

PRODUÇÃO DE LEITE EM PASTAGENS DE GRAMÍNEAS, COM E SEM NITROGÊNIO, EM MANEJO CONTÍNUO

CARLOS DE SOUSA LUCCI

Professor Adjunto

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

MARCUS ANTONIO ZANETTI

Professor Assistente

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

JOSÉ CARLOS MACHADO NOGUEIRA FILHO

Professor Assistente

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

VICENTE BORELLI

Professor Titular

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

LUCCI, C.S.; ZANETTI, M.A.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; BORELLI, V. Produção de leite em pastagens de gramíneas, com e sem nitrogênio, em manejo contínuo. *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 19(2): 173-6, 1982.

RESUMO: Doze vacas lactantes, mestiças europeu-tropical, com porte físico e produções de leite semelhantes e no mesmo estágio de lactação, foram utilizadas em um delineamento inteiramente casualizado. Foram distribuídas em dois tratamentos, ambos com pastagens de gramíneas, *Brachiária decumbens* (66%) e *Panicum maximum* (34%): tratamento A) com adubação nitrogenada — 100 kg N/ha/ano e tratamento B) sem adubação. As gramíneas foram manejadas em contínuo, e a lotação animal foi de 3,3 vacas por hectare, em ambos os tratamentos. As produções de leite a 4% de gordura, e as variações diárias de pesos, foram, respectivamente: A) 9,9 kg e — 0,355 kg/dia e B) 9,0 kg e — 0,326 kg/dia. Não ocorreram diferenças significativas entre os tratamentos, durante os 70 dias do experimento.

UNITERMOS: Forragens, avaliação*; Leite, produção*; Pastagens, manejo*

INTRODUÇÃO

A filosofia de basear-se a alimentação da vaca de leite em pastagens, no período de outubro a março, se fundamenta na disponibilidade de forragens nesta época do ano (PEDREIRA^{6,7}). A definição dos valores nutritivos de diversas pastagens, em meios tropicais e subtropicais, só poderá ser feita com a repetição de trabalhos neste sentido. STOBBS⁹ levantou várias pesquisas executadas principalmente na Austrália, buscando esses valores. No Brasil, são registrados alguns poucos trabalhos, como os de LUCCI e cols⁴ estimando produções médias diárias de 9,8 kg de leite em capim Napier (*Pennisetum purpureum*) e 7,8 kg de leite em capim fino (*Brachiária mutica*). Ambos os pastos receberam 100 kg N/ha/ano.

Posteriormente, LUCCI e cols⁵ encontraram, em vacas sob regime exclusivo de pastagens, produções de leite da ordem de 11,6 kg/vaca/dia para o capim Napier e 10,0 kg/vaca/dia para o capim fino, também adubados com 100 kg N/ha/ano. Em ambos os casos, os pastos foram manejados em rotação e com alta seletividade (pastejo de pontas).

ARONOVICH e cols¹, com vacas em regime exclusivo de pastagens de capim pangola (*Digitaria decumbens*), adubadas com 100 kg de N/ha e manejadas em rotação observaram produções de 9,9 kg de leite/vaca/dia. LUCCI e cols² mais recentemente, encontraram produções diárias de leite de 8,5 kg e 7,6 kg, para pastagens de capim de Rhodes (*Chloris gayana*) não adubadas, manejadas respectivamente em contínuo e em rotação, e produções diárias de leite iguais a 8,1 kg para o mesmo capim adubado com 75 kg N/ha, manejado quer em contínuo, quer em rotação.

LUCCI e cols³, para o mesmo capim Rhodes, adubado com 100 kg de N/ha encontraram produções de leite diárias de 8,9 kg (manejo contínuo) e 9,6 kg (manejo rotacionado), sendo que as vacas apresentaram ganhos de peso.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi conduzida no Centro de Zootecnia e Indústrias Pecuárias "Fernando Costa", no município de Pirassununga, SP., com altitude de 634 m, localizado a 21°59 latitude Sul e 47°59 longitude Oeste, contando com temperatura média anual de 20,8°C e precipitação pluviométrica média anual de 1298mm.

Foram utilizadas 12 vacas em lactação, mestiças, com 25 a 45 dias de paridas, tendo ao início do experimento 439 ± 15 kg de peso vivo, e produção média diária de $11,8 \pm 4,5$ kg de leite.

