

Fatores que Influenciam a Renda do Produtor Rural de Leite: Um Estudo de Caso

Vander Luiz da Silva 1 (UTFPR/PG) vander-luiz@hotmail.com
Ana Paula Kozechen 2 (UNESPAR/CM) anapaulakozechen@hotmail.com
Giovana Defendi de Oliveira 3 (UNESPAR/CM) gio_defendi@hotmail.com
Thais da Silva 4 (UNESPAR/CM) thaissilva.0@hotmail.com
Fernando Henrique Lermen 5 (UFRGS/RS) fernando-lermen@hotmail.com

Resumo:

Um elo importante da cadeia produtiva leiteira é a propriedade rural, onde a principal atividade desenvolvida é a criação de vacas para a produção de leite, fonte única de renda de muitos produtores brasileiros. Na prática, a renda do produtor é afetada por variáveis como, o volume de leite produzido, o preço do litro de leite pago ao produtor e os custos totais. Essas variáveis são influenciadas por um conjunto de fatores, o que remete ao presente estudo o objetivo de identificar e discutir esses fatores, em uma propriedade rural de leite localizada no estado do Paraná. Foi realizado um levantamento de informações na propriedade, por meio de entrevistas com o produtor e observações intensivas, e realizado um diagnóstico da atual situação da propriedade. Os fatores que podem influenciar a renda do produtor foram identificados e descritos por meio do Diagrama de Causa e Efeitos. Entre os fatores que podem influenciar a variável volume de leite produzido estão a raça da vaca, estágio de lactação, entre outros. Já entre os fatores que podem influenciar a variável preço de venda estão a composição do leite, incidência de microrganismos no leite, cotação de preços, entre outros fatores. Por fim, entre os fatores que podem influenciar os custos gerados na propriedade estão a falta de planejamento para aquisição de insumos, por exemplo, além da falta de controles produtivo e de custos, implicando em custos desnecessários ou inviáveis.

Palavras chave: Atividade leiteira, Composição do leite, Renda do produtor.

Factors that Influence the Milk Producer Income: A Case Study

Abstract

An important link in the milk production chain is rural property, where the main activity developed is the raising of cows for milk production, a single source of income for many Brazilian producers. In practice, the producer's income is affected by variables such as the volume of milk produced, the price of the liter of milk paid to the producer and the total costs. These variables are influenced by a set of factors, which refers to the present study the objective is identifying and discussing these factors, in a rural milk farm located in the state of Paraná. A survey of information on the property was carried out, through interviews with the producer and intensive observations, and a diagnosis of the current property situation was carried out. Factors that may influence producer income were identified and described through the Cause and Effect Diagram. Among the factors that can influence the variable volume of milk produced are the cow's race, stage of lactation, among others. Among the factors that can influence the variable price of sale are the composition of milk, incidence of microorganisms in milk, price quotation, among other factors. Finally, among the factors that can influence the costs

generated in the property are the lack of planning for the acquisition of inputs, for example, besides the lack of productive controls and costs, implying unnecessary or unviable costs.

Key-words: Milk activity, Milk composition, Producer income.

1. Introdução

A bovinocultura de leite brasileira cumpre um importante papel econômico e social no país (SILVA, 2013; EURICH; WEIRICH NETO; ROCHA, 2016). No Brasil, nos últimos anos, o consumo de leite e de derivados do leite, como queijos, vem aumentando gradativamente pelo aumento da renda da população e pelas mudanças nos hábitos de consumo das pessoas (MAPA, 2014).

De acordo com Carvalho *et al.* (2002), a cadeia produtiva do leite é uma das mais importantes cadeias do complexo agroindustrial brasileiro. Entre os elos desta cadeia estão as indústrias fornecedoras de insumos, propriedades rurais, indústrias de processamento do leite e derivados, comércio atacadista e varejista e consumidor final.

Na propriedade rural de leite, a atividade-chave desenvolvida é a criação de vacas para produção de leite, sendo a única ou a principal fonte de renda de muitos produtores, conforme constatado por Silva *et al.* (2013).

A renda mensal do produtor pode ser definida pela relação entre a receita total e custo total (custos operacionais e tributários). Enquanto que a receita é determinada pelas variáveis volume de leite produzido (v) e preço de venda do litro de leite (p), o custo total (c) refere-se aos custos necessários para a atividade leiteira, como aquisição de insumos e contratação de mão-de-obra, entre outros custos.

