



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



**XI Congresso Internacional do Leite**  
**XI Workshop de Políticas Públicas**  
**XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira**

**Produtividade, peso e escore corporal de vacas mestiças Holandês x Zebu em pastagem de *Cynodon nlemfuensis* irrigada, submetida a diferentes doses de nitrogênio**

**Ítalo Lopes Goulart<sup>1</sup>, Rafael Agostinho Ferreira<sup>1</sup>, Pedro Henrique Queirós<sup>1</sup>, Wadson Sebastião Duarte da Rocha<sup>2</sup>, Carlos Eugênio Martins<sup>2</sup>, Fausto Souza Sobrinho<sup>2</sup>, Flávio Rodrigo Gandolfi Benites<sup>2</sup>, Fermino Deresz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superior, Juiz de Fora/MG. italolgoulart@gmail.com

<sup>2</sup>Pesquisadores – Embrapa Gado de Leite – Rua Eugênio do Nascimento, 610, Bairro Dom Bosco, CEP – 36038-330 – Juiz de Fora/ MG

**Resumo:** A disponibilidade de nutriente e água no solo, associados ao manejo do sistema solo/água/planta, influenciam na produção de biomassa vegetal e consequentemente na produtividade de leite e na taxa de lotação. O objetivo do experimento foi avaliar o desempenho de vacas Holandês x Zebu, em pastagem de Estrela-africana, adubadas com diferentes doses de nitrogênio, sob irrigação. O experimento foi conduzido no campo Experimental de Santa Mônica (Valença/RJ). Inicialmente utilizou-se uma taxa de lotação fixa de 6UA/ha, que foi aumentada ou diminuída em função do aumento ou da diminuição da biomassa vegetal do capim Estrela-africana, em função dos tratamentos. O controle leiteiro foi realizado semanalmente e a pesagem dos animais e condição corporal a cada 28 dias. Foram avaliadas a produtividade de leite por área e a taxa de lotação. Os resultados foram submetidos à análise de variância e de regressão (Tukey,  $p < 0,05$ ). A dose máxima de nitrogênio para atingir a máxima produção biológica variou de 430 a 532 kg/ha. No caso da taxa de lotação máxima a dose variou de 412 a 496 kg/ha de nitrogênio.

**Palavras-chave:** Produtividade de leite, taxa de lotação, capim Estrela-africana, pastejo rotativo.

**Productivity, weight and score of HolandêsxZebu dairy cattle in irrigated pasture of *Cynodon nlemfuensis*, submitted to different nitrogen doses**

**Abstract:** The nutrient availability and soil water, combined to the management of soil/water/plant system, have influence in the vegetal biomass production consequently in the production of milk and stocking rates. Therefore, the objective was to evaluate the performance of Holândes x Zebu cattle in stargrass cv. Africana pastures, fertilized with different nitrogen doses, under irrigation. The experiment was realized on the Embrapa Dairy Cattle experimental area (Valença/RJ). Initially were used the stocking rate of 6UA/ha, being realized a weekly milk control, animal weighing and corporal condition at every 28 days. Were evaluated the milk productivity, and stocking rate. The results were submitted to the variance and regression analysis (Tukey,  $p < 0,05$ ). The maximum nitrogen dose to reach the maxim biological production varied between 430 to 532 kg/ha. Considering the stocking rate maxim, the nitrogen dose varied between 412 to 496 kg/ha.

**Keywords:** milk productivity, stocking rate, stargrass cv. Africana, rotational grazing.

**Introdução**

A produção de leite no Brasil passa por um processo de modernização, onde se procura sustentabilidade, aumento da produtividade e redução nos custos. A baixa produção forrageira é um dos fatores que impedem o aumento da produção leiteira, motivada por deficiências nutricional, hídrica e de



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



## XI Congresso Internacional do Leite

### XI Workshop de Políticas Públicas

### XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

manejo. O nitrogênio é um dos principais elementos essenciais a limitar o crescimento e a produção de biomassa vegetal. A utilização da água na época seca do ano, a partir do momento em que fatores climáticos como luminosidade, temperatura e radiação solar não são limitantes para o desenvolvimento das plantas, bem como em épocas em que ocorrem veranicos, constitui excelente alternativa para aumento e estabilização da produção vegetal (ALENCAR, 2007). Portanto, o objetivo foi avaliar o desempenho de vacas Holandês x Zebu, em pastagem de *Cynodon nlemfuensis* cv. Estrela-africana, adubadas com diferentes doses de nitrogênio, sob irrigação.

