

## Estudo da Rejeição de Vacas ao Pastoreio no Entorno de Bolos Fecais

*Study of Cows' Grazing Avoidance in Area Around Feces*

ZANIN, Marina, [maielou@yahoo.com.br](mailto:maielou@yahoo.com.br); HOTZEL, Maria José, [mjhotzel@gmail.com](mailto:mjhotzel@gmail.com); BERTON, Cícero Teófilo, [ciceroberton@hotmail.com](mailto:ciceroberton@hotmail.com); PINHEIRO MACHADO FILHO, Luiz Carlos, [cacopm9@hotmail.com](mailto:cacopm9@hotmail.com)

### Resumo

O Brasil possui cerca de 200 milhões de hectares cobertos por pastagens, sendo estas responsáveis por grande parte dos 25 bilhões de litros de leite e de 7,9 bilhões de kg de carne produzidos por ano. Porém, ocorre um desperdício destas pastagens, pois, o gado bovino rejeita a pastagem contaminada pelos seus dejetos. O objetivo foi avaliar essa rejeição encontrada e avaliar o período necessário para o animal voltar a se alimentar desse pasto. Foi utilizando 4 piquetes e feito 3 avaliações a cada 21 dias, medindo o pasto ao redor de bolos fecais demarcados, utilizando lotes de desnate e de repasse. Aos 63 dias foram coletados pasto de dentro e fora da área estudada para avaliação bromatológica. Não houve diferença de rejeição entre os lotes de desnate e repasse, e estes voltaram a se alimentar dentro da área após 63 dias. O valor nutritivo do pasto dentro da área de estudo foi igual ao valor do de fora desta.

**Palavras-chave:** Rejeição, Bolo fecal, Pastagem.

### Abstract

*Brazil has around 200 million hectares covered by pastures, which are responsible for most of the 25 billion liters of milk and 7.9 billion kg of beef produced per year. However, there is a waste of pasture, because, the cattle rejects the pasture contaminated by their feces. The objective was to evaluate the rejection found and assess the time necessary to return the animal to the grazing food. Four paddocks and 3 evaluations every 21 days, were carried out, measuring the grass around feces. At 63 days grass were collected from within and outside the area studied for chemical evaluation. There was no difference in rejection between the first and second lot of animals, which ate the grass after 63 days. The nutritive value of grass outside and within the study area did not differ.*

**Keywords:** Rejection, Feces, Pasture.

### Introdução

Cerca de 200 milhões de hectares, no Brasil, são compostos por pastagens que são responsáveis pela maior parte dos mais de 25 bilhões de litros de leite e das 7,9 bilhões de kg de carne produzidos anualmente no país (ORGANIZAÇÃO..., 2008). Parte destas pastagens é perdida, pois, independente do manejo utilizado no campo, o gado bovino rejeita a pastagem contaminada pelos seus dejetos.

As fezes de bovinos são um eficiente meio de reposição de nutrientes para o solo. Um animal pode produzir diariamente, em média, 25 kg de fezes e 14 litros de urina (SNAPP, 1952) e cerca de 60 a 99% dos nutrientes ingeridos pelos animais podem retornar ao solo através dos excrementos (BARROW, 1987).

A decomposição dos bolos fecais constitui um dos processos fundamentais para a liberação de nutrientes e de substâncias que melhoram as propriedades químicas e físicas do solo (RODRIGUÉZ et al., 2001). Por isso, degradar rapidamente esses materiais é muito importante, pois minimiza os efeitos negativos que este material pode trazer para as pastagens. A presença de uma biota ativa no solo é um dos principais fatores que aceleram o processo de desintegração

## Resumos do VI CBA e II CLAA

das placas de fezes. Estes removem e incorporam a massa fecal ao solo em áreas com presença de pastagens (RODRIGUES; MARCHINI, 1998). O efeito que a biota causa ao solo varia de acordo com o manejo aplicado nas pastagens, podendo demorar até mais de 18 meses, como acontece em um sistema contínuo (NORMAN; GREEN, 1958). A utilização das pastagens será mais eficiente, quanto mais rápida for a mineralização do bolo fecal no solo (HURNIK et al., 1995).