O volume de leite produzido, o preço de venda do litro de leite pago ao produtor e o custo total gerado na propriedade são variáveis importantes que afetam a renda do produtor. Essas variáveis são influenciadas por um conjunto de fatores de caráter produtivo, climático, mercadológico, econômico, entre outros.

Coldebella *et al.* (2004), em seu estudo, salientam a importância de identificar e discutir os fatores que podem limitar a atividade leiteira e seus ganhos de qualidade e produtividade. De acordo com Silva *et al.* (2013), a falta de conhecimento de produtores acerca desses fatores limitam o desempenho da atividade leiteira.

Diante do exposto, tendo em vista a necessidade da gestão de fatores que podem limitar a atividade leiteira e afetar a renda do produtor, o presente estudo teve por objetivo identificar e discutir os possíveis fatores que podem afetar a renda do produtor, apresentando um caso em uma propriedade rural de leite.

O artigo está estruturado em quatro seções. Primeiramente, a pesquisa é contextualizada e o seu objetivo é apresentado. Na segunda seção, a metodologia de pesquisa é descrita. Em seguida, na terceira seção encontram-se o detalhamento dos fatores que podem afetar a renda do produtor de leite. Por fim, na quarta seção estão as considerações finais.

2. Metodologia

O estudo foi realizado em uma propriedade rural de leite de pequeno porte, localizada no estado do Paraná.

Na propriedade em questão, foram levantadas informações administrativas e financeiras, físicas e estruturais, técnicas e produtivas, visando avaliar a atual situação desta.

Posteriormente, foram identificadas as variáveis que podem afetar a renda do produtor (R), conforme apresentadas na Equação (1).

$$R = (v \cdot p) - c \quad (1)$$

Onde: v = volume de leite produzido, em litros por m^2 ; p = preço de venda do leite, em R\$ por litro de leite, e; c = custo total, em R\$ por m^2 .

Para a identificação de fatores que podem influenciar, direta ou indiretamente, as variáveis (v), (p) e (c) foram realizadas entrevistas informais com o produtor e demais colaboradores da propriedade, bem como realizadas observações intensivas na propriedade.

Por fim, foram apresentados os fatores que podem influenciar as variáveis estudadas, por meio do Diagrama de Causa e Efeito, com relação às categorias Matéria-prima, Máquina, Meio ambiente, Mão de obra, Método e Medida, conforme descrito por Carpinetti et al. (2004).

A pesquisa classifica-se, quanto aos fins, como descritiva e explicativa e, quanto aos meios, como bibliográfica e estudo de caso. O método de abordagem empregado no estudo foi o qualitativo, pois visou a identificação e descrição de um conjunto de fatores limitantes inseridos na atividade leiteira.

3. Estudo de caso

A propriedade rural foi adquirida no ano 1980 pelo atual proprietário e se mantém operante, onde é desenvolvida a atividade leiteira, considerada a única fonte do mesmo. Em uma área total de 266.860 m^2 estão na propriedade a área de pasto (40%), área de agricultura e pecuária (32%), área de reserva florestal (20%) e área de benfeitorias (8%).

A área de pasto é coberta por grama *tifton* destinada ao consumo das vacas, que permanecem no pasto apenas parte do dia, visto que são criadas em regime de semi-confinamento.

A área de agricultura é destinada ao cultivo de aveia, azevém e milho para produção de silagem, utilizada na alimentação das vacas nos barracões, enquanto que a área de pecuária engloba toda infraestrutura utilizada na atividade leiteira, como barracões de bezerras e vacas, maquinários e equipamentos em geral.

Já a área de reserva florestal visa a preservação de vegetação natural e mata ciliar, conforme estabelecido pelo atual Código Florestal Brasileiro, que exige das propriedades privadas uma área de Reserva Legal.

Na área de benfeitorias estão as residências de alvenaria do produtor e de familiares constituída por três pessoas que moram e trabalham na propriedade.

Para o desenvolvimento da atividade leiteira na propriedade é empregada uma série de maquinários e equipamentos, conforme apresenta o Quadro 1.