O trabalho foi desenvolvido de 7/2/1980 a 16/4/1980, período de chuvas, num total de 70 dias. Os tratamentos comparados foram dois, constituídos por pastagens mistas de gramíneas, com cerca de 34% de capim Colômbio (*Panicum maximum*) e 66% de *Brachiária* (*Brachiária decumbens*), sendo: A) adubadas com 100 kg de Nitrogênio por hectare por ano e B) sem adubação. Ambas as pastagens

foram formadas em fins de 1976, em seis piquetes de 0,6 ha cada.

Em cada piquete ficaram 2 vacas, formando lotação de 3,3 vacas/ha. Metade dos piquetes recebeu adubação em cobertura, em janeiro de 1980 (100 kg N/ha). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, conforme PIMENTEL GOMES⁸. As pastagens foram manejadas em contínuo, fornecendo-se sombras artificiais e cochos para mineralização do gado. Havia água disponível em todos os piquetes.

As produções de leite foram registradas, executando-se duas ordenhas por dia: às 5:00 horas e às 14:00. Os animais não recebiam qualquer alimento além do pasto, com exceção de água, sal e farinha de ossos.

As vacas eram pesadas a cada 14 dias, sempre nos mesmos horários, após as ordenhas das manhãs. Quinzenalmente, recolhiam-se amostras de leite para determinação dos teores de gordura.

Amostragens quantitativas das forragens dos pastos foram realizadas pelo processo do lançamento de quadrados (0,25m²).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das produções médias de leite por vaca e por dia, corrigidas ou não para o teor de 4% de gordura, e as variações dos pesos vivos, em quilogramas por animal e por dia, estão dispostos na tabela 1.

TABELA 1 — Produções médias de leite não corrigidas e corrigidas para 4% de gordura, em quilogramas por vaca e por dia. Variações médias dos pesos vivos, em quilogramas. Coeficientes de variação, em porcentagens. Pirassununga, SP, 1980.

VARIÁVEIS	A (com N) *	B (sem N) *	C.V. **
Leite/dia (kg)	9,7	9,0	11,6%
Leite 4%/dia (kg)	9,9	9,0	13,3%
Variações dos pesos (kg)	-0,355	-0,326	48,9%

*N = nitrogênio

**C.V. = coeficiente de variação

As produções de leite, corrigidas ou não a um teor fixo de gordura, foram superiores, mas não estatisticamente superiores nos tratamentos adubados. Quanto aos pesos vivos, o coeficiente de variação exagerado prejudicou os

resultados da análise.

A tabela 2 apresenta as precipitações pluviométricas e as variações das temperaturas mínimas, máximas e médias, durante o período de experimentação.

TABELA 2 — Valores das precipitações pluviométricas, em mm, e variações das temperaturas médias, mínimas e máximas diárias em graus centígrados, durante os meses de fevereiro a abril de 1980.

Mês	Precipitações (mm)	Variações das Temperaturas		
		Mínimas °C	Máximas °C	Médias °C
fevereiro (7 a 28/2)	212,1	17,4 a 22,5	23,1 a 32,8	20,8 a 28,2
março (1 a 31)	91,0	16,4 a 21,0	26,2 a 33,8	22,5 a 27,8
abril (1 a 16)	151,6	15,6 a 21,4	23,8 a 30,6	20,8 a 26,3

As produções de leite a 4% de gordura, observadas neste trabalho, entre 9,0 kg (pastos não adubados) e 9,9 kg (pastos adubados) por vaca e por dia, estiveram algo melhores que os dados fornecidos por STOBBS⁹, que estimaram o valor de pastagens tropicais entre 8 e 9 kg de produção de leite por animal, além da manutenção. Contudo, ocorreram neste caso perdas de peso vivo; demonstrando locomoção de reservas orgânicas em prol de um aumento de produção.

Os dados deste trabalho apoiam os obtidos anteriormente em Pirassununga (LUCCI e cols^{2,3}), com capim Rhodes, quando foram obtidas produções muito próximas.

Tudo parece indicar que, com excessão do capim Napier onde se obtiveram valores mais elevados (LUCCI e cols^{4,5}) as produções de leite não ultrapassam de 8 a 10 kg por vaca e por dia, além de garantir a manutenção das fêmeas, considerando-se capins como o fino, o Rhodes, o Colômbio e a *Brachiária decumbens*.

