp. 225-231

Universidade Estadual de Maringá

.png, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=303126500014>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Análise econômica da exploração de leite no cariri paraibano

José Fábio Paulino de Moura^{1*}, Edgard Cavalcanti Pimenta Filho¹, Severino Gonzaga Neto¹, Saulo Vilarim de Farias Leite², Magda Maria Guilhermino³ e Marcos Paulo Carrera de Menezes³

¹Departamento de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, 58397-000, Areia, Paraíba, Brasil.

²Estação Experimental de Alagoinha, Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, Alagoinha, Paraíba, Brasil.

³Departamento de Agropecuária, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: josefabiomoura@hotmail.com

RESUMO. Este estudo objetivou avaliar os custos de produção, receitas e rentabilidade da atividade leiteira de seis sistemas de produção de leite bovino no Cariri paraibano. Foi objetivo, também, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade por meio dos resultados econômicos e indicadores técnicos de desempenho econômico. Para a realização das análises econômicas, os produtores foram divididos em dois grupos, em função do vínculo com a Cooperativa, sendo sócios e não-sócios. A receita bruta da atividade foi suficiente para cobrir os custos operacionais efetivos e totais nas propriedades 1, 2, 3 e 5. Os itens que compõem o custo operacional efetivo de produção do leite foram responsáveis por percentuais superiores a 60% em todas as propriedades analisadas. O valor superior recebido pelo grupo de produtores sócios da Cooperativa, para o litro de leite comercializado, tem possibilitado investimentos tecnológicos na atividade e, conseqüentemente, aumento da produtividade nessas propriedades.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira, eficiência econômica, sistemas de produção.

ABSTRACT. Economic analysis of the milk production in the cariri region of the Paraíba State. This study aimed to evaluate the costs of production, revenue and profitability of six milk production systems in Paraíba State, Brazil and to identify major variables related to the final cost of milk through the economic results and indicators of economic performance. In order to carry out the economic analysis, farmers were grouped into two clusters, depending on the link to a cooperative, i.e., members and non-members. The gross revenue was sufficient to cover total and operating costs in the farms 1, 2, 3 and 5. The items that make up the operational cost of milk production accounted for percentages above 60% in all these farms. The higher value received by the cluster of producers comprised by members of the cooperative for a gallon of milk has allowed investments in technology leading to productivity increase in these farms.

Key words: bovine milk, economic efficiency, production system.

Introdução

A necessidade de analisar economicamente a atividade leiteira é importante, pois, possibilita ao produtor conhecer e utilizar, de maneira inteligente e econômica, os fatores de produção (terra, trabalho e capital). A partir daí, tem a possibilidade de localizar os pontos de estrangulamento, para, depois, concentrar esforços gerenciais e/ou tecnológicos para obter sucesso na sua atividade e atingir os seus objetivos de maximização de lucros ou minimização de custos (LOPES et al., 2003).

O desempenho da atividade deve ser quantificado por meio do registro de índices físicos, econômicos e zootécnicos, para se determinar os custos e receitas, o que possibilita o melhor planejamento da atividade.

Nessa nova realidade, ter controle adequado e, principalmente, um sistema de custo de produção de leite que gere informações para a tomada de decisões rápidas e objetivas são fundamentais para o sucesso da empresa (GOMES, 2004).

O estudo do custo de produção é um dos assuntos mais importantes da microeconomia, pois fornece ao empresário um indicativo para a escolha das linhas de produção a serem adotadas e seguidas, permitindo à empresa dispor e combinar os recursos utilizados na produção, visando a apurar melhores resultados econômicos (REIS, 1999).

É importante, também, a análise financeira da atividade para se observar a lucratividade, a liquidez e o retorno sobre o capital. Muitas vezes, o custo de produção pode ser baixo, mas pode deixar pouco

retorno sobre o capital investido na atividade (BUENO, 2004).

