

Desempenho animal em pastagem nativa melhorada sob pastejo contínuo e rotativo¹

ROGÉRIO PERIN² e
GERZY ERNESTO MARASCHIN³

RESUMO

Uma pastagem nativa melhorada foi avaliada sob pastejo contínuo e rotativo na Estação Experimental Agronômica - UFRGS, Eldorado do Sul, RS. O pastejo rotativo consistiu de 7 dias de pastejo por 21 e 35 dias de descanso. A pressão de pastejo imposta foi de 6% do peso vivo em 1987/88 e 8% em 88/89, utilizando-se animais azebuados de 12 a 18 meses como "testers". Não observou-se diferenças significativas ($P > 0,05$) entre sistemas de pastejo na produção de matéria seca, ganho médio diário e ganho por hectare. A expressão an.dia/ha na primavera de 1988/89 foi maior para o pastejo contínuo ($P < 0,05$), embora não tenha diferido do tratamento de 21 dias de descanso. Os ganhos médios diários e ganhos por hectare observados atingiram, respectivamente, 0,710 kg e 279 kg evidenciando a contribuição da adubação e do pastejo contínuo como forma de manejo da pastagem nativa para elevação da produção pecuária.

Palavras-chaves: Sistemas de pastejo, produção de matéria seca, lotação, ganho médio diário, ganho de peso vivo por hectare.

ANIMAL LIVEWEIGHT GAIN OF AN IMPROVED NATIVE PASTURE UNDER CONTINUOUS AND ROTATIONAL GRAZING

ABSTRACT - An improved native pasture was evaluated under continuous and rotational grazing at the Estação Experimental Agronômica - UFRGS, Eldorado do Sul. The pastures under rotational grazing rested for 21 and 35 days, after being grazed for 7 days. The grazing pressure were 6% B.W. during the first year and 8% for the second. Zebu cross 12 - 18 month old steers were used as tester animals. There wasn't any difference ($P > 0,05$) between grazing systems in dry matter production, liveweight gains and gain per hectare. The animal-day/ha was greater for the continuous grazing treatment during 1988/89 ($P < 0,05$). The observed liveweight gains of 710 g per steer per day and 279 kg of liveweight gain per hectare for the season, promotes the value of the improved native pasture and the continuous grazing for the contributing opportunities to increase the livestock industry.

Keywords: Grazing systems, dry matter yield, stock rate, liveweight gain, gain per hectare.

No Rio Grande do Sul, 92% das pastagens são nativas, ocupando 61% da área do Estado. Estes campos, ricos em espécies forrageiras, constituem a base de uma exploração pecuária. Apresenta baixos índices produtivos, em parte, pela estacionalidade produtiva da pastagem no outono-inverno e em parte, pelas práticas de manejo utilizadas. A falta de ajuste da lotação, visando o acompanhamento da flutuação estacional da produção de forragem, conduz a períodos de sub e superpastejo com reflexos diretos sobre a produtividade. A médio e longo prazo, a forma de utilização conduz a degradação dos campos naturais.

Três fatores fundamentais estão presentes em qualquer situação de, são eles dias de pastejo. São eles os dias de pastejo, dias de descanso e pressão de pastejo (05). Ao contrário do sistema de pastejo contínuo, que é bem definido, o rotativo possui inúmeras variações, em função do número de piquetes e da duração dos períodos de pastejo. Portanto é concebível que um modelo deste sistema seja ao pastejo

contínuo (04), em função de fatores como a imposição de um consumo rápido e regular da forragem e a existência de um período de descanso para a recuperação das plantas (05).

O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho animal e a produção da pastagem nativa em função de diferentes sistemas de manejo, buscando, assim, obter subsídios para a proposição de alternativas de manejo que impliquem em uma exploração mais racional e rentável.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, Eldorado do Sul, em um solo classificado como Laterita Hidromórfica pelo Sistema Brasileiro. A área experimental é considerada como campo nativo em regeneração, pelo retorno das espécies nativas e pela total deterioração da pastagem de *Paspalum guenoarum* Arech e *Desmodium intortum* (Mill.) Urb., implantada em 1978 com prévio preparo do solo e adubação.