Ficou notada, embora subjetivamente, a preferência pelo capim *Panicum maximum* em relação à *Brachiaria decumbens*, no caso presente. Desta forma a *Brachiaria* SP, menos consumida, tenderia a dominar a consorciação de gramíneas.

Amostragens quantitativas das forragens, feitas pelo lançamento de quadrados, mostraram para os piquetes adubados, 0,659 kg de forragem/m² e, para os piquetes não adubados 0,438 kg/m² (como matéria original). Não foram obtidas repetições suficientes para feitura de análise estatística.

CONCLUSÕES

Nas condições do experimento, puderam ser extraídas as seguintes conclusões:

- a) Vacas em pastagens de gramíneas consorciadas: *Brachiaria decumbens* (66%) e *Panicum maximum* (34%), apresentaram produções de leite iguais a 9,0 kg e 9,9 kg/vaca/dia, em pastos não adubados e adubados, respectivamente; contudo, os pesos das vacas diminuíram no decurso do ensaio, demonstrando conversão de reservas corporais em produções de leite,

- b) O emprego de adubação nitrogenada (100 kg N/ha) em cobertura, em pastos utilizados da mesma forma e com a mesma carga animal, não se traduziu em aumento significativo nas produções de leite individuais, em relação aos pastos não adubados.

AGRADECIMENTOS

Os autores desejam expressar seus agradecimentos ao Dr. Arlindo Garcia Moreno, por facilitar as análises de gordura do leite, e ao Dr. Sidney Franzin Stipp, pela demarcação dos piquetes experimentais.

LUCCI, C.S.; ZANETTI, M.A.; NOGUEIRA FILHO, J.C.; BORELLI, V. Milk production on grasslands, with and without nitrogen, continuously grazed. *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ.S.Paulo*, 19(2): 173-6, 1982.

SUMMARY: Twelve lactating crossbred cows, similar in size and production, were distributed in a completely randomized design, being treated with *Brachiaria decumbens* and *Panicum maximum* grasses, mixed at a rate 66% - 34% respectively, differentiated by: treatment A) nitrogen fertilized-100 kg N/ha; treatment B) without fertilization. The grasses were continuously grazed, and all treatments had 3,3 cows/ha. Fat connected milk productions by cow day and daily weight losses were respectively: A) 9,9 kg and -0,355 kg/day and B) 9,0 kg and -0,326 kg/day. There were non statistical differences between treatments, during the experimental period of 70 days.

UNITERMS: Forage evaluation*; Grazing management*; Milk production*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ARONOVICH, S.; CORREA, A.N.S.; FARIA, E.V. O uso de concentrados na alimentação de vacas leiteiras em boas pastagens de capim pangola. I. Resultados de verão. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PASTAGENS, 9., São Paulo, 1965. *Anais. v. 2*, p. 919-21.

- 2 - LUCCI, C.S.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; BORELLI, V. Produção de leite em pastagens de gramíneas, adubadas e não adubadas, em manejos contínuo e rotacionado. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 20(1) 1983. (No prelo)

- 3 – LUCCI, C.S.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; BORELLI, V.; ROCHA, G.L. Produção de leite em pastagens de gramíneas adubadas versus pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas, manejadas em contínuo ou em rotação. **Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo**, **19**: 1982.
- 4 – LUCCI, C.S.; ROCHA, G.L.; KALIL, E.B. Produção de leite em pastos de capim fino e de capim Napier. **Bol. Indústria. anim.**, **26**:173-80, 1969.
- 5 – LUCCI, C.S.; ROCHA, G.L.; FREITAS, E.A.N. Produção de leite em regime exclusivo de pastagens de capins fino e napier. **Bol. Indústria. anim.**, **29**: 45-51, 1972.
- 6 – PEDREIRA, J.V.S. Crescimento estacional dos capins colômbio, gordura, jaraguá e pangola de Taiwan. **Bol. Indústria. anim.**, **30**:59-146, 1973.
- 7 – PEDREIRA, J.V.S. Crescimento estacional dos capins elefante Napier e Guatemala. **Bol. Indústria. anim.**, **33**:233-42, 1976.
- 8 – PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da USP, 1965.
- 9 – STOBBS, T.H. **Milk production per cow and hectare from tropical pastures**. St. Lucia, Brisbane, C.I.S.R.O., Division of Tropical Agronomy, 1977.

Recebido para publicação em: 07-06-82.
Aprovado para publicação em: 18-03-83.