Os dados obtidos da apuração dos custos de produção têm sido utilizados para diferentes finalidades, tais como: estudo da rentabilidade da atividade leiteira; redução dos custos controláveis; planejamento e controle das operações do sistema de produção do leite; identificação e determinação da rentabilidade do produto; identificação do ponto de equilíbrio do sistema de produção de leite; e instrumento de apoio ao produtor no processo de tomada de decisões seguras e corretas (LOPES et al., 2004).

Vários pesquisadores têm se preocupado em estimar o custo de produção e estudar a viabilidade econômica da produção de leite (GOMES, 2005). Entretanto, esses pesquisadores (BUENO, 2004; SCHIFFLER et al., 1999; LOPES et al., 2003) não indicaram quais componentes exerceram maior influência e nem mesmo identificaram o ponto de equilíbrio dos sistemas de produção do leite.

Por meio deste estudo, objetivou-se avaliar os custos de produção e rentabilidade da atividade leiteira de seis sistemas de produção de bovinos leiteiros no Cariri paraibano. Objetivou-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade, por meio dos resultados econômicos e indicadores técnicos de desempenho.

Material e métodos

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir da parceria entre o Departamento de Zootecnia da Universidade Federal da Paraíba (DZ/UFPB) e a Cooperativa Agropecuária do Cariri Ltda. (Coapecal).

Foram selecionadas seis propriedades rurais, fornecedores de leite da Cooperativa, para um acompanhamento dos eventos produtivos e econômicos pelo período compreendido entre agosto de 2007 e julho de 2008.

Para a realização das análises econômicas, os produtores foram divididos em dois grupos, em função do vínculo com a Cooperativa, sendo sócios e não-sócios. A forma que a Cooperativa utilizava para repassar os lucros para os sócios foi por meio de um

valor diferenciado recebido pelo litro de leite, portanto, os sócios da Coapecal recebiam R\$ 0,80 e os não-sócios R\$ 0,60. Assim, cada grupo foi composto por três unidades produtivas.

Os produtores residiam no município de Caturité, localizado na Mesorregião da Borborema, na Microrregião do Cariri Oriental do Estado da Paraíba. O município de Caturité possui uma área de 118,2 km² e está situado a latitude -7°38', longitude -36°06' e altitude de 405 m. Este município caracteriza-se por apresentar clima semi-árido, com temperaturas máximas de 37 e mínimas de 16°C e precipitação pluviométrica média de 500 mm ano⁻¹ (ARAÚJO et al., 2004). Os solos predominantes são do tipo Vertissolo Cromado Órtico – VCo (CAMPOS; QUEIROZ, 2006), que se caracterizam por serem quimicamente ricos e argilosos (mais de 30% de argila) tornando-os muito plásticos e pegajosos quando molhados e de consistência extremamente dura quando secos, além de terem lenta permeabilidade (EMBRAPA, 1999).

O sistema de exploração semi-extensivo é o, normalmente, adotado na região, com alimentação à base de volumosos, como pasto nativo, silagem de sorgo, milho e palma forrageira. O concentrado foi oferecido aos animais apenas na ocasião da ordenha. Os rebanhos eram compostos por animais com alguma contribuição de genética especializada para leite, principalmente, Girolando, 3/4 e 7/8 Holandês x Gir Leiteiro. Na Tabela 1, observa-se, por grupo de produtores, a composição dos rebanhos analisados.

Os dados referentes ao desempenho produtivo foram obtidos, mensalmente, por meio de controles leiteiros realizados nas propriedades em estudo.

Para informações econômicas, os formulários para anotações dos dados foram entregues aos proprietários no início de cada mês, quando se faziam a avaliação técnica e a entrega dos formulários para o mês seguinte. A partir desses formulários, os valores foram lançados na planilha de custo, considerando a renda bruta e os lançamentos das despesas mensais, caracterizando os custos do mês e os percentuais de cada item. Em seguida, os valores foram acumulados, evidenciando o custo médio de 12 meses consecutivos de produção.

Tabela 1. Composição dos rebanhos leiteiros analisados, por grupo de produtores, no Cariri paraibano.