Quadro 1 – Maquinários e equipamentos utilizados na atividade leiteira

Maquinário/Equipamento	Função
Trator	Facilita a realização de atividades agrícolas diárias na propriedade.
Semeadora	Realiza o plantio de aveia, azevém e milho.
Desensiladeira	Retira o silo do local de onde está estocado
Ordenhadeira	Coleta de leite das vacas, por meio de sistema mecânico eletrônico.
Resfriador	Armazena o leite coletado, a uma temperatura de 3°C.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016) com base em informações cedidas pela propriedade.

Os maquinários e equipamentos descritos, assim como toda infraestrutura da propriedade, são indispensáveis para ganhos produtivos, embora, tal atividade está suceptível a uma série de fatores que podem limitar o desempenho produtivo e, conseqüentemente, afetar a renda do produtor.

Na propriedade, três variáveis importantes a serem discutidas são o volume de leite produzido (v), o preço de venda do litro de leite pago ao produtor (p) e custo total (c), pois essas podem afetar direta ou indiretamente a renda líquida do produtor.

A Tabela 1 exemplifica a relação entre os volumes de leite produzido e os preços de venda do litro de leite nos meses de janeiro, fevereiro de março de 2016, respectivamente.

Tabela 1 – Variáveis envolvidas na determinação da renda bruta do produtor.

Período	Volume de leite (l)	Preço de venda do leite (R\$/l)	Receita bruta (R\$)
01/2016	29.700	1,15	34.155,00
02/2016	28.953	1,15	29.845,95
03/2016	27.963	1,13	31.598,19
Total	86.616	-	95.599,14

Fonte: Dados cedidos pela propriedade (2016).

É notório que a renda do produtor é afetada diretamente pelo volume de leite produzido e pelo preço de venda do litro de leite, além do custo total, que por sua vez, são influenciados por um conjunto de fatores.

3.1 Fatores que influenciam a variável volume de leite produzido

A variável volume de leite produzido (v) é medida em litros e refere-se à quantidade de leite coletada dos tetos das vacas em estágio de lactação. No caso da propriedade, o leite é coletado por meio de ordenha mecanizada.

Entre os fatores que influenciam o volume de leite produzido na propriedade estão: raça da vaca; estágio de lactação das vacas; tecnologia e equipamento de ordenha; manejos nutricionais e sanitários inadequados; condições ambientais; tamanho do rebanho (Figura 1).

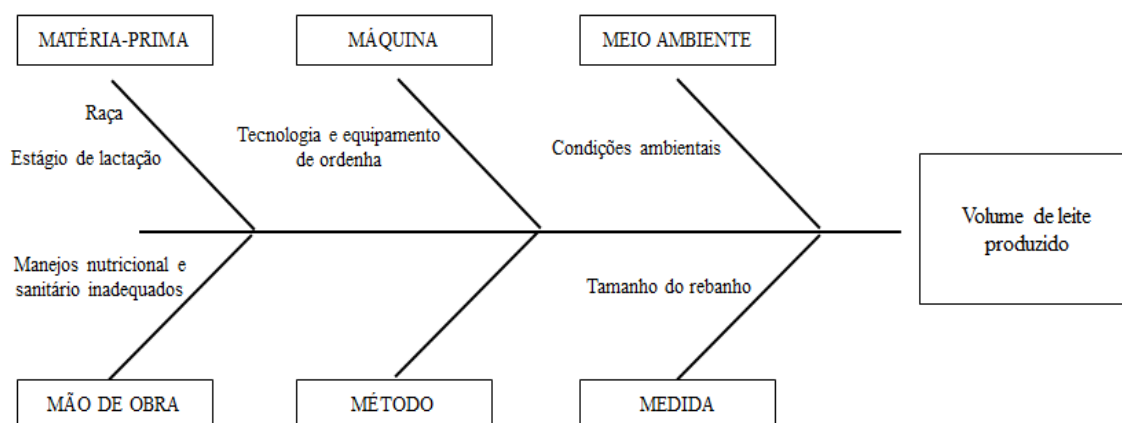


Figura 1 – Fatores que influenciam a variável volume de leite produzido.