Utilizou-se o delineamento completamente casualizado com duas repetições, consistindo na avaliação dos métodos de pastejo contínuo e rotativo com 7 dias de pastejo e 21 e 35 dias de descanso (DD). O experimento foi conduzido por dois períodos (1887/88 e 1988/89) sendo utilizado uma pressão de pastejo (PP) de 6 % do peso vivo (PV) no primeiro e 8% no segundo.

Para manter a PP constante utilizou-se da técnica dos animais reguladores (P&T), com animais azebuados de 12 a 18 meses de idade, uniformes, substituídos por outros semelhantes no período de avaliação subsequente.

Os parâmetros produção de matéria seca da pastagem (MS), lotação (an.dia/ha) ganho médio diário (GMD) e ganho por hectare (GHA) foram medidos enquanto foi possível a manutenção de um mínimo de dois animais por piquete. Os períodos de pastejo foram de 125 dias e 77 dias, respectivamente, no primeiro e segundo períodos de avaliação.

A disponibilidade de MS e o resíduo foram estimados pelos métodos da gaiola (03) e da dupla amostragem (10):

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Somente foi possível detectar diferença significativa ($P < 0,05$) no parâmetro an.dia/ha do segundo período de avaliação (Tabela 1). Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 2.

Em valores absolutos (Tabela 2) o tratamento com maior período de descanso apresentou as menores produções de MS nos dois períodos. Apesar de vários trabalhos indicarem um aumento na produção e MS com o aumento do período de descanso, este resultado não é uma constante (07; 09), ocorrendo em alguns casos, (02) somente quando longos períodos de descanso estiveram associados com baixas PP. Outro fator que pode ter contribuído para o resultado é a grande presença de espécies prostradas, capazes de suportar maiores frequências de pastejo que àquelas cespitosas.

A diferença dos valores de an.dia/ha, observadas entre os períodos, é devido, principalmente, à PP mais intensa utilizada no primeiro, implicando também em um menor período de uso dos piquetes no segundo período (77 dias contra 125 dias).

O parâmetro an.dia/ha é uma medida quantitativa da produção da pastagem, pois a pressão de pastejo foi mantida

1. Parte da dissertação apresentada pelo primeiro autor à UFRGS para obtenção do título de MSc.

2. Pesquisador EMBRAPA/CPAA, CxP 319, CEP 69048-660

3. Eng^o Agr^o, PhD, Prof^o Tit., UFRGS

INTRODUÇÃO E REVISÃO

constante dentro dos períodos estudados. Como a MS produzida foi semelhante, não se esperavam variações nesta medida, tendo estes parâmetros demonstrado alta correlação ($r = 0,98$; $P < 0,05$).

Com relação ao GMD, a semelhança dos valores dentro dos períodos pode ser devida a igual oportunidade de colheita da forragem, em função da pressão ser a mesma dentro de cada período. Alguns autores (06; 08), consideram a lotação mais importante que o sistema de pastejo utilizado, sendo o GMD similar para os animais, independentemente do método de pastejo (01), quando em igualdade de disponibilidade e qualidade de forragem. Já a diferença observada entre os dois períodos pode ser função das diferentes PP utilizadas, mas esta observação deve ser feita com cautela, visto que outros fatores como menor período de observação e diferenças climáticas podem ter influenciado os resultados obtidos.

A magnitude dos valores de GMD observados, principalmente em 88/89 é expressiva, em se tratando de pastagem nativa com fertilidade do solo melhorada, sendo superior àquela observada sobre uma consorciação de *Paspalum guenoarum* e *Desmodium intortum* (02), revelando a potencialidade da pastagem nativa quando bem manejada.

O alto coeficiente de variação apresentado na avaliação do parâmetro GHA, principalmente no segundo período (28,8%), reflete a grande variação nos dados. Neste período, entretanto, sob uma menor PP, o pastejo contínuo tendeu a apresentar GMD e lotação algo maior, possibilitando um GHA acima daqueles encontrados nos rotativos.

Independentemente da não detecção de diferenças significativas entre as médias, os resultados atingidos nos dois anos revelam a existência de um potencial de produção desta pastagem nativa melhorada maior do que o atingido atualmente no estado, sugerindo que boas produções animais podem ser obtidas com a utilização de técnicas de manejo mais apuradas. Por outro lado, sendo a pastagem campo nativo regenerado, é de se esperar um efeito residual das adubações aplicadas na área experimental, melhorando o comportamento produtivo da pastagem e dos animais, mesmo que longo tempo após a aplicação.