Rebanho	Sócios				Não-sócios	
	Propriedade 1	Propriedade 2	Propriedade 3	Propriedade 4	Propriedade 5	Propriedade 6
Número total de vacas	37	34	38	9	38	12
Vacas em lactação	31	28	31	6	30	9
Vacas secas	6	11	6	3	7	2
Bezerros 1 a 10 meses	12	14	16	4	8	6
Bezerros 1 a 10 meses	7	8	8	1	0	3
Garrotas 11 a 18 meses	20	11	10	2	12	10
Garrotes 11 a 18 meses	0	0	7	1	0	2
Novilhas 19 a 24 meses	6	12	6	2	21	3
Touro	1	1	1	1	1	1
Total do rebanho	120	119	123	29	117	48

A metodologia utilizada para as análises e estrutura do custo de produção contemplada foi a do custo operacional, proposto por Matsunaga (1976). A remuneração da mão-de-obra familiar foi valorizada segundo o salário de um trabalhador vigente na região, refletindo em um total da remuneração dedicada à atividade leiteira.

O critério adotado para a remuneração anual do capital investido em benfeitorias, equipamentos, animais e a terra, foi o da taxa de juros de 6,0% ao ano sobre o valor do capital médio investido, conforme taxa de juros dos bancos oficiais.

O método adotado para o cálculo da depreciação anual do capital imobilizado em instalações foi o da aplicação financeira das cotas fixas, conforme Lopes e Carvalho (2000), utilizando a equação:

$$Da = \frac{Vi - Vf}{n},$$

em que:

Da = valor da depreciação anual; Vi = valor inicial do bem; Vf = valor final do bem (valor de sucata) e; n = vida útil do bem.

Já para os cálculos de benfeitorias e equipamentos, adotou-se a aplicação financeira das cotas variáveis, conforme Antunes e Engel (1999), que deprecia os bens em cotas maiores nos primeiros anos de sua vida útil e decrescem com o passar do tempo, mediante a seguinte equação:

$$Cota \ de \ Depreciação = \frac{2 \times Valor \ Atual \ do \ Bem - Cota \ Anual}{Vida \ Útil \ Total}$$

Para o cálculo do valor residual utilizou-se um percentual de 10% do valor do bem novo, seguindo recomendação de Lopes et al. (2004). A vida útil das instalações de alvenaria e madeira foi estimada em 35 e 20 anos, respectivamente. Já para máquinas, equipamentos e suporte forrageiro em 10, 25 e 6 anos, respectivamente. Para os animais não foi realizada a depreciação, uma vez que todas as propriedades realizavam recria. Consequentemente,

ocorria naturalmente a reposição dos animais ao final de sua vida útil.

Não foi calculada a depreciação do capital investido em terra, pois somente apresentam depreciação os bens de vida útil limitada. Quando o empresário não dispunha de informações referentes ao valor e data de aquisição dos bens, as estimativas do valor atual e vida útil restante, estas foram avaliadas em função do estado de conservação e determinado o valor correspondente ao de mercado descontando o tempo de uso.

Realizou-se o inventário dos bens, apurando-se o valor e a vida útil de cada ativo, posteriormente agrupados em instalações, equipamentos, máquinas, benfeitorias e rebanho. Para as instalações foi estimado um valor por m² de construção, em função da área, do estado de conservação e do padrão de acabamento.

Considerou-se a divisão dos custos da atividade leiteira de acordo com a participação de cada componente na renda bruta, ou seja, a porcentagem de participação da renda do leite na renda bruta total da atividade leiteira que corresponderia ao fator de conversão do custo da atividade para custo de leite (LOPES et al., 2003).

Resultados e discussão

Os resultados do desempenho produtivo das dos sistemas de produção de bovinos leiteiros no Cariri paraibano estão apresentados na Tabela 2.