#### Material e Métodos

O experimento foi realizado no Campo Experimental Santa Mônica (Valença/RJ), pertencente a Embrapa Gado de Leite. Foram utilizadas vacas Holandês x Zebu recém-paridas, as quais foram selecionadas em função da produção de leite, número de lactações, peso vivo e grupo genético.

Foram utilizadas quatro doses de nitrogênio: 0, 200, 400 e 600 kg/ha/ano (ureia como fonte). Foi utilizado um delineamento de blocos ao acaso, em um esquema de subparcelas divididas no tempo. Quanto à irrigação, foi utilizado um sistema baixa pressão, a lâmina de água foi utilizada de acordo com ALENCAR (2007) e com as avaliações do solo e do clima do local. Quando 50% da água disponível no solo foram consumidos, houve reposição até a capacidade de campo.

A taxa de lotação inicialmente utilizada foi de seis vacas/ha, mas variável de acordo com a disponibilidade de forragem. O manejo da pastagem foi baseado nas recomendações emanadas da Embrapa Gado de Leite. Cada parcela foi dividida em nove piquetes com um hectare cada. Foi utilizado por três dias com um intervalo de desfolha de 24 dias. Os piquetes foram manejados com uma altura de resíduo 20 a 25 cm.

Durante o experimento as vacas receberam suplementação (2kg/dia de concentrado, com 20% de PB e 70% de NDT), fornecidas nas duas ordenhas diárias. Durante a época seca do ano, além do concentrado, as vacas foram suplementadas com silagem de milho (iniciada na segunda quinzena de julho), na base de 20 kg/vaca/dia, no intervalo das ordenhas da manhã e da tarde. Após a ordenha da tarde as vacas retornavam aos piquetes.

Foram avaliadas a produtividade, a taxa de lotação, o peso e a condição corporal (CC) dos animais a cada 28 dias. O controle leiteiro foi realizado semanalmente. A CC foi avaliada por meio da observação visual (escores: 1 - muito magra, 2 - magra, 3- regular, 4 - gorda e 5 - muito gorda) (FERREIRA, 1990). Os resultados foram submetidos à análise de regressão e de variância ( $p < 0,05$ ).

#### Resultados e Discussão

A Produtividade de leite foi influenciada pela adubação nitrogenada (Figura 1). Sendo que a dose máxima de nitrogênio variou de 430 a 532 kg/ha, o que demonstra que não há necessidade de adicionar mais do que 600 kg/ha. É importante salientar que esta dose é para atingir a máxima produção biológica e não a máxima produção econômica. Além do custo alto do nitrogênio a maior quantidade de nitrogênio no solo pode favorecer a contaminação pela lixiviação deste elemento na forma de nitrato.

A taxa de lotação variou muito, principalmente nos tratamento que receberam menor quantidade de nitrogênio (Figura 2). Como ocorreu com a produtividade de leite, a máxima eficiência foi verificada com quantidade de nitrogênio aplicada menor do que os 600 kg/ha, sendo que variou de 412 a 496 kg/ha, com uma taxa de lotação variando de 2,0 a 6,7 UA/ha. Como era esperado, o aumento na quantidade de nitrogênio adicionada permitiu a manutenção do maior número de animais por hectare, porém, sem superar 7 UA/ha.

