

## USO DE ESTAÇÕES ALIMENTARES POR CORDEIRAS EM PASTAGEM DE AZEVÉM COM DIFERENTES OFERTAS DE FORRAGEM

Renata Aqel de Oliveira<sup>1</sup>, Luciana Pötter<sup>2</sup>, Larissa Arnhold Graminho<sup>3</sup>, Anderson Rampelotto Penteado<sup>1</sup>, Bruna Aqel de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Graduação em Zootecnia - Universidade Federal de Santa Maria-RS (UFSM). E-mail: aqeldeoliveira@gmail.com; <sup>2</sup>Prof.a Adjunta Departamento Zootecnia UFSM. E-mail: potter@potter.com.br; <sup>3</sup>Aluna do Programa de Pós Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria-RS (UFSM). E-mail: graminho@graminho.com.br

**Resumo** – O entendimento do número e duração das refeições realizadas pelos herbívoros em resposta às condições do pasto é uma ferramenta importante na predição da colheita de nutrientes pelos animais. Em pastejo intermitente, foi avaliado o uso de estações alimentares por cordeiras em diferentes ofertas de forragem (seis, nove e doze kg de matéria seca/100 kg de peso corporal), em pastagem de azevém. O intervalo entre pastejos foi calculado considerando a soma térmica acumulada de 250 graus-dia. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com medidas repetidas no tempo, três tratamentos e seis repetições, sendo as cordeiras consideradas as unidades experimentais. Os modelos de regressão para estações percorridas por minuto e tempo de permanência em cada estação alimentar ajustaram-se aos modelos linear decrescente e linear crescente no segundo e quarto períodos de pastejo, respectivamente. Diferentes ofertas de forragem modificam o uso de estações alimentares e o tempo de permanência em cada estação alimentar durante o ciclo de utilização do azevém.

**Palavras-Chave:** cordeiras, estações alimentares, *Lolium multiflorum* Lam., ofertas de forragem

## USE OF THE FEEDING STATION BY LAMBS INTO PASTURE OF RYEGRASS WITH DIFFERENT FORAGE ALLOWANCE

**Abstract** – The understanding of number and duration of meals performed by the HERBIVOROS in feedback to situation of the grass is an important to prognostication of the nutrients by the animals. In the intermittent grazing, was measured the use of feeding stations by lambs on different forage allowance (six, nine and twelve kg of dry matter (DM) / 100 kg of body weight (BW), into pasture of ryegrass. The gap among grazing was based in the plus thermal accumulated of 250 degree-day. The experimental design was completely randomized, with repeated measures in time, three treatments and six replicates, being the lambs the experimental units. The models of regression from stations traveled by minute and the time of stay in each feeding stations set to decreasing linear models and crescent linear in second and fourth periods of the grazing, respectively. Different forage allowance change the use of feeding stations and the time of stay in each feeding station during the period of using of ryegrass.

**Key-Words:** feeding stations, forage allowance, lambs, *Lolium multiflorum* Lam.

## 1. INTRODUÇÃO

O entendimento de fatores tais como o número e duração das refeições pelos animais em relação às condições do pasto é uma ferramenta importante que pode prever a colheita de nutrientes pelos animais. O manejo correto de pastagens deve ser a reprodução de ambientes pastoris que possam satisfazer as necessidades nutricionais dos animais em pastejo. O azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) apresenta alta qualidade nutricional e pode atender as exigências dos animais em pastejo quando em uso exclusivo. O número e duração das refeições modificam-se com diferentes estruturas da pastagem de azevém e varia conforme o avanço do ciclo do pasto e a oferta de forragem. Este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar o tempo de permanência por estação alimentar e o número de estações alimentares percorridas por minuto por cordeiras Suffolk nas diferentes ofertas de forragem e períodos de ocupação da pastagem de azevém, sob método de pastejo intermitente.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em área do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria no período de junho a outubro de 2012, com objetivo de avaliar o uso de estações alimentares por cordeiras em pastagem de azevém sob lotação intermitente quando submetidas a diferentes ofertas de forragem (kg de matéria seca (MS) /100kg de peso corporal (PC): seis (6%); nove (9%) e doze (12%). A área experimental utilizada foi de 0,6 hectare, com seis subdivisões de aproximadamente 0,1 hectare cada e uma área anexa com 0,4 hectare. A pastagem de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) foi estabelecida em maio de 2012. A adubação de base correspondeu a 250 kg/ha da fórmula 5-20-20 (N-P-K). A quantidade de nitrogênio (N) aplicado em cobertura foi de 100 kg/ha, na forma de ureia.