A produção total dos rebanhos ao longo do ano e o número de animais em lactação possibilitaram valores distintos em cada propriedade, para a produção diária e para produção individual dos animais. Maiores produções anuais foram observadas nas propriedades 1, 2 e 3, pertencentes ao grupo de sócios da Cooperativa, com 182.903, 131.420 e 148.687 L, respectivamente. A diferença pode ser atribuída à produção total de leite e a média lactacional dos animais, uma vez que o número de animais em lactação foi distinto entre os grupos. O percentual de vacas em lactação em relação ao rebanho total é um dos pontos críticos dos sistemas de produção de leite, podendo comprometer a atividade.

Tabela 2. Desempenho produtivo da bovinocultura leiteira analisado por grupo de produtores, no Cariri paraibano.

Desempenho	Sócios				Não-sócios	
	Propriedade 1	Propriedade 2	Propriedade 3	Propriedade 4	Propriedade 5	Propriedade 6
Número total de vacas	37	34	38	9	38	12
Vacas em lactação	31	28	31	6	30	9
% Vacas em lactação	84	82	82	67	79	75
Produção total de leite (kg ano ⁻¹)	182.903	131.420	148.687	26.674	125.300	24.763
Duração da lactação (dias)	305	305	305	305	305	305
Produção diária (kg dia ⁻¹)	599,7	430,9	487,5	87,5	410,8	81,2
Produtividade (kg leite vaca ⁻¹ dia ⁻¹)	19,3	15,4	15,7	14,6	13,7	9,0
Área da propriedade (ha)	42	145	133	25	47	12
Quantidade vacas ha ⁻¹ (cabeça ha ⁻¹)	0,73	0,19	0,23	0,24	0,63	0,75
Produtividade área ⁻¹ (kg leite ⁻¹ ha ⁻¹)	4.354,8	906,3	1.117,9	1.067,0	2.666,0	2.063,6

O número de vacas em lactação, de acordo com Gomes (2005), deve ser de no mínimo 75% do número total de vacas. A condição de estabilidade das propriedades 1, 2 e 3, com mais de 80% do rebanho em lactação, mantiveram essas propriedades em destaque.

No entanto, a produtividade de leite por ha ano⁻¹ de todas as propriedades estão aquém do desejado, segundo Schiffler et al. (1999), Lopes et al. (2003) e ao sugerido por Gomes (2005), da necessidade de se produzir pelo menos 4.380 L ha⁻¹ ano⁻¹. A quantidade de leite produzida por hectare e a quantidade de matrizes por hectare evidenciam que as áreas estão com suas capacidades de utilização muito ociosas.

Na Tabela 3, observa-se que a receita bruta, representada pela soma de todas as receitas oriundas da atividade leiteira foi de R\$ 173.144,50; R\$ 149.685,00; R\$ 122.294,60; R\$ 18.194,40; R\$ 75.180,00 e R\$ 15.540,10, para as propriedades 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. A receita bruta da atividade foi suficiente para cobrir os custos operacionais efetivos e totais nas propriedades 1, 2, 3

e 5. Com exceção da propriedade 2, nas demais analisadas, a venda de animais adultos, bezerros e outros itens que compunham a renda bruta não tiveram representatividade para atividade leiteira. Para a propriedade 2, esse resultado favoreceu a diluição dos custos de produção da atividade. Para Lopes et al. (2003), a venda de animais excedentes contribui decisivamente para o melhor desempenho econômico na atividade leiteira. Não foram registradas vendas com adubo orgânico, pois este foi utilizado nas próprias pastagens, favorecendo a redução nos custos com adubação química.

Ainda na Tabela 3, verifica-se o custo operacional efetivo (COE), que representa o desembolso no período estudado, feito por cada produtor, para custear a atividade. Os itens que compuseram o custo operacional efetivo de produção do leite foram divididos em grupos, pois segundo Lopes e Lopes (1999), torna-se possível o monitoramento das despesas do sistema de produção de leite, auxiliando o técnico e o produtor em uma análise mais detalhada.

Tabela 3. Resultados econômicos em sistemas de produção de leite no Cariri paraibano.

