

<https://eventos.utfpr.edu.br/sei/sei2018>

Controle da qualidade do leite em propriedades leiteiras do Sudoeste do Paraná

Control of milk quality in dairy farms in the Southwest of Paraná

Angela Carolina Boaretto

angela.carool@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Pato Branco, Paraná, Brasil.

Lucas Candiotto

candiotto@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Pato Branco, Paraná, Brasil.

Angélica Caroline Zatta

angélica_zatta@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Pato Branco, Paraná, Brasil.

Regis Luis Missio

regisluismissio@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Pato Branco, Paraná, Brasil.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico dos aspectos relacionados com a qualidade do leite de propriedades leiteiras da região do Sudoeste do Paraná. O trabalho foi executado no município de Mariópolis, entre o período de outubro de 2017 a maio de 2018. Foi realizado um levantamento produtivo de 30 propriedades. O número de animais em lactação e a massa de forragem nas áreas pastoreadas foram quantificados por questionário produtivo e/ou identificação visual. A carga animal e a lotação foram estimadas pela média do peso corporal das lactantes e a produção de leite foi determinada a partir do número de vacas lactantes e o volume produzido. A produção de leite ajustada para 4% de gordura foi determinada pela equação proposta pelo NRC (2001) e os dados de CCS e CBT foram fornecidos pelo laticínio. A produção de leite foi superior nas pastagens perenes, resultado da maior lotação animal. Em relação a qualidade do leite, esta não teve diferença entre os dois tipos de pastagem. Apenas 3% das propriedades se enquadraram nos requisitos mínimos de CCS e CBT e a baixa produtividade do leite se deve ao manejo de pastagens e do pastejo. Portanto, há necessidade de incentivos em relação à agricultura familiar na produção de leite no Sudoeste do Paraná para manter esta atividade presente no campo. Após a coleta de dados foram ofertadas palestras para os produtores no intuito de promover a melhoria de produtividade e qualidade do leite.

PALAVRAS-CHAVE: Bovinocultura. Qualidade do leite. Pastagens. Agricultura familiar.

ABSTRACT

The objective of this study was to conduct a diagnosis of aspects related to the milk quality of dairy farms in the Southwest region of Paraná. The work was carried out in the municipality of Mariópolis between October 2017 and May 2018. A productive survey of 30 properties was carried out. The number of lactating animals and the forage mass in the grazing areas were quantified by means of a productive questionnaire and / or visual identification. Animal load and stocking were estimated by the mean body weight of infants and milk production was determined from the number of lactating cows and the volume produced. Milk production adjusted to 4% fat was determined by the equation proposed by the NRC (2001) and the CCS and CBT data were supplied by dairy. Milk production was higher in perennial pastures, as a result of higher stocking rates. Regarding milk quality, there was no difference between the two types of pasture. Only 3% of the properties fit the minimum requirements of CCS and CBT, and the low milk yield is due to pasture and grazing management. Therefore, there is a need for incentives in relation to family farming in milk production in the Southwest of Paraná to maintain this activity in the field. After the data collection, lectures were given to producers in order to promote improved productivity and milk quality.

KEYWORDS: Bovinocultura. Quality of milk. Pastures. Family farming.

Recebido: 02 set. 2018.

Aprovado: 25 set. 2018.

Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

A bovinocultura é uma atividade que tem grande importância na região do Sudoeste do Paraná. A produção de leite na região é presente em 27.355 das 44.632 propriedades agropecuárias, representando um percentual de 65%. Segundo IBGE (2009), 72,56% das propriedades rurais da região Sudoeste possuem até 20 hectares e 93,64% com áreas inferiores a 50 hectares, concluindo que a estrutura fundiária é predominante de agricultura familiar. Porém, a média de produção de leite é relativamente baixa comparado à produção de pequenas propriedades de países desenvolvidos, visto que há uma reduzida qualidade de vida dos produtores no Sudoeste do Paraná e a atividade do leite é considerada como a de subsistência.

Os agricultores familiares correspondem a 72,7% da área total da região do Sudoeste, sendo estas ocupadas por 81,6% de lavouras temporárias e 88,8% de lavouras permanentes. Mesmo no agregado “pastagens” os agricultores familiares são responsáveis por 63,2% das pastagens naturais presentes no Sudoeste e por 58,8% das pastagens plantadas (IAPARDES, 2004).

Contudo, a produtividade de leite é baixa decorrente de vários fatores, dentre eles destaca-se as áreas com pastagens perenes com espécies inadequadas. Estas espécies perenes de verão exigem menores custos na implantação, ou seja, não há necessidade de máquinas e estabelecimento, o que torna uma solução mais viável para reduzir custos de produção.

Neste contexto, a qualidade do leite produzido é um aspecto de maior relevância pois o leite pode ser veículo para contaminação com patógenos e/ou contaminantes (antibióticos, pesticidas, água, sujidades, etc), e, portanto, está diretamente ligada com a remuneração do produtor e conseqüentemente colocando em risco a segurança alimentar e nutricional da população. A qualidade do leite, desta forma, está relacionada com a nutrição e as condições sanitárias do rebanho, bem como o manejo de pastagens e qualidade da água da ordenha.