Foram utilizadas cordeiras da raça Suffolk, com idade e peso inicial de oito meses e 43±4,56 kg, respectivamente. O método de pastejo foi o de lotação intermitente e o intervalo entre pastejos foi calculado baseado na soma térmica acumulada (ST) de 250 graus-dia, equivalente a ST necessária para o aparecimento de duas folhas de azevém (Confortin et al., 2010). O período de ocupação foi de 12 dias, exceto o primeiro período que foi de 13 dias. Um ciclo de pastejo foi considerado o período compreendido pela ocupação da pastagem mais intervalo até o início da próxima ocupação. A ST do intervalo foi calculada pela equação:  $ST = \sum (Tmd - 5^{\circ}C)$  onde Tmd = temperaturas médias diárias do período ( $^{\circ}C$ ); e  $5^{\circ}C$  = valor considerado como

temperatura base de crescimento.

O primeiro ciclo de pastejo iniciou quando a massa de forragem (MF) atingiu valor de 1.200 kg/ha de matéria seca (MS). A MF foi avaliada no início e final do período de ocupação, por meio da técnica de estimativa visual com dupla amostragem. A partir das amostras provenientes dos cortes, foram estimados o teor de MS do pasto e sua composição botânica e estrutural, por meio da separação manual dos componentes estruturais e outras espécies. Todas as amostras foram pesadas e secas em estufa com circulação forçada de ar a  $55^{\circ}C$ , por 72 horas. A partir desse peso, foi calculada a participação percentual e a massa de cada componente, em kg/ha de MS. As pesagens das cordeiras foram realizadas no início e ao final de cada período de pastejo, com jejum prévio de sólidos e líquidos de seis horas.

O ganho médio diário (kg/animal/dia) das cordeiras foi obtido pela diferença de peso entre as datas das pesagens e dividido pelo número de dias do período de pastejo. A taxa de lotação foi calculada pela fórmula:  $TL = (N * (PMT + PMr)) / A$ . Onde: TL= taxa de lotação instantânea (kg/ha de PC); N= número de dias que cada cordeira permaneceu na pastagem; PMT= peso corporal médio das cordeiras-testes e PMr= peso das cordeiras reguladoras durante o ciclo de pastejo (kg); A= área de cada unidade experimental (ha). A oferta de forragem foi calculada pela fórmula,  $OF = (MF/n + TAD) * 100 / TL$ , onde OF = oferta de forragem (%); MF = massa de forragem média (kg/ha de MS) =  $[(MF \text{ inicial} + MF \text{ final}) / 2]$ ; n= número de dias do período de ocupação (dias); TAD = taxa de acúmulo diário de forragem (kg/ha/dia de MS); TL = taxa de lotação do ciclo de pastejo (kg/ha de PC).

O uso de estações alimentares por cordeiras em pastejo foi avaliado nas datas: 06/07, 17/08, 14/09 e 15/10/2012. Nessas ocasiões foi registrado o tempo gasto pelo animal para percorrer 10 estações alimentares e o número de passos dados entre essas estações. Estes registros foram feitos durante o dia, quando os animais se encontram em plena atividade de pastejo, sendo considerados dois períodos de avaliação, um pela manhã e outro à tarde. Uma estação alimentar foi considerada como o espaço correspondente ao pastejo sem movimentos das patas dianteiras (LACA et al., 1992) e um passo é definido como cada movimento das patas dianteiras.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com medidas repetidas no tempo, três tratamentos e quatro períodos de ocupação, sendo as cordeiras consideradas as unidades experimentais, com seis repetições em cada oferta de forragem testada. Foi utilizado um modelo misto