Na propriedade, atualmente, há 86 vacas e 60 bezerras. Deste total de animais, 50% são da raça Jersey e 50% da raça Jersolanda, reproduzidas por meio de tecnologia de inseminação. Na prática, a raça da vaca pode favorecer a produção de leite, pois, algumas raças apresentam maior capacidade produtiva, como ocorre com as vacas da raça Jersey que produzem maior quantidade de leite, em média 15 litros de leite por dia. De acordo com Patês *et al.* (2012), a

baixa produtividade dos rebanhos leiteiros pode estar associada aos fatores como à raça dos animais.

No período em estudo, entre um total de 86 vacas, 73 dessas estavam em estágio de lactação e 13 estavam secas. De maneira geral, em média, o estágio de lactação das vacas tem duração de 270 dias, ocorrendo no decorrer deste período, o fornecimento de leite ao produtor. Sendo assim, quanto maior for o número de vacas sadias em estágio de lactação em dado período, criadas sob condições adequadas de manejo, maior tende a ser o volume de leite produzido no mesmo período.

Outro fator importante que pode influenciar o volume de leite produzido é o tamanho do rebanho, uma vez que, um rebanho de vacas maior remete ao produtor a disponibilidade de vacas para produção de leite em diferentes períodos do ano. É importante que o tamanho do rebanho esteja de acordo com a capacidade e infraestrutura da propriedade.

Quanto ao manejo nutricional, os animais são criados em regime de semi-confinamento, isto é, são mantidos tanto na área de pastagem como nos barracões. Na área de pastagem, as vacas se alimentam de grama *tifton*, enquanto que nos barracões consomem em média 1.600 kg de silagem por dia, composta por aveia, azevém e milho. De acordo com Perissinotto *et al.* (2007), as vacas leiteiras de alta capacidade produtiva apresentam maiores necessidades de nutrientes, resultando na ingestão de grande quantidade de alimentos de alto valor nutritivo, o que demonstra a influência do manejo nutricional para máxima capacidade produtiva da vaca.

O modo como o manejo sanitário das vacas é conduzido também pode afetar a produção de leite. Um dos problemas sanitários possível na propriedade é a mastite subclínica. Conforme Simão *et al.* (2009), com a mastite subclínica, a vaca não apresenta sintomas facilmente notórios, exceto a queda no volume de leite produzido.

Já na operação de ordenha mecanizada, a tecnologia e equipamento de ordenha conduzem a maior eficiência produtiva, evitando-se perdas durante a coleta do leite e garantindo a padronização e uniformidade desta.

As condições do ambiente como a temperatura, é outro fator que pode influenciar na produção de leite, pois o ambiente térmico exerce forte influência sobre o desempenho animal e apresenta-se como um fator limitante para a máxima eficiência produtiva (PERISSINOTTO *et al.*, 2007).

3.2 Fatores que influenciam a variável preço de venda do litro de leite

O preço de venda do leite pago ao produtor é expressa em reais (R\$), por litro de leite vendido.

O leite produzido na propriedade é vendido para um laticínio da região que fabrica queijo mussarela, creme de soro de leite, creme de leite pasteurizado, manteiga comum sem sal e massa coalhada.

O preço referência do leite pago ao produtor pelo laticínio é baseado em parâmetro determinados pelo Conselho Paritário entre Produtores e Indústrias de Laticínios do Paraná – CONSELEITE.

Entre os fatores que influenciam o preço de venda do litro de leite pago ao produtor estão: composição do leite; incidência de microrganismos no leite; cotação de preços; aliança mercadológica, e; volume de leite vendido diariamente (Figura 2).