CONCLUSÕES

Nas condições de realização do experimento, evidenciou-se uma maior potencialidade da pastagem nativa melhorada para aumentar a produção animal, haja visto os valores ganho médio diário por animal e ganho de peso vivo obtidos.

O tratamento de pastejo contínuo proporcionou um maior número de an.dia/ha em um dos períodos estudados ($P < 0,05$), reflexo da maior produção de MS no período, sem, no entanto,

diferir do tratamento de 21 dias de descanso ($P > 0,05$). Já o ganho médio diário e o ganho por hectare não foram afetados pelos sistemas de pastejo utilizados, entretanto os valores observados são superiores à média regional em pastagens nativas e inclusive algumas pastagens cultivadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARRETO, I.L. Pastejo contínuo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 3. Anais..., 1976. ESALQ. Piracicaba, SP. ESALQ. p.219-52. 1976
2. IRULEGUI, G.S. Desempenho de uma mistura de gramínea e leguminosa subtropicais submetida a diferentes sistemas de pastejo no segundo ano de avaliação. Porto Alegre, Faculdade de Agronomia, UFRGS. 200f. (Dissertação Mestrado em Agronomia, Fitotecnia). 1982.
3. KLINGMAN, D.L.; MILES, S.R. & MOTT, G.O. The cage method for determining consumption and yield of pasture herbage. *J. Am. Soc. Agron.*, Geneva, N.Y., 35(9): 739-46. 1943.
4. MANNETJE, L.T.; JONES, R.J. & STOBBS, T.H. 1976. Pasture evaluation by grazing experiments. In: SHAW, N.H. & BRYAN, W.W. ed. *Tropical Pasture Research*. Farnham royal, Commonwealth Agriculture Bureaux. Cap. 10, p. 235-250.
5. MARASCHIN, G.E. 1986. Lotação fixa e lotação variável. In: PEIXOTO, A.M. (ed.) *Pastagens: Fundamentos da exploração racional*. Piracicaba, FEALQ, p. 271-294.
06. McMEEKAN, C.P. & WALSHE, M.J. The interrelationships of grazing method and stocking rate in the efficiency of pasture utilization by dairy cattle. *J. Agric. Sci., Cambridge*, 61:147-163. 1963.
7. MELLA, S.C. Resposta de uma mistura de gramínea e leguminosa subtropicais a diferentes sistemas de pastejo. Porto Alegre, Faculdade de Agronomia, UFRGS. 166f. (Dissertação Mestrado em Agronomia, Fitotecnia). 1980.
8. POOLEN, H. W. VAN & LACEY, J.R. Herbage responses to grazing systems and stocking intensities. *J. Range Manag.*, 32: 250-253. 1979
9. SOUZA, A. G. de. Evolução e produção animal da pastagem nativa sob pastejo contínuo e rotativo. Porto Alegre, Fac. de Agron., UFRGS. 160f. (Dissertação Mestrado em Agronomia). 1989.
10. WILM, H.G.; COSTELO, D.F. & KLIPPE, G.E. Estimating forage yield by the double-sampling method. *J. Amer. Soc. Agron.* Geneva, N.Y. 36(3):194-203. 1944.

Tabela 1. Resumo das análises de variância dos parâmetros matéria seca produzida (MS), an.dia/ha, ganho médio diário (GMD) e ganho por hectare (GHA) em dois períodos de avaliação

F.V.	MS		LOT (an.dia/ha)		GMD		GHA	
	GL	QM	GL	QM	GL	QM	GL	QM
-----1987/88-----								
TRAT.	2	850493 ns	2	9983 ns	2	9109 ns	2	96 ns
RES.	19	571297	3	2632	9	6976	9	2206
CV (%)		18,16		8,43		18,92		17,72
-----1988/89-----								
TRAT.	2	116647 ns	2	1104 *	2	35480 ns	2	9215 ns
RES.	19	369201	3	94	9	27213	9	4419
CV (%)		19,65		2,64		27,37		28,80

ns : não significativo

* : significativo a 5% de probabilidade

Tabela 2. Médias de matéria seca produzida (MS), an.dia/ha, ganho médio diário (GMD) e ganho por hectare (GHA) da pastagem nativa submetida a diferentes sistemas de pastejo em dois períodos.