Apesar desses pontos positivos, o bolo fecal pode trazer alguns problemas, como a rejeição que o animal apresenta em relação à pastagem quando esta se encontra contaminada pela mesma. Os bovinos se alimentam por prazer, gosto e aroma (ARNOLD, 1981), e seu comportamento ingestivo é influenciado por substâncias químicas detectadas pelos sentidos (AOYAMA et al., 1994). Por isso, eles não se alimentam do pasto ao redor de fezes frescas. O principal objetivo deste trabalho é discorrer sobre a rejeição que o animal apresenta em relação ao pasto encontrado entorno de excretas deixadas na pastagem, avaliando o período de tempo necessário para que estes voltem a se alimentarem destas.

### Metodologia

O trabalho foi desenvolvido no Centro Paranaense de Referência em Agroecologia - CPRA, utilizando 4 piquetes, com área média de 700m<sup>2</sup>. As avaliações foram feitas a cada 21 dias, sendo assim foram realizadas aos 21, 42 e 63 dias. Na primeira avaliação foram escolhidas 10 massas fecais. Após a primeira avaliação, cinco destas foram isoladas, de modo que as avaliações de 42 e 63 dias foram feitas em 5 bolos fecais cada piquete.

Para as avaliações foram utilizados dois lotes de animais seguindo os princípios do Pastoreio Racional Voisin – PRV (PINHEIRO MACHADO, 2004). Uma régua foi utilizada para medições das alturas dos pastos. Esta era formada por quatro triângulos isósceles, com subdivisões a cada 10 centímetros, e cuja intersecção saía da estaca marcada no centro da massa fecal. Foram feitas três medições em cada avaliação: uma antes da entrada do desnate, uma após sua saída e antes da entrada do repasse e uma após a saída do repasse. Aos 63 dias foi coletado pasto dentro e fora do pasto ao redor do bolo fecal, para realizar análise bromatológica do pasto.

As análises estatísticas foram realizadas através da análise de variância, utilizando-se do procedimento ANOVA, do programa estatístico SAS, com o modelo:

$Y = \text{tempo} \times \text{lote} \times \text{tempo} * \text{lote}$ , onde, o tempo foi utilizado como medidas repetidas. Os valores de análise bromatológica foram submetidos à análise, através do teste-T.

### Resultados e discussões

Os lotes de desnate e de repasse apresentam o mesmo comportamento em relação à rejeição do pasto ao redor do bolo fecal, porém, como em todo o resto do piquete, o lote de repasse faz um pastoreio mais profundo que o lote de desnate.

Durante o experimento o pasto que crescia ao redor da mancha nunca era completamente negligenciado pelos animais. A rejeição foi maior nas distâncias mais próximas do bolo fecal, até 40 centímetros ( $p < 0,05$ ). A maior rejeição do lote de desnate pode ser explicada, pela maior disponibilidade e variedade de alimento para este grupo. Devido ao maior aporte de alimento a sua seleção é mais intensa, podendo desta maneira, evitar as áreas ao redor das massas fecais. O lote de repasse, por sua vez, já se encontra em uma pastagem com uma menor quantidade de alimento e de menor qualidade, portanto tem menor possibilidade de selecionar o alimento, para conseguir satisfazer suas necessidades diárias de nutrientes.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Nas avaliações de 21 dias, tantos os animais dos lotes de desnate, como os dos lotes de repasse, se alimentavam um pouco do pasto dentro da mancha; porém, isso ocorria nas distâncias mais afastadas deste bolo. Já aos 63 dias, os animais voltaram a se alimentar muito mais próximo do bolo fecal. À medida que as distâncias aumentaram os animais se alimentaram de menos pasto.

