

COMPARAÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE EM SISTEMAS DE CONFINAMENTO E SEMICONFINAMENTO EM PROPRIEDADES LEITEIRAS APOIADAS PELO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA LEITEIRA

Jean Carlos Rafino², Paulo de Carvalho Paiva³, Marcus Vinicius Castro Moreira⁴, André Navarro Lobato⁵ Renato Shinyashiki⁶, Pedro Henrique de Araujo Carvalho⁷

Resumo: Para garantir a lucratividade dos sistemas de produção de leite, é necessário identificar e quantificar os fatores que modulam a lucratividade. Objetivou-se com este trabalho comparar o custo de produção de leite em sistemas confinados e semiconfinados. Foram utilizados dados econômicos de 27 propriedades leiteiras apoiadas pelo programa de Desenvolvimento da pecuária Leiteira (PDPL-UFV) na região de Viçosa (MG, Brasil) foram aplicados em uma pesquisa documental retrospectiva de julho de 2020 a

¹Parte do Trabalho de Conclusão de Curso do segundo autor;

²Estudante do Curso de Medicina Veterinária - UNIVIÇOSA. E-mail: jean-rafino@hotmail.com

³Médico Veterinário - E-mail: paulo.carvalhopaiva@gmail.com

⁴Médico Veterinário-técnico do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – e-mail: marquimarlieria@yahoo.com.br

⁵Médico Veterinário-técnico do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – e-mail: andrenlufv@yahoo.com.br

⁶Zootecnista –técnico do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – e-mail:

⁷Professor do Curso de Medicina Veterinária – UNIVIÇOSA. E-mail: pedrohacarvalho26@gmail.com

junho de 2021. O valor de COE/litro das fazendas em sistema confinado foi 2,73% inferior quando comparado as de sistema semiconfinado. Porém, a maior produção de leite média por dia em propriedades com sistemas confinadas provoca efeito de diluição dos custos fixos, como depreciação e mão-de-obra familiar, fazendo com que o COT/litro e CT/litro das fazendas em sistema semiconfinado foi superior em 6,93% e 7,32% respectivamente. O Lucro/litro foi 44,44% superior nas fazendas de sistema confinado em relação as fazendas de sistema semiconfinado. Os sistemas de confinamento e semiconfinamento apresentaram adequada viabilidade econômica.

Palavras-chave: Atratividade, Pecuária Leiteira, Rentabilidade, Sustentabilidade, Viabilidade econômica.

Abstract: *To ensure the profitability of milk production systems, it is necessary to identify and quantify the factors that modulate profitability. The aim of this work was to compare the cost of milk production in confined and semi- confined systems. Economic data from 27 dairy farms supported by the Dairy Livestock Development Program (PDPL-UFV) in the region of Viçosa (MG, Brazil) were applied in a retrospective documentary research from July 2020 to June 2021. The operational cost per liter of farms in a confined system was 2.73% lower when compared to those in a semi-confined system. However, the higher average milk production per day in properties with confined systems causes a dilution effect of fixed costs, such as depreciation and family labor, causing the total cost per liter and the final cost per liter of farms in semi-confined system*

to be higher by 6.93% and 7.32% respectively. Profit/liter was 44.44% higher in confined system farms compared to semi-confined system farms. The confinement and semi-confinement systems showed adequate economic viability.

Keywords: *Attractiveness, Dairy farming, Profitability, Sustainability, Economic viability.*

INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os países líderes na cadeia produtiva do leite, com uma produção de 33 milhões de toneladas de leite em 2018 (ANUÁRIO LEITE 2020). O Brasil apresenta baixa produtividade média de leite por animal em função de diversos fatores, entre eles fatores relacionados ao manejo nutricional e ao estresse térmico. Para tentar reduzir alguns desses impactos tem-se intensificado os sistemas de produção. Entretanto, o alto investimento e custo de manutenção das instalações trazem dúvidas sobre a viabilidade econômica desses sistemas mais intensivos.

A determinação do custo de produção é essencial para analisar a viabilidade econômica dos sistemas de produção de leite, uma vez que o produtor de leite tem pouca capacidade de manipulação do preço de venda do produto. Sendo esse custo composto por custos variáveis, como o desembolso com ingredientes da dieta dos animais, e por custos fixos como a depreciação das instalações e benfeitorias utilizadas para produção.

Objetivou-se com este trabalho comparar os indicadores

econômicos e o custo de produção por litro de leite em sistemas de produção com animais confinados ou semiconfinados em 27 propriedades, assistidas pelo programa de desenvolvimento da pecuária leiteira da Região de Viçosa, Minas Gerais (PDPL-UFV).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o uso de animais do Centro Universitário de Viçosa – Univiçosa, sob o número de protocolo 227.2021.01.01.15.03

Foram utilizadas informações do banco de dados presentes no *software* de gestão do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira da Região de Viçosa-MG (PDPL-UFV). Os dados eram provenientes da análise de 27 propriedades produtoras de leite durante o período de 12 meses. As propriedades foram divididas em função do tipo de sistema de produção, sendo 11 sistemas no qual os animais em lactação permaneceram em confinamento total em estabulações do tipo *compost barn* ou *free stall* e 16 sistemas nos quais os animais eram criados em semiconfinamento, recebendo suplementação volumosa e concentrada durante todo o ano, sendo todas participantes do Projeto de assistência técnica e gerencial.

A metodologia de cálculo de custo se baseou nos métodos de custo operacional (HOFFMAN *et al.*, 1987) e de custo total. Os Indicadores de desempenho zootécnico, os indicadores de eficiência foram calculados conforme metodologia proposta por Gomes (2000).