Especificação	Sócios			Não-sócios		
	Propriedade 1	Propriedade 2	Propriedade 3	Propriedade 4	Propriedade 5	Propriedade 6
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Receita Bruta – RB						
Leite	146.322,40	105.136,00	118.949,60	16.004,40	75.180,00	14.857,80
Animais descarte	550,00	3.700,00	0,00	1.500,00	0,00	0,00
Bezerros	8.272,10	6.040,00	0,00	690,00	0,00	200,00
Outros	18.000,00	34.809,00	3.345,00	0,00	0,00	482,30
Total	173.144,50	149.685,00	122.294,60	18.194,40	75.180,00	15.540,10
Custo Operacional Efetivo – COE						
Mão-de-obra contratada	10.855,00	8.230,00	15.770,00	5.030,00	8.520,00	1.251,50
Pastagens – formadas	15.639,50	17.254,00	12.980,00	312,00	-	-
Pastagens – manutenção	-	3.027,00	-	-	-	-
Volumosos	3.519,00	745,00	-	1.385,00	14.706,00	900,00
Concentrados	81.964,00	39.894,00	38.358,00	9.287,00	25.788,00	7.182,50
Minerais	566,60	1.059,00	840,00	253,00	631,00	450,00
Leite para bezerro	376,00	6.944,00	4.192,90	720,00	2.728,00	720,00
Leite para fazenda	1.917,30	3.207,60	1.848,00	396,00	864,00	396,00
Medicamentos	3.786,60	4.603,50	1.675,50	46,00	879,00	267,00
Exames sanitários	283,50	6,25	-	60,00	-	-
Material da ordenha	1.288,50	738,00	1.050,00	70,00	785,00	24,60
Telefone	265,88	80,00	465,00	-	340,00	20,00
Material de escritório	-	-	-	-	-	-
Energia e Combustível	6.020,65	6.795,90	8.769,00	459,28	1.827,39	300,24
Inseminação artificial	-	-	1.246,00	-	-	-
Ferramentas e Utensílios	205,60	1.931,40	14,00	147,00	-	-
Impostos e Taxas	507,00	900,00	-	-	-	274,35
Juros e Amortizações	15.740,55	-	-	-	-	-
Reparos de benfeitorias	5.399,40	2.166,40	2.166,40	85,00	-	131,90
Reparos de máquinas	2.451,00	17.194,80	4.235,00	20,00	-	73,00
Outros gastos de custeio	520,00	1.000,00	1.000,00	35,00	-	-
TOTAL – COE	151.306,08	115.836,85	94.609,80	18.305,28	57.068,39	11.991,09
Custo operacional Total – COT						
Custo operacional efetivo	151.306,08	115.836,85	94.609,80	18.305,28	57.068,39	11.991,09
Mão-de-obra familiar	4.815,00	4.980,00	4.813,00	4.980,00	4.980,00	3.438,25
Depreciação	5.577,12	7.677,72	6.084,60	1.473,96	2.375,28	852,60
TOTAL – COT	161.698,20	128.494,57	105.507,40	24.759,24	64.423,67	16.281,94
Custo Total – CT						
Custo operacional total	161.698,20	128.494,57	105.507,40	24.759,24	64.423,67	16.281,94
Remuneração Capital Investido	8.439,65	17.190,05	16.294,87	5.659,12	10.301,19	2.408,28
CUSTO TOTAL	170.137,85	145.684,62	121.802,27	30.418,36	74.724,86	18.690,22

Os itens que compõem o custo operacional efetivo (COE) de produção do leite foram responsáveis por percentuais superiores a 60% em todas as propriedades analisadas. As despesas com alimentação, principalmente o concentrado, foi o que apresentou maior participação no custo de produção do leite. Na propriedade 1, esse item representou 48,18%, enquanto que nas demais propriedades este item representou, aproximadamente, 35%.

Segundo Bueno (2004), os concentrados devem representar entre 30 a 40% dos custos operacionais totais para as condições de produção analisadas neste estudo, sendo, portanto, os de maior importância. Vale salientar que todas as propriedades utilizavam suplementação concentrada durante todo o ano e, na estação seca, suplementação volumosa e concentrada.