Aos 63 dias, a rejeição no piquete no sistema em PRV foi praticamente nula. Uma explicação para isto é que, aos 63 dias a altura do pasto seja maior quanto mais próximo dos bolos fecais. Uma outra explicação para o fato de os animais se alimentarem mais perto dos bolos fecais, é que o cheiro provindo destes, aos 63 dias já tenha desaparecido.

Obteve-se uma área de rejeição com um raio de 40 centímetros ( $0,4^2 \times \pi \times 2800$ ). Assim, obteve-se uma área de rejeição de 1400m<sup>2</sup> por hectare, ou 14% da área. Áreas de rejeição como estas podem ser evitadas se a degradação do bolo fecal for rápida. Incorporando esse material rapidamente no solo, o cheiro que repele os animais é extinto e assim eles passam a se alimentar deste pasto.

As análises bromatológicas não mostraram diferença estatística entre as amostras. Isso demonstra que, apesar de os animais rejeitarem o pasto ao redor das manchas de fertilidade e estas possuírem um período de maturação mais avançado que os pastos fora destas manchas, isso não levou a um aumento considerável de fibra. Esperava-se que aos 63 dias o pasto estivesse “passado”, isto é, apresentasse uma maturação maior, com maior quantidade de fibra, o que não ocorreu. Apesar de não mostrar diferença estatísticas, estes também apresentaram uma quantidade um pouco maior de proteína. Apesar do pasto dentro das manchas possuírem um tempo de repouso maior que o fora das manchas, não foram prejudicados, possivelmente porque as fezes liberaram nutrientes, que mantiveram o valor nutricional do pasto.

### Conclusão

Os animais dos lotes de desnate e repasse não apresentaram diferença em relação à rejeição ao pasto em torno dos bolos fecais. O pasto ao redor da massa fecal nunca era completamente rejeitado pelos animais, porém, estes só passaram a se alimentar em grande quantidade a partir de 63 dias. Nas primeiras avaliações os animais se alimentam mais afastadas do bolo fecal e aos 63 dias, estes se alimentaram mais próximo das massas fecais do que na parte mais afastada.

### Agradecimentos

Aos estudantes de Zootecnia Douglas Santos, Kiyomi Ito e Kelly Carvalho, a estudante de Agronomia Rita Poluceno pela ajuda. Ao Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Cícero Teófilo Berton. Ao Centro Paranaense de Referência em Agroecologia e a Universidade Federal de Santa Catarina.

### Referências

- AOYAMA, M. et al. Feeding-deterrent substance in cattle feces: its effects on ingestive behavior in goats. *Applied Animal Behavior Science*, v. 40, p. 253-262, 1994.
- ARNOLD, G. Grazing behavior. In: MORLEY, F. H. W. (Ed.). *Grazing animal. World Animal Science*, Amsterdam, v. B1, Elsevier Scientific, 1981.
- BARROW, N. J. Return of nutrients by animals. In: SNAYDON, R. W. (Ed.) *Ecosystems of the world 17B – Managed Grasslands; Analytical Studies*. Amsterdam: Elsevier, 1987. p. 181-186.
- HURNIK, J. F. et al. *Farm animal behavior – Laboratory Manual*. Canadá: University of Guelph, 1995. 145 p.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

NORMAN, M. T. J.; GREEN, J. O. The local influence of cattle dung and urine upon the yield and botanical composition of permanent pasture. *Journal of the British Grassland Society*, v. 13, p. 39-45, 1958.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. Brasília, 2008.

PINHEIRO MACHADO, L. C. *Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio*. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004. 310 p.

RODRIGUES, S. R., MARCHINI, L. C. Besouros coprófagos (Coleoptera; Scarabaeidae) coletados em Piracicaba, SP. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v. 55, n. 1, p. 53-58, 1998.

RODRIGUÉZ, I. et al. Variación de la composición química de las bostas vacunas en el pastizal. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, t. 35, n. 3, 2001.

SNAPP, R. R. *Beef cattle*. 4. ed. New York: John Willey, 1952. 641 p.