O Custo Operacional Efetivo da atividade por litro de leite (COE/L) foi calculado através do total dos desembolsos durante o ano para produção de leite; envolve os gastos com mão-de-obra, insumos em geral, impostose taxas, manutenção de máquinas e benfeitorias, entre outros, expresso em reais por ano dividido pelo total de litros de leite comercializado pela fazenda.

O Custo Operacional Total da atividade por litro de leite (COT/L) foi calculado como a soma do custo operacional efetivo e as despesas com a mão-de-obra familiar e às depreciações. Sendo as depreciações de máquinas e instalações utilizadas para produção de leite calculado de forma linear, , ou seja pela divisão do custo total do bemdividido pela vida útil, expresso em reais por ano.

O Custo Total da atividade por litro de leite (CT/L) foi calculado pela soma do custo operacional total da atividade e os juros sobre o capital investido na atividade leiteira, ao longo do ano, sendo utilizado taxa de juros de 6% a.a., expresso em reais por ano.

A Margem Bruta por litro de leite (MB/L) foi calculada pela diferença entre a receita obtida com a venda do leite e o COE, divididos pelo total de litros de leite produzidos no período, expresso em reais por litro.

A Margem líquida unitária por litro de leite (ML/L) foi calculada pela diferença entre a receita obtida com a venda do leite e o COT, divididos pelo total de litros de leite produzidos no período, expresso em reais por litro.

O Lucro por litro (Lucro/L) foi calculado pela diferença

entre a receita obtida com a venda do leite e o CT, divididos pelo total de litros de leite produzidos no período, expresso em reais por litro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os indicadores econômicos, o custo de produção e lucro obtido com a produção de leite em sistemas confinados ou semiconfinados assistidos pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira (PDPL-UFV).

Tabela 1: Produção de leite e indicadores econômicos de propriedades leiteiras assistidas pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira (PDPL-UFV) na região de Viçosa – MG, por período de 12 meses, em sistemas de produção com animais confinados e semiconfinados

Confinado			Semiconfinado	
	Média	CV	Média	CV
Produção de leite por dia	2.851,57	38,44%	1.018,17	36,72%
COE/L	1,46	14,22%	1,42	20,54%
COT/L	1,61	11,91%	1,73	15,45%
CTL	1,77	11,28%	1,91	15,56%
MB/L	1,01	25,49%	0,85	42,64%
ML/L	0,80	29,66%	0,55	60,95%
Lucro/L	0,63	37,44%	0,35	99,77%

COE/L: Custo Operacional Efetivo por Litro; COT/L: Custo Operacional Total por Litro; CT/L: Custo Total por Litro; MB/L: Margem Bruta por Litro; ML/L: Margem Líquida por Litro; Lucro/L: Lucro por Litro

O valor de COE/litro das fazendas em sistemas confinados foi 2,73% inferior quando comparado as de sistema semiconfinado. Isto aconteceu, pois os custos variáveis como concentrado, volumoso, energia, entre outros, para produzir um litro de leite foi inferior em relação à média do sistema semiconfinado.

Porém, a menor produção de leite média por dia em propriedades com sistemas semiconfinado provoca menor efeito de diluição dos custos fixos, como depreciação e mão-de-obra familiar, fazendo com que o COT/litro e CT/litro das fazendas em sistema semiconfinado tenha sido superior em 6,93% e 7,32% respectivamente.

O Lucro/litro foi 44,44% superior nas fazendas de sistema confinado em relação as fazendas de sistema semiconfinado. Isso se deve ao fato dessas fazendas semiconfinadas possuírem maior custo com depreciação de maquinário e benfeitorias, além do custo de oportunidade do capital imobilizado, por litro de leite. Já nos sistemas confinados, os custos variáveis como concentrado, volumoso, energia, mão-de-obra contratada entre outros, para produzir um litro de leite foi inferior em relação à média do sistema semiconfinados.

A avaliação do custo de produção entre sistemas confinados e semiconfinados evidencia que não necessariamente o menor desembolso com custos variáveis como ingredientes da dieta,

mão-de-obra e outras não implica em maior lucro. A obtenção de maior lucro está relacionada com o aumento da eficiência da produção de leite, especialmente no aumento do volume total de leite produzido na propriedade.

CONCLUSÃO

Os sistemas confinados avaliados apresentaram maior lucro por litro de leite. Isso ocorreu por efeito na diluição dos custos fixos. Nos sistemas semiconfinados houveram maiores gastos, por possuírem maior custo com depreciação de maquinário e benfeitorias por litro de leite, já que a produção de leite por dia foi inferior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIM, R. S; MARTINS, M. C; MUSTEFAGA, P. S; **Desempenho da cadeia produtiva do leite no Brasil – visão dos produtores.** In: VILELA, D. et al. (Ed.). O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002. P. 195-204.

NASCIF, C., **Indicadores técnicos e econômicos em sistemas de produção de leite de quatro mesorregiões do estado de Minas Gerais.** 2008 p. 58, Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2008.

OLIVEIRA, AS; PEREIRA, DH **Gestão econômica dos sistemas de produção de bovinos leiteiros.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL, 1., 2009, Viçosa, MG. Anais ... Viçosa, MG, 2009. p.106-133.

OLIVEIRA, Terezinha Bezerra Albino; FIGUEIREDO, Reginaldo Santana; OLIVEIRA, Mauro Wagner de; NASCIF, Christiano. **Índices técnicos e rentabilidade da pecuária leiteira.** Scientia Agricola. São Paulo, p. 687- 692. out. 2001.