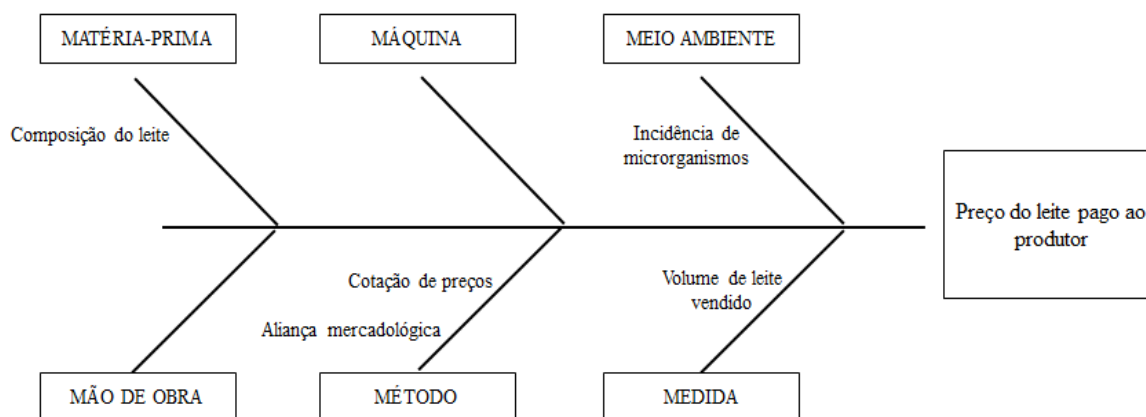


Figura 2 – Fatores que influenciam a variável preço do litro de leite pago ao produtor.

A qualidade composicional do leite é determinada pelos teores de nutrientes, como proteína, gordura, lactose, sais minerais e vitaminas (BRITO; BRITO, 2001) e é influenciada por outros fatores, como a raça da vaca e o manejo nutricional.

Entre os nutrientes do leite, a gordura e a proteína são nutrientes priorizados na venda do leite, isto é, o produtor pode receber bonificações em dinheiro pela venda do litro de leite de melhor composição de gordura e proteína. Neste contexto, para gerar bonificações, o litro de leite deve apresentar uma composição preferível de 3,5% de gordura e 3,1% de proteína, conforme o Conseleite (2016).

Outro fator que causa oscilações de preços do litro de leite vendido é a incidência de microrganismos no leite, que conforme Cavalcante (2006) constitui-se como um indicador de qualidade do produto. Para o laticínio, a Contagem de Células Somáticas (CCS) e Contagem Bacteriana Total (CBT) são fatores de bonificações ou descontos no preço padrão do litro de leite fornecido. Neste contexto, é preferível no leite um número máximo de 400 mil uc/ml de Células Somáticas e 300 mil uc/ml de Contagem Bacteriana (CONSELEITE, 2016).

A Tabela 2 exemplifica os percentuais de bonificações e de descontos atribuídos na venda do litro de leite, considerando os teores de gordura e proteína e CCS e CBT.

Tabela 2 – Percentuais de descontos e bonificações aplicados na venda do litro de leite.

	Bonificação (%)	Desconto (%)
Gordura	5%	- 1%
Proteína	5%	- 1%
Células Somáticas	4%	- 2%
Contagem Bacteriana Total	4%	- 2%

Fonte: Conselho Paritário entre Produtores e Indústrias de Laticínios do Paraná (2016).

Conforme apresentado na Tabela 2, se os teores de gordura e proteína ultrapassarem os parâmetros de referência (3,5% de gordura e 3,1% de proteína), o produtor poderá receber um acréscimo de até 5 centavos por litro de leite vendido, e se o parâmetro não for alcançado, haverá um desconto médio de até 1 centavo por litro de leite. Já se a CCS e a CBT ultrapassarem os parâmetros de referência (400 mil uc/ml de Células Somáticas e 300 mil uc/ml de Contagem Bacteriana), o produtor poderá ter um desconto médio de até 2 centavos por litro de leite, e se o parâmetro padrão for alcançado, poderá haver um acréscimo de até 4 centavos por litro de leite vendido.

Na propriedade, pelo uso diário de equipamentos e maquinários, esses estão sujeitos à deterioração, o que gera custos com a aquisição de outros equipamentos ou manutenções corretivas. Sendo assim, é essencial as manutenções preventivas periódicas dos mesmos, minimizando custos.

Já o planejamento pode ser definido como o processo de estabelecimento de objetivos e elaboração de planos para tomadas de decisões. Na propriedade não é realizado nenhum planejamento para aquisição de insumos ou outros bens, ou que pode favorecer a ocorrência de custos desnecessários ou inviáveis.

O controle de custos é informalmente realizado pelo produtor, utilizando um caderno de anotações. Pela falta de organização e registro inadequado dos custos, muitas informações se perdem e por consequência, o produtor pode gastar mais do que o necessário ou além de sua receita.

Com relação ao controle produtivo, o laticínio fornece ao produtor fichas técnicas produtivas, que constam o volume de leite entregue ao laticínio, o preço unitário do litro de leite e os resultados de exames em amostras de leite. Contudo, não há um controle formal ou estimativas futuras para produção de leite, nem mesmo um controle reprodutivo do rebanho é realizado.