Quanto à mão-de-obra, com exceção da propriedade 4, verificou-se percentuais baixos, se comparado à média de 13,37% de participação deste item no custo de produção de leite encontrado por Lopes et al. (2004). Tal valor pode ser explicado pelo fato de a propriedade 4 não dispor de mão-de-obra familiar. Já para as demais propriedades, existe a participação de mão-de-obra familiar diminuindo, então, o desembolso com este item, reduzindo a contratação de pessoal.

As despesas com medicamentos, com exceção da propriedade 2, representaram valores inferiores a 3,0% do custo operacional efetivo, valor abaixo da média de 3,76%, encontrada por Lopes et al. (2004). Desse percentual, a maior parte foi consumida com produtos terapêuticos, como antibióticos, com vacinas contra aftosa, um pequeno valor, com outras vacinas consideradas essenciais e com antiparasitários. Tais fatos demonstram que um trabalho de educação e conscientização da importância da saúde animal precisa ser realizado com os produtores de leite.

Outro item de relevância para o custo de produção de leite é grupo de energia e de combustíveis, o qual teve maior representatividade para as propriedades 1, 2 e 3, pertencentes ao grupo de sócios da Cooperativa, com valores próximos a 5,0%. Este fato ocorre em função do nível superior de tecnologia apresentado por estas propriedades em relação às demais, como ordenhadeira mecânica e tanques de resfriamento, por exemplo. Esses investimentos em tecnologia ocorrem, possivelmente, em função de um maior incentivo proporcionado pelo preço diferenciado pago pelo litro do leite.

O Custo Operacional Total (COT) foi obtido pela soma do custo operacional efetivo mais o desembolso com o custo de depreciação dos bens patrimoniais e com a remuneração da mão-de-obra familiar (Tabela 3). Embora não seja um desembolso, o valor referente a depreciação representa uma reserva de caixa que deveria ser feita para repor os bens patrimoniais ao final de sua vida útil. A receita do período não permitiu que essa reserva fosse feita e nem que a mão-de-obra familiar fosse remunerada, para as propriedades 4 e 6. Isso significa que ao final da vida útil do bem, em permanecendo constantes as condições atuais, esses pecuaristas não teriam recursos monetários para a aquisição de um novo bem.

O custo total, que representa a soma dos custos fixos e dos custos variáveis, foi de R\$ 170.137,85; R\$ 145.684,62; R\$ 121.802,27; R\$ 30.418,36; R\$ 74.724,86 e R\$ 18.690,22, para as propriedades 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. A diferença entre o custo total e a renda bruta, demonstra que apenas as propriedades 4 e 6 tiveram o valor da renda bruta inferior ao custo total de produção (Tabela 3). Para as demais propriedades, todos os custos variáveis puderam ser pagos, a reserva referente à depreciação pôde ser realizada e o capital investido em bens e terra foi completamente remunerado.

Os custos fixos, que são compostos pelo capital investido, remuneração do empresário, depreciação do patrimônio e impostos não puderam ser pagos pelas propriedades 4 e 6. Esses custos não representaram desembolso, mas representaram o que a atividade deveria remunerar para ser competitiva com outras atividades econômicas e não descapitalizar o pecuarista ao longo dos anos. Se esses custos não forem contemplados, o pecuarista poderá em longo prazo perder o patrimônio e se endividar. Por meio desses resultados, evidencia-se que os investimentos para estas duas propriedades, certamente encontram-se dimensionados para uma produção de leite muito maior do que a média encontrada. Segundo Lopes et al. (2003), independentemente da quantidade produzida, não havendo aquisição nem venda de bens e nem aumento de impostos, os custos fixos permanecerão constantes. Para que esses custos sejam menos representativos no custo total, tanto a produção como a produtividade devem ser aumentada, atingindo os custos variáveis, que são compostos pelo custo operacional efetivo.