TRAT.	MS (kg/ha)	An.dia/ha	GMD (g)	GHA (kg/ha)
-----1987/88-----				
Contínuo	4030	594	456	270
21 DD	4527	685	388	263
35 DD	3938	546	480	262
-----1988/89-----				
Contínuo	3383	392 a	711	279
21 DD	3199	368 ab	539	199
35 DD	3054	345 b	558	193

Médias na mesma coluna seguidas pela mesma letra, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5 %.

Competição de cultivares de aveia (*Avena spp*) sob diferentes condições hídricas na região de Pirassununga

PEDRO HENRIQUE DE CERQUEIRA LUZ¹, VALDO RODRIGUES HERLING¹, CÉSAR GONÇALVES DE LIMA¹, JOSE CARLOS MACHADO NOGUEIRA FILHO¹, RAUL FRANZOLIN¹

RESUMO

O presente ensaio foi conduzido na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA/USP - Pirassununga - SP para avaliar a competição entre dez cultivares de aveia (*Avena spp*) sob condições de sequeiro e irrigada. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. As variáveis estudadas foram: teores de matéria seca (MS%), produções de matéria verde (PMV) e de matéria seca (PMS), no 1º Corte e Rebrotas, altura de planta e densidade de perfilhos (DP) no 1º Corte. Os menores teores de MS% foram encontrados no cultivar UPF12. A PMV total sob irrigação, foi maior para UFRGS7 e UPF14. UFRGS7 apresentou maior PMS total sob irrigação, enquanto UPF11 teve bom desempenho nas duas condições. A DP foi maior na aveia preta sob irrigação e para a UPF11 na condição de sequeiro. O cultivar de maior porte foi o UFRGS7 sob irrigação, enquanto o UPF7 teve bom porte nas duas condições.

Palavras-chave: irrigação, produtividade, rebrota, perfilhos.

OATS CULTIVAR COMPETITION, WITH AND WITHOUT IRRIGATION, IN PIRASSUNUNGA COUNTY.

ABSTRACT - This work was carried out at the Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA/USP - Pirassununga county, state of São Paulo, to evaluate the competition of ten cultivars of oat (*Avena spp*) under dry and irrigated conditions. Completely randomized block design was used with four replications. The variables studied were: percentage of dry matter, dry and green matter production of the 1st cut and 40 days regrowth; plant height and tiller density at the 1st cut. Cultivar UPF12 had lower DM%. UFRGS7 had the highest original and dry total matter productivity under irrigation, while UPF7 and UPF11 had the highest OMP and DMP under

dried condition. UFRGS7 had higher plant height under irrigation and UPF7 had good performance in dried condition. DP was higher in the black oat under irrigation and UPF11 in dried condition.

Keywords: cultivars of oat, irrigation, productivity, regrowth

INTRODUÇÃO E REVISÃO

Na região sudeste, mais especificamente no vale do rio Mogi-Guaçu, o problema da estacionalidade da produção de forrageiras tropicais é marcante, devido às baixas temperaturas e à falta de água. Para contornar o problema, pode-se adotar o emprego de forrageiras de clima temperado, e de acordo com PEREIRA (1985)5 a aveia (*Avena spp.*) é uma excelente opção, pois se adapta bem às temperaturas baixas sendo a escassez de água solucionada pela irrigação. FERREIRA (1988)2, estudando a resposta da aveia preta à irrigação, concluiu que a máxima produção de matéria seca ocorreu para 60% da evaporação do tanque Classe "A".

As espécies de aveia podem ser destinadas a produção de forragens e de grãos. A aveia preta (*A. strigosa* Schreb) se destaca pelas altas produções de matéria verde e pelos grãos sem valor industrial, porém com boa resistência à ferrugem. Por outro lado, as aveias brancas (*A. sativa* L.) e amarelas (*A. byzantina* C. Kock) são indicadas para grãos, embora também possam ser usadas como forrageiras (FLOSS, 1988; GODOY et al., 1990)3,4.

REIS et al. (1993)6 constataram que a produção média de matéria seca da aveia preta e dos cultivares UPF2, UPF3 e UPF7 não diferiram entre si quando cortados em diferentes idades e que UPF7 sob corte com 74 dias de crescimento teve maior produção que os demais.

ALVIM et al. (1994)1 observaram que *A. byzantina* plantada em três épocas e sob seis frequências de irrigação teve reduzida sua produção de matéria seca

1. Professor da FZEA/USP - Pirassununga - SP.