



AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DE FESTUCA, SOB MANEJO ROTACIONADO, AO LONGO DE CICLOS DE PASTEJO

LETICIA G.G. OLIVEIRA¹; PAMELA S. SILVA¹; FLAVIA L. SOLARI²; GUSTAVO TRENTIN³; MÁRCIA C. T. SILVEIRA³

¹Faculdade IDEAU-Bagé – leticia_goulart.oliveira@hotmail.com; pssilva66@hotmail.com

²Universidade da Região da Campanha – flavialopessolari@outlook.com

³Embrapa Pecuária Sul – gustavo.trentin@embrapa.br; marcia.c.silveira@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

Pensando em pastagens cultivadas como alternativa forrageira para uso em sistemas intensivos no Sul do Brasil, a Festuca (*Festuca arundinacea*), que é uma espécie perene de clima temperado bastante utilizada em países vizinhos como Uruguai e Argentina, tem ganhado espaço em algumas propriedades da região.

Atribui-se o interesse a esta planta forrageira devido a características como persistência, resistência à seca, rusticidade, disponibilidade de sementes e ao fato de suportar grandes amplitudes térmicas. Segundo FONTANELI et al. (2013) esta planta pode ser utilizada de março a dezembro sendo interessante quando se busca por opções forrageiras que permitam uma boa distribuição de forragem ao longo do ano.

Ainda pensando em intensificação do sistema de produção, a escolha da espécie deve vir atrelada ao uso de estratégias de manejo (NASCIMENTO JÚNIOR et al., 2008) que sejam fáceis de serem utilizadas pelos produtores. Logo, quando se pensa na importância do manejo do pastejo para a produção animal (leite ou carne), observa-se que o manejo por altura é uma tecnologia de fácil entendimento que está ao alcance de todos os produtores, sendo utilizada como forma de se alcançar maiores quantidade de massa de folhas para alimentação animal.

Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar, sob pastejo rotacionado, o comportamento da produção de forragem, bem como a forragem removida e as densidades volumétricas de forragem em áreas de festuca ao longo de ciclos de pastejo.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em área da Embrapa Pecuária Sul em Bagé-RS. A área era composta por seis piquetes de dois hectares cada, totalizando 12 hectares que foram estabelecidos em abril de 2016 utilizando-se 27 kg de semente de festuca e 130 kg de DAP na base por hectare. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com seis repetições (cortes de massa) por bloco.

Seguindo as recomendações para a cultura realizou-se três adubações nitrogenadas de cobertura equivalente a 100 kg de ureia por hectare cada (julho 2016; dezembro 2016 e março 2017) e uma aplicação de superfosfato simples equivalente a 90 kg por hectare no mês de outubro de 2016. A área foi manejada com uso de roçadas estratégicas, para controle de azevém do banco de semente do solo, visando proporcionar condições da festuca se estabelecer mais rapidamente.

A utilização dessas áreas, em experimentação com animais em pastejo, teve início em fevereiro e se estendeu a julho de 2017, o que possibilitou acompanhar cinco ciclos de pastejo. O método de pastejo adotado foi de lotação rotacionada, onde se trabalhou com vacas em lactação. Adotou-se como ponto ótimo de manejo as alturas médias de 20 cm e 10 cm para a entrada e saída dos animais dos piquetes.

Durante todo o período experimental, a altura dos pastos foi monitorada utilizou-se uma régua graduada em centímetros (sward-stick) (BARTHAM, 1985), sendo medidos semanalmente 50 pontos por piquete, realizando um caminhar em zigue-zague.

Foram feitas amostragens de massa de forragem no pré e no pós-pastejo em locais dos piquetes que representavam a condição média dos pastos no momento da amostragem (avaliação de altura e massa de forragem), utilizando-se armação metálica de 0,50 x 0,50 m (0,25 m²). Foram colhidas três amostras por piquete, cortando-se a forragem com o auxílio de um aparador elétrico, no nível do solo. Antes do corte eram realizadas medições de cinco pontos de altura dentro de cada armação metálica. Essas massas de forragem eram acondicionadas e posteriormente colocadas em estufa a 65°C por 72 horas, sendo os dados expressos em quilos de matéria seca por hectare (kg MS.ha⁻¹). Pela diferença entre massa de pré-pastejo e massa de pós-pastejo de cada ciclo estimou-se a quantidade de forragem removida pelos animais. A densidade volumétrica da forragem foi calculada dividindo-se o valor da sua massa (massa pré-pastejo e massa pós-pastejo) pela altura média correspondente do pasto, sendo expressa em kg.ha⁻¹.cm⁻¹ de MS.