Os valores analisados na Tabela 3, para as propriedades 1, 2, 3 e 5, indicaram que a renda com a atividade foi suficiente para cobrir todos os custos, sendo competitiva ao ser comparada com outras atividades econômicas, assim sendo, o empresário

conseguiu remunerar o capital em níveis acima da caderneta de poupança e não corre o risco de se descapitalizar ao longo dos anos. Neste sentido pode-se afirmar que houve condições, por meio da depreciação, para reposição de equipamentos e investimentos em curto e médio prazo.

Na Tabela 4, observam-se os indicadores econômicos da atividade leiteira no Cariri paraibano. Dentre as unidades produtivas analisadas, apenas a propriedade 4 apresentou margem bruta negativa, evidenciando que a renda com a venda de leite, animais e outros produtos, não foi suficiente para cobrir as despesas operacionais.

A margem líquida foi negativa para as propriedades 4 e 6, pertencentes ao grupo de não-sócios da Cooperativa. Nesses casos, a receita foi suficiente para cobrir as despesas operacionais, mas não para fazer as reservas necessárias para substituição dos bens ao término de suas vidas úteis (depreciação), nem remunerar a mão-de-obra do proprietário estando, portanto, os produtores poderão descapitalizar-se a cada ciclo produtivo.

Quando se analisa pelo indicador de eficiência econômica, lucro total (receita bruta menos custo total), verifica-se, novamente, que apenas as propriedades 4 e 6, pertencentes ao grupo de não-sócios da Cooperativa obteve resultado insatisfatório, evidenciando que a atividade leiteira não conseguiu remunerar o capital.

Os dados da rentabilidade da atividade e do capital investido estão apresentados na Tabela 4. Para a rentabilidade da atividade, verificou-se que apenas a propriedade 4 apresentou resultado negativo. Já para a rentabilidade do capital investido, constatou-se que as propriedades 4 e 6 apresentaram resultado negativo, não sendo capaz de realizar a remuneração dos investimentos, portanto, pode-se afirmar que a atividade não sobreviverá em longo prazo, pelos baixos índices de rentabilidade apresentados.

Com exceção da propriedade 5, as demais não atingiram o ponto de nivelamento ou de equilíbrio, ou seja, a quantidade de leite a ser

produzida para cobrir os custos totais. A venda de animais adultos, bezerros e outras fontes de renda da atividade aumentaram a renda bruta das demais propriedades, favorecendo a diluição dos custos de produção dentro do sistema. Com esse índice, evidencia-se que muitos esforços gerenciais e até mesmo tecnológicos devam ser feitos, objetivando aumentar a média diária da produção de leite, sem aumentar o custo variável médio, que, uma vez majorado, aumentará ainda mais o ponto de nivelamento. Uma alternativa é aumentar a eficiência produtiva, ou seja, a produtividade por matriz, otimizando assim as despesas com mão-de-obra, medicamentos, impostos fixos, energia e diversas.

A lucratividade para as propriedades 4 e 6 foi de -67,19 e -20,27%, respectivamente. Significa que, para cada R\$ 100,00 investidos, houve uma perda de R\$ 67,19 e R\$ 20,27 para as propriedades 4 e 6, respectivamente. Esse indicador permite comparar os sistemas de produção de leite, analisando qual foi o mais lucrativo.

A propriedade 2, apesar de ter apresentado a maior lucratividade entre as demais propriedades, com 2,67%, encontra-se inferior ao resultado encontrado Bueno (2004), em estudo sobre a análise econômica da produção de bovinos de leite que foi 15,25%. Os valores de lucratividade negativos encontrados nesse estudo indicam que os produtores correm riscos de descapitalização ao continuarem na atividade.

Conclusão

O aumento da competitividade dos sistemas de produção de leite depende do aumento da escala de produção. Verifica-se a necessidade de incremento na escala de produção para as propriedades 4 e 6, com consequente diluição dos custos fixos, como depreciação, remuneração do capital investido e do proprietário, para estes dois sistemas de produção permanecerem em atividade.

Tabela 4. Indicadores de desempenho econômico em sistemas de produção de leite no Cariri paraibano.