4. Considerações finais

No estudo foram discutidos os possíveis fatores que influenciam as variáveis volume de leite produzido, preço do litro de leite pago ao produtor e custo total. Essas variáveis afetam direta ou indiretamente a renda do produtor.

Entre o conjunto de fatores que podem influenciar o volume de leite produzido estão os manejos nutricional e sanitário, e o tamanho do rebanho.

Já entre o conjunto de fatores que podem influenciar o preço do litro de leite pago ao produtor, merecem destaque a qualidade do leite com ênfase na incidência de microrganismos no leite.

Por fim, entre o conjunto de fatores que podem influenciar a variável custo total estão a falta de planejamento e falta de controle produtivo e reprodutivo do rebanho, bem como o controle informal de custos.

Cabe ressaltar que o presente estudo apresenta aplicabilidade, pois, a gestão adequada dos fatores apresentados pode contribuir para ganhos na produção de leite e na renda do produtor.

Sugere-se a realização de estudos complementares, que visam mensurar quantitativamente o impacto gerado pelos fatores apresentados neste estudo, na participação da renda do produtor.

Referências

BRITO, J. R. F. Células Somáticas no leite. In: MINAS LEITE: QUALIDADE DO LEITE E PRODUTIVIDADE DOS REBANHOS LEITEIROS, 1., 1999, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1999.

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F. *Qualidade do leite*, 2001. Disponível em: <<http://www.fernando-madalenacom.com>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CAVALCANTI, E. R. C. *Fatores que interferem na qualidade do leite*, 2006. Disponível em: <<http://ifgoiano.edu.br>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

COLDEBELLA, A.; MACHADO, P. F.; DEMÉTRIO, C. G. B.; RIBEIRO JÚNIOR, P. J.; MEYER, P. M.; CORASSIN, C. H.; CASSOLI, L. D. Contagem de Células Somáticas e Produção de Leite em Vacas Holandesas Confinadas. *Revista Brasileira e Zootecnia*, v. 33, n. 3, p. 623-634, 2004.

CONSELEITE - Conselho Paritário entre Produtores e Indústrias de Laticínios do Paraná. *Análise valor padrão do leite*, 2016. Disponível em: <<http://www.conseleitepr.com.br/conseleite/>>. Acesso em: 08 jul. 2016.

EURICH, J.; WEIRICH NETO, P. H.; ROCHA, C. H. Pecuária leiteira em uma colônia de agricultores familiares no município de Palmeira, Paraná. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 63, n.4, p. 454-460, 2016.

MAIA, P. V. O uso de métodos de Identificação da Mastite na Tomada de Decisão de Controle e Tratamento. *Revista InteRural*. Uberlândia, n. 35, p. 66-69, 2010.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Plano mais pecuária*. Brasília: Mapa/ACS, 2014.

MOLINERI, A.; SIGNORINI, M. L.; CUATRÍN, A. L.; CANAVESIO, V. R.; NEDER, V. E. RUSSI, N. B.; BONAZZA, J. C.; CALVINHO, L. F. Association between milking practices and psychrotrophic bacterial counts in bulk tank milk. *Revista Argentina de Microbiología*, Argentina, v. 44, p. 187-194, 2012.

PATÊ, N. M. S.; FIGUEIREDO, M. P.; PIRES, A. J. V.; CARVALHO, G. G. P.; SILVA, F. F.; FRIES, D. D.; BONOMO, P.; ROSA, R. C. C. Aspectos produtivos e sanitários do rebanho leiteiro nas propriedades do Sudoeste da Bahia. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, Salvador, v. 13, n. 3, 2012.

PERISSINOTTO, M.; CRUZ, V. F.; PEREIRA, A.; MOURA, D. J. Influência das condições ambientais na produção de leite da vacaria da Mitra. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 30, n. 1, p. 143-149, 2007.

SILVA, Z. F. Fatores limitantes da atividade leiteira na Microrregião maranhense de Imperatriz na percepção dos produtores. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 56, n. 2, p. 99-105, 2013.

SIMÃO, M. R.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; SANT'ANNA, A. C.; MADUREIRA, A. P. *Boas práticas de manejo ordenha*. Jaboticabal: FUNEP, 2009.