Dessa forma, é evidente que o produtor de leite deve ter conhecimento, em termos de qualidade, de que a indústria transformadora exige, além das tecnologias disponíveis que atendam a tais exigências. O controle de qualidade do leite inicia-se bem antes do recebimento da matéria-prima nos laticínios, pois o leite de boa qualidade deve ser obtido de animais adequadamente manejados, bem nutridos e livres de doenças ou infecções.

Além disso, a qualidade do leite também dependente de fatores extrínsecos ao animal, a higiene na ordenha, o armazenamento e o transporte adequados. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico dos aspectos relacionados com a qualidade do leite de propriedades leiteiras da região do Sudoeste do Paraná.

MÉTODOS

O presente trabalho foi executado no município de Mariópolis, localizado no Sudoeste Paranaense, entre o período de outubro de 2017 a maio de 2018. Foi realizado um levantamento produtivo de 30 propriedades produtoras de leite cooperadas na Cooperativa Agrícola de São Cristóvão (CAMISC). Estas propriedades foram selecionadas com o auxílio de técnicos da cooperativa. A

coleta dos dados foi realizada pelos professores e pesquisadores do curso de Agronomia da UTFPR/PR, onde os mesmos fazem parte do grupo GISPA (Grupo de Integração Solo – Planta – Animal).

As propriedades foram selecionadas levando em conta alguns aspectos como o conhecimento prévio do local, índices produtivos, sistemas produtivos de leite a pasto, pequena propriedade, entre outros. Considerou-se como unidade familiar de produção, propriedades cuja gestão é compartilhada pela família e a atividade produtiva é a principal fonte de renda (Savoldi e Cunha, 2010). Após feita a seleção, efetuou-se uma reunião com os proprietários (as) para explanação da metodologia do trabalho e, a identificação das propriedades ocorreu por meio de visitas técnicas e a aplicação de questionário técnico, produtivo e sociocultural.

Para definir o número de animais em lactação nas áreas pastoreadas, este foi quantificado por meio do questionário produtivo e/ou identificação visual. A massa de forragem também foi efetuada visualmente por meio de caminhamento. Nas áreas que continham lotação intermitente estimou-se a massa de forragem média da área, ponderando a massa de forragem das áreas pastejadas e não pastejadas conforme o tamanho do piquete em relação à área total. Já para se obter a carga animal (kg/ha) e a lotação (UA/ha), estimou-se a média do peso corporal das lactantes. Fez-se o cálculo da produção de leite, a partir do número de vacas lactantes e o volume produzido no mês da visita. A produção de leite ajustada para 4% de gordura (PL4%G) foi determinada pela equação proposta pelo NRC (2001), em que: $PL4\%G = (0,4 \times \text{kg de leite/dia}) + [15 \times ((\% \text{ de gordura do leite} \times \text{kg de leite/dia})/100)]$.

Os dados produtivos das pastagens anuais, se deram apenas a pastos de milheto e seu consórcio com capim sudão. Para verificação dos requisitos mínimos de contagem bacteriana total (CBT) e contagem de células somáticas (CCS), foi considerado os requisitos determinados pela IN 62/2011 para a região Sul, Sudoeste e Centro-oeste (CCS para < 500.000 cel/mL e de CBT para < 300.000 cel/mL). Estes dados, foram fornecidos pelo laticínio, demandante do referido projeto.

Posteriormente, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Kruskal Wallis, considerando a finalidade de uso das áreas como fator de variação (pastagens anuais e perenes). Utilizou-se como nível crítico 5% de significância. Após a coleta, análise e processamento dos dados, palestras para promover o aumento da produtividade e qualidade do leite foram promovidas aos produtores. Foram ofertadas três palestras, sobre os temas: fertilidade do solo, manejo de pastagens e qualidade do leite.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade leiteira apresenta-se como umas das melhores estratégias de fonte de renda para os pequenos agricultores familiares da região Sudoeste do Paraná. Muitos autores apontam a produção de leite como um dos ramos agropecuários que mais geram renda por área de terra, como o que foi constatado por Rosa (2012) em um levantamento feito com propriedades familiares de Pato Branco/PR, município vizinho a Mariópolis. Pensando no aspecto sanitário, assim como no econômico, um leite de maior qualidade possui um maior valor agregado. Sendo assim, fatores relacionados à higienização da sala de ordenha, nutrição do

rebanho e manejo de pastagens podem interferir e muito a qualidade sanitária do leite produzido e, conseqüentemente, influenciar o valor de mercado deste produto.

Conforme tabela 1, a massa de forragem entre as pastagens anuais de verão e perenes, não deferiu ($P < 0,05$). Porém, o número de vacas em lactação e a carga animal foi superior nas pastagens perenes ($P < 0,05$). Estes resultados, de acordo com a produção de leite ha^{-1} , mostram que a exportação de nutrientes das áreas de pastagens perenes por vaca leiteira tende ser maior do que as áreas com pastagens anuais de verão. Segundo Gourley *et al.* (2012) a produção de leite/ha é o principal determinante da exportação de nutrientes em propriedades leiteiras, o que é resultado da lotação animal.