Os dados foram analisados utilizando-se pacote R versão 3.1.3 para Windows®. O conjunto de dados foi testado de forma a assegurar as prerrogativas básicas da análise de variância e, quando necessário, os dados foram transformados antes de serem analisados. As médias foram avaliadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito de bloco para nenhuma variável analisada ao longo dos ciclos de pastejo ($P>0,05$).

Por se tratar de uma variável-controle, adotada para indicar o momento de interromper o processo de rebrotação e de mudança dos animais de piquete, a altura nos quadros de massa em pré e pós-pastejo é apresentada apenas de forma descritiva (Tabela 1). Observa-se que os valores estiveram muito próximos das metas pretendidas ao longo dos ciclos de pastejo.

Tabela 1. Altura média de pastos de festuca em pré e pós-pastejo ao longo dos ciclos de pastejo.

Ciclo pastejo	Altura média pré-pastejo	Altura média pós-pastejo
1	21	12
2	19	11
3	17	10
4	21	12
5	19	9

Na Tabela 2 observa-se que houve efeito dos ciclos de pastejo em todas as variáveis estudadas ($P < 0,05$).

Tabela 2. Massa e densidade volumétrica de forragem de pastos de festuca em pré e pós-pastejo, e forragem removida ao longo dos ciclos de pastejo.

Ciclo pastejo	Massa pré-pastejo*	Massa pós-pastejo	Forragem removida**	Densidade volumétrica pré-pastejo	Densidade volumétrica pós-pastejo
1	2626 C	1170 C	1455 AB	123 C	96 D
2	2852 BC	1408 BC	1444 AB	155 BC	139 C
3	3200 AB	2079 A	1121 B	185 AB	201 A
4	3518 AB	1763 AB	1754 AB	178 AB	150 BC
5	3642 A	1777 AB	1864 A	190 A	184 AB

Ciclo 1 = fevereiro 2017; Ciclo 2 = março 2017; Ciclo 3 = março-abril 2017; Ciclo 4 = abril 2017; Ciclo 5 = junho-julho 2017.

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas colunas não diferem entre si ($P > 0,05$)

*Análise realizada em dados transformados ($\log_{10}$)

**Análise realizada em dados transformados ($z\sqrt{v}$)

Observa-se que a massa de forragem pré-pastejo aumentou à medida que os ciclos avançaram para os períodos de outono-inverno, sendo que a maior massa foi observada no ciclo 5 (período correspondente a junho-julho) e a menor massa no ciclo 1 (correspondente aos pastejos realizados no mês de fevereiro). Este comportamento demonstra que as temperaturas elevadas do verão e início do outono da nossa região (Figura 1) acarretam redução na produção dessa planta forrageira. Isto leva a crer que apesar da festuca, por característica, suportar grandes amplitudes térmicas, cuidado deve ser dedicado a esta planta nesses períodos que, aparentemente, são menos favoráveis ao seu crescimento e, conseqüentemente, sua produção de forragem.