Indicadores	Unidade	Sócios			Não-sócios		
		Propriedade 1	Propriedade 2	Propriedade 3	Propriedade 4	Propriedade 5	Propriedade 6
Margem Bruta	R\$ L ⁻¹	0,12	0,26	0,19	- 0,004	0,14	0,14
Margem Líquida	R\$ L ⁻¹	0,06	0,16	0,11	- 0,246	0,09	- 0,03
Lucro Total	R\$ L ⁻¹	0,02	0,03	0,00	- 0,458	0,00	- 0,13
Rentabilidade do Capital	R\$ L ⁻¹	0,01	0,01	0,00	- 0,11	0,00	- 0,05
Rentabilidade da Atividade	R\$ L ⁻¹	0,14	0,29	0,29	- 0,01	0,32	0,30
Taxa retorno do capital sem-terra	%	1,85	2,05	0,34	- 25,57	0,38	- 6,38
Taxa retorno do capital com terra	%	1,41	1,08	0,14	- 11,08	0,19	- 4,67
Total de leite produzido por ano	L	182.903	131.420	148.687	26.674	125.300	24.763
Ponto de Nivelamento	L	212.672	182.105	152.252	42.397	124.541	31.150
Valor recebido pelo litro de leite	R\$	0,80	0,80	0,80	0,60	0,60	0,60
Custo unitário por litro de leite	R\$	0,79	0,78	0,80	1,00	0,60	0,72
Lucratividade	%	1,74	2,67	0,40	- 67,19	0,61	- 20,27

Os itens componentes do custo operacional efetivo que exerceram maior influência sobre os custos da atividade leiteira foram alimentação, mão-de-obra, energia e combustíveis e medicamentos. Uma alternativa é aumentar a eficiência produtiva, ou seja, a produtividade por matriz, otimizando assim as despesas com estes itens.

O valor superior recebido pelo grupo de produtores sócios da Cooperativa, para o litro de leite comercializado, tem possibilitado investimentos tecnológicos na atividade e, conseqüente, aumento da produtividade nesses sistemas de produção.

Referências

- ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural**. Custos de produção. 3. ed. São Paulo: Guaíba Agropecuária, 1999.
- ARAÚJO, L. E.; BECKER, C. T.; PONTES, A. L. Periodicidade da precipitação pluviométrica no Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 19, n. 3, p. 265-272, 2004.
- BUENO, P. R. B. Valor econômico para componentes de leite no Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 33, n. 6, p. 2256-2265, 2004.
- CAMPOS, M. C. C.; QUEIROZ, S. B. Reclassificação dos perfis descritos no Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos do Estado da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 1, p. 45-50, 2006.
- EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa, 1999.
- GOMES, A. T. Gerenciamento na atividade leiteira. **Jornal da Produção de Leite - PDPL / RV**, v. 12, n. 197, p. 254-261, 2005.
- GOMES, S. T. Mercado do Leite. Uma análise dos preços recebidos pelos produtores nos últimos anos. **Revista de Política Agrícola**, v. 13, n. 3, p. 5-12, 2004.
- 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.; CARVALHO, F. M. Custo de produção do leite. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 123-139, 2000. (Boletim Agropecuário – UFLA, n. 33, Minas Gerais-MG. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA).
- LOPES, M. A.; ALMEIDA JÚNIOR, G. A.; CARVALHO, F. M. Rentabilidade de um sistema de produção de leite tipo B: um estudo de caso com a raça Jersey, no Estado de São Paulo. **Revista Economia Rural**, v. 2, n. 2, p. 215-221, 2003.
- LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R.; CARVALHO, F. C.; REIS, R. P.; SANTOS, I. C.; SARAIVA, F. H. 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.
- MATSUNAGA, M. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.
- REIS, R. P. **Introdução à teoria econômica**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999.
- SCHIFFLER, E. A.; MÂNCIO, A. B.; GOMES, S. T.; QUEIROZ, A. C. Efeito da escala de produção nos resultados econômicos da produção de leite B no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 28, n. 2, p. 425-431, 1999.

Received on May 20, 2009.

Accepted on March 15, 2010.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.