Tabela 1 – Variáveis relacionadas com a capacidade suporte da pastagem, produção e qualidade do leite em propriedades de agricultura familiar

Itens	Pastagens		P valor	Mínimo	Máximo
	Anuais de verão	Perenes			
MF, kg MS/ha	2000,00	2554,50	0,163	500,00	4000,00
Vacas em lactação, n°	4,59 ^b	9,59 ^a	0,012	3,73	12,71
Carga animal, kg PV/ha	1837,30 ^b	3835,20 ^a	0,012	1493,22	5087,58
Lotação, UA/ha	4,08 ^b	8,52 ^a	0,012	3,32	11,30
Leite, kg/dia	13,75	12,40	0,643	6,91	18,59
Leite 4% gordura, kg/dia	12,85	11,61	0,533	6,72	17,28
Leite, kg/ha	65,56 ^b	119,02 ^a	0,046	51,37	158,53
Leite 4% gordura, kg/ha	53,03 ^b	108,56 ^a	0,020	57,21	141,37
Gordura do leite, %	3,64	3,72	0,925	3,13	5,25
Proteína do leite, %	3,16	3,08	0,851	2,70	3,69
CCS, mil cel/mL	583,80	650,00	0,708	69,00	1647,00
CBT, mil UFC/mL	969,30	1149,00	0,111	6,00	6359,00

CCS = contagem de células somáticas, UFC = unidade formadora de colônias, MS = matéria seca, PV = peso vivo. Médias seguidas de letras diferentes na linha diferem pelo teste Kruskal Wallis.

Fonte: Autoria própria (2018).

A produção de leite por vaca não teve diferença significativa ($P > 0,05$) entre os dois tipos de pastagens, o que não era esperado, pois as pastagens anuais na maioria dos casos apresentam maior qualidade de forragem, porém, esta falta de diferença pode estar relacionada ao manejo das pastagens. Portanto, sugere-se que há maior manejo incorreto nas pastagens anuais de verão, pois nestas áreas continha superpastejo. Entretanto, a produção de leite expressa em kg/ha, foi superior nas pastagens perenes, resultado da maior lotação animal presente.

Em relação a qualidade do leite, esta não teve diferença entre os dois tipos de pastagem, visto que se esperava maior quantidade de gordura nas pastagens

perenes devido ao maior conteúdo de fibra em detergente neutro. Porém, conseqüentemente ao superpastejo das pastagens anuais, determinou-se maior ingestão de colmos, equilibrando o consumo de fibra. Dois indicadores de qualidade do leite que são influenciados pela higiene são a Contagem de Células Somáticas (CCS) e a Contagem Bacteriana Total (CBT) (ROSA, 2012), sendo assim, apenas 3% das propriedades se enquadraram nos requisitos mínimos de CCS e CBT (IN 62/2011), isto provavelmente pelo mal manejo na sala de ordenha, presença de pragas, doenças como a mastite, lavagem dos equipamentos, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários problemas relacionados a sanidade na sala de ordenha foram encontrados, porém, a baixa produtividade do leite se deve ao manejo de pastagens e do pastejo. Na maioria dos casos, estes manejos não seguem recomendações técnicas, sendo realizadas de forma empírica pelos agricultores, especialmente nas pastagens perenes. Outro fator relacionado ao mal manejo, foi um elevado número de animais em lactação considerando o tamanho das propriedades, ocasionando assim o superpastejo.

Para que a atividade leiteira seja mantida no campo, há necessidade de incentivos em relação à agricultura familiar na produção de leite no Sudoeste do Paraná. Uma vez que é de suma importância a assistência técnica para os produtores em ofertar conhecimentos sobre novas tecnologias disponíveis, visando assim o aumento na qualidade do leite.

AGRADECIMENTOS

À Cooperativa Agrícola Mista de São Cristóvão (CAMISC), ao Sindicato Rural de Pato Branco e aos graduandos, mestrandos e professores do curso de Agronomia pelo auxílio na coleta dos dados e também à Pró-Reitoria de relações empresariais e comunitárias (PROREC) da UTFPR.

REFERÊNCIAS

GOURLEY, C. J. P.; WARWICK, J.; DOUGHERTY, W.J.; WEAVER, D. M.; AARONS, S. R.; AWTY, I. M.; DONNA, A.; MURRAY, G. A.; ANDREW, H. A.; SMITH, P.; PEVERILL, K. I. Farm-scale nitrogen, phosphorus, potassium and sulfur balances and use efficiencies on Australian dairy farms. **Animal Production Science**, v. 52, p. 929–944, 2012.

IAPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Sudoeste Paranaense/ **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**. – Curitiba: IAPARDES: BRDE, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 01 ago. 2018.

ROSA, Arminda Almeida. **Aspectos socioeconômicos, indicadores de qualidade e proposta de aproveitamento tecnológico do leite bovino produzido em unidades de produção de base familiar de Pato Branco-PR.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco/PR, 2012.

SAVOLDI, A.; CUNHA, L. A. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, PRONAF e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. **Revista Geografar**, v. 5, n. 1, p. 25-45, 2010.