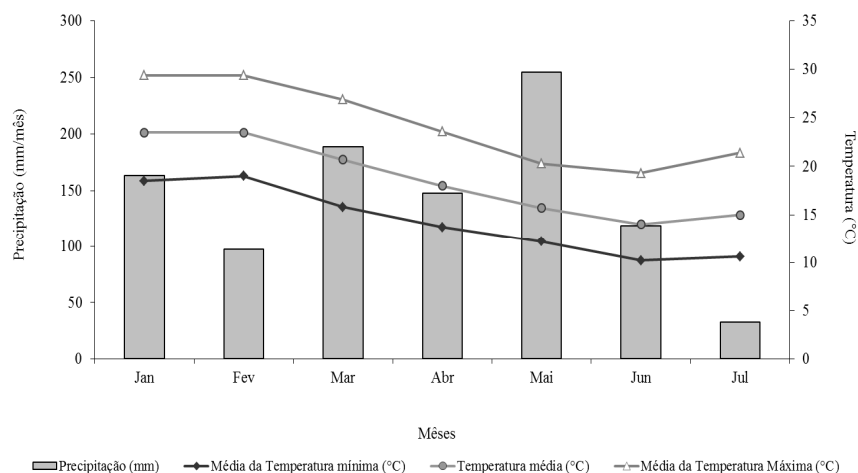


Figura 1. Médias mensais das temperaturas média, máxima e mínima e da precipitação pluvial da área experimental, de janeiro a julho de 2017

Comportamento semelhante ao da massa pré-pastejo foi observado para massa de forragem pós-pastejo. A maior massa pós-pastejo foi registrada no terceiro ciclo de pastejo e a menor no primeiro ciclo, sendo que a massa do quarto e quinto ciclo não diferiram entre si. Logo, também maiores massas permaneceram no resíduo nas épocas de temperaturas mais amenas (ciclo 3 em diante).

Para forragem removida o menor valor no ciclo 3 pode ser explicado pelo maior resíduo observado, ou seja, mais massa de forragem permaneceu no pasto



após o pastejo dos animais, apesar da altura de resíduo ter sido atingida. Havia mais forragem em pré-pastejo no ciclo 3 (apesar da menor altura) em comparação aos ciclos 1 e 2 o que pode ter acarretado menor possibilidade de aprofundar bocado (3 a 4 cm menor). Uma possível explicação para o fato observado nesse ciclo seja função do comportamento da festuca que muda seu hábito de crescimento (acama) ao longo da rebrotação o que leva à falsa idéia de menor altura. Este fato pode ser explicado pelo alongamento das folhas que se tornam decumbentes quando talvez já se tenha ultrapassado a altura ideal de colocação dos animais para pastejar (acima de 20 cm). Isto impacta tanto na altura de pré-pastejo como de pós, tendo muito material que acaba não sendo consumido pelos animais.

Além da massa e da altura, a densidade volumétrica de forragem é um componente importante da estrutura do pasto na determinação do comportamento ingestivo dos animais em pastejo. Observa-se que para a densidade volumétrica pré e pós-pastejo o comportamento foi semelhante ao registrado para massas pré e pós-pastejo. Logo, as maiores densidades nos últimos ciclos possivelmente estão relacionadas às maiores massas nesse período que é mais favorável a esta planta de clima temperado, já que as alturas (Tabela 1) não foram tão discrepantes ao longo dos ciclos.

Ressalta-se que estes dados são parciais, uma vez que as áreas de festuca continuam em avaliação. Assim, espera-se em breve ter informações de pelo menos um ano do monitoramento das características estruturais dessa forrageira sob pastejo nas condições da região de Bagé.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a festuca, manejada sob pastejo rotacionado na região sul do Rio Grande do Sul, apresenta variações nas características da forragem ao longo dos ciclos de pastejo provavelmente em função das condições climáticas, mais especificamente temperatura e umidade do solo. Assim, apesar de parciais, os dados demonstram que atenção deve ser dada ao manejo dessa planta buscando conhecer e respeitar seu crescimento nas nossas condições ambientais de forma a possibilitar a perenização da mesma na área.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHAM, G.T. **Experimental techniques:** the HFRO sward stick. In: HILL FARMING RESEARCH ORGANIZATION. Biennial report., Midlothian, p.29-30,1985.

FONTANELI, R.S. SANTOS, H.P.; FONTANELI, R.S. **Forrageiras para Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Região Sul-Brasileira.** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2013. p. 1-29.

NASCIMENTO JÚNIOR, D.; SBRISIA, A.F.; DA SILVA, S.C. 2008. Atualidades sobre manejo do pastejo nos trópicos. In: **IV Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem e II Simpósio internacional sobre produção animal em pastejo.** Viçosa. **Anais...**Viçosa. 2008. p. 2-20.