XI Congresso Internacional do Leite  
XI Workshop de Políticas Públicas  
XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

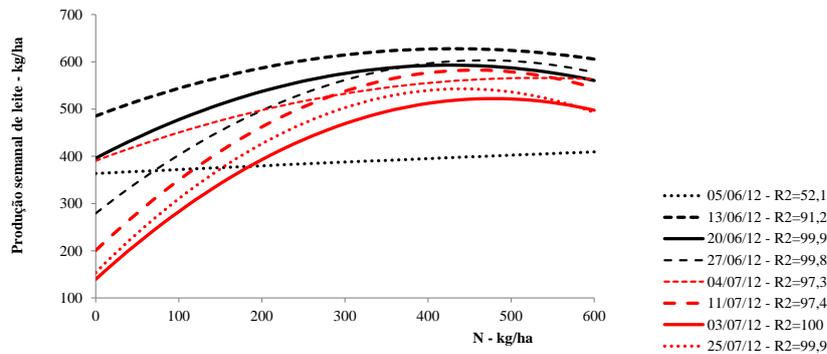


Figura 1. Produtividade de leite em relação à adubação nitrogenada.

05/06/2012 -  $y = -0,000013x^2 + 0,0838x + 363,71$ . 13/06/2012 -  $y = -0,000768x^2 + 0,6614x + 485,43$ . 20/06/2012 -  $y = -0,001081x^2 + 0,9290x + 396,00$ . 27/06/2012 -  $y = -0,001479x^2 + 1,3847x + 279,19$ . 04/07/2012 -  $y = -0,000620x^2 + 0,6597x + 390,52$ . 11/07/2012 -  $y = -0,001837x^2 + 1,6755x + 200,46$ . 18/07/2012 -  $y = -0,001675x^2 + 1,6015x + 139,47$ . 25/07/2012 -  $y = -0,001995x^2 + 1,7619x + 153,93$

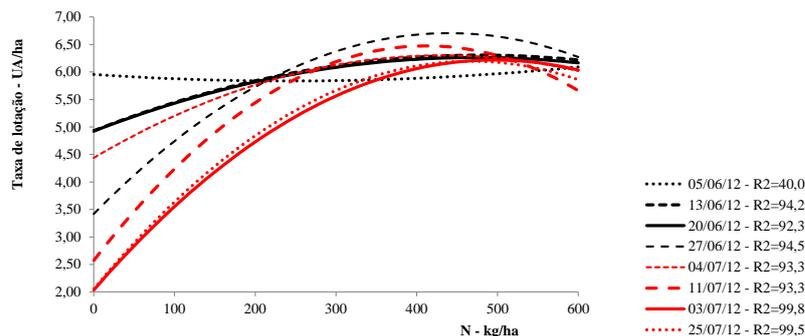


Figura 2. Taxa de lotação em relação à adubação nitrogenada

05/06/2012 -  $y = 0,000002x^2 - 0,00097x + 5,955$ . 13/06/2012 -  $y = -0,000006x^2 + 0,00574x + 4,931$ . 20/06/2012 -  $y = -0,000006x^2 + 0,00567x + 4,924$ . 27/06/2012 -  $y = -0,000017x^2 + 0,01496x + 3,416$ . 04/07/2012 -  $y = -0,000010x^2 + 0,00864x + 4,437$ . 11/07/2012 -  $y = -0,000023x^2 + 0,01895x + 2,570$ . 18/07/2012 -  $y = -0,000017x^2 + 0,01687x + 2,033$ . 25/07/2012 -  $y = -0,000019x^2 + 0,01775x + 2,050$ .

### Conclusões

A dose máxima de nitrogênio para atingir a máxima produção biológica variou de 430 a 532 kg/há. No caso da taxa de lotação máxima a dose variou de 412 a 496 kg/ha.

### Agradecimentos

Agradecimentos a FAPEMIG e a Embrapa pela disponibilização de Bolsas de Iniciação Científica.

### Literatura citada

ALENCAR, C. A. B. Crescimento e a produção de seis gramíneas tropicais submetidas a diferentes lâminas de água e adubação nitrogenada, na Legião Leste de Minas Gerais. Departamento de Engenharia Agrícola – Universidade Federal de Viçosa. 2007. Tese de Doutorado. 151p.  
FERREIRA, A. M. Efeito da amamentação e do nível nutricional na atividade ovariana de vacas mestiças leiteiras. Viçosa, UFG, 1990. 134p.