com o efeito fixo das ofertas de forragem, ciclos de pastejo e suas interações e os efeitos aleatórios do resíduo e das cordeiras aninhadas nas ofertas de forragem avaliadas, utilizando o procedimento MIXED do SAS, versão 8.2 (SAS, 2001). Quando observadas diferenças, as médias entre as ofertas e os ciclos de pastejo foram comparadas utilizando o recurso lsmeans. Quando houve interação entre ofertas e os ciclos de pastejo, essa foi desdobrada quando significativa a 10% de probabilidade. Os dados foram submetidos à análise de regressão e correlação.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve interação ( $P = 0,0173$ ) períodos de ocupação da pastagem de azevém  $\times$  ofertas de forragem testadas (OF) para a variável estações alimentares percorridas por minuto. No segundo período de ocupação, essa variável ajustou-se ao modelo de regressão linear decrescente em função das ofertas de forragem ( $\hat{Y} = 14,8578 - 0,8283of$ ;  $r^2 = 60,15$ ,  $P = 0,0404$ ,  $CV = 24,43\%$ ). Segundo Carvalho e Moraes (2005), em pastos manejados com baixa oferta de forragem existe um maior número de estações alimentares percorridas pelo animal, pois a estação atinge rápido o seu ponto de abandono, fazendo com que os animais procurem uma nova estação alimentar. Com o aumento nas ofertas de forragem e lâminas foliares, a massa de cada bocado colhido é maior, fazendo com que os animais percorram um número menor de estações alimentares para atingir suas necessidades nutricionais.

No primeiro, terceiro e quarto períodos de ocupação as cordeiras percorreram número semelhante de estações alimentares nas ofertas de forragem testadas, com valor médio de 6,75 estações por minuto. Houve interação ( $P = 0,0946$ ) datas de avaliação  $\times$  ofertas de forragem testadas para a variável tempo de permanência em cada estação alimentar. Essa variável, no quarto período de ocupação, ajustou-se ao modelo de regressão linear crescente ( $\hat{Y} = -0,1171 + 1,1766of$ ;  $r^2 = 67,47$ ,  $P = 0,0234$ ,  $CV = 20,93$ ), ou seja, a cada 1% de decréscimo na oferta houve um aumento de 1,1766 segundos no tempo de permanência em cada estação alimentar. Essa variável apresenta correlação alta e positiva com a massa de colmos média desse período ( $r = 0,88$ ;  $P = 0,0193$ ) e negativa com a massa de folhas na entrada dos animais

nesse período ( $r = -0,76$ ;  $P = 0,0755$ ). Isso pode indicar que o aumento no tempo de permanência dos animais em cada estação alimentar está relacionado com a realização de bocados com menor massa e, conseqüentemente, menor colheita de nutrientes do pasto. Como forma de compensação dessa estrutura, o animal permanece mais tempo em uma mesma estação alimentar para suprir suas necessidades nutricionais. No primeiro período de ocupação, o tempo de permanência das cordeiras em cada estação alimentar foi maior nas OF de 6 e 12%, com média de 10,81 segundos, sendo esse valor 33,20% superior ( $P = 0,0946$ ) ao tempo de permanência das cordeiras em uma mesma estação alimentar na OF de 9%. Quando a oferta de forragem proporciona forragem em abundância como, por exemplo, na OF de 12%, as cordeiras tendem a permanecer mais tempo em cada estação alimenta. Isso pode ser explicado por uma maior seletividade frente a uma abundância de pasto. A permanência dos animais na estação alimentar é relacionada à quantidade e qualidade da forragem disponível e, assim, os ajustes nos padrões de deslocamento e procura de forragem ocorrem em resposta à estrutura do dossel forrageiro (BARBOSA et al., 2010). O tempo de permanência dos animais em cada estação alimentar não diferiu no segundo e terceiro períodos de ocupação da pastagem nas diferentes ofertas, com média 11,13 segundos.

### 4. CONCLUSÕES

Diferentes ofertas de forragem modificam o uso de estações alimentares e o tempo de permanência em cada estação alimentar por cordeiras em pastagem de azevém, durante o seu ciclo de utilização.

### REFERÊNCIAS

- CONFORTIN, A.C.C. et al. Morfogênese e estrutura de azevém anual submetido a três intensidades de pastejo. *Acta Scientiarum*, v. 32, n. 4, p. 385-391, 2010.
- LACA, E. A. et al. An integrated methodology for studying short term grazing behavior of cattle. *Grass and Forage Science*, v.47, p.81-90, 1992.
- BARBOSA, C. M. P. et al. Componentes do processo de pastejo de cordeiros em azevém sob diferentes intensidades e métodos. *Archivos de Zootecnia*, v. 59, n. 225, p. 39-50, 2010.