

## **EFEITOS DOS INTERVALOS DE CORTE SOBRE A COMPOSIÇÃO QUÍMICA E RENDIMENTO DO FENO DE CAPIM ANDREQUICÉ (*Leersia hexandra* S. W.)**

(Effect of clipping interval on chemical composition and forage yield of andrequicé grass hay  
(*Leersia hexandra* S. W.)

**Aderbal Marcos de Azevedo SILVA\*, José Morais PEREIRA FILHO, José Gomes dos SANTOS, Bonifácio Benício de SOUZA & Francisco Uchoa de AMORIM**

Centro de Saúde e Tecnologia Rural – Universidade Federal da Paraíba

### **RESUMO**

O trabalho foi desenvolvido no Núcleo de Pesquisa para Desenvolvimento do Trópico Semi-Árido da Universidade Federal da Paraíba, com o objetivo de avaliar os efeitos de diferentes intervalos de cortes sobre o rendimento forrageiro e composição química do feno de capim andrequicé. A área experimental apresenta um solo de características aluviais, textura argilosa e pH 5,5. A área foi dividida em 20 parcelas de 10 x 10 m, separadas por ruas de 2 m. O delineamento estatístico utilizado foi de blocos ao acaso com quatro tratamentos (cortes aos: 30, 45, 60 e 90 dias) e cinco repetições. Os cortes foram feitos a 10 cm do solo, seguidos de fenação e armazenagem. Os parâmetros analisados consistiram nos teores e produção de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente ácido (FDA) e a altura da planta. O percentual de MS bem como a produção em MS e de FDA revelaram diferenças entre os tratamentos extremos. O teor de PB foi diminuindo com a idade da planta e no tratamento com corte aos 90 dias ocorreu maior produção de PB, provavelmente associado a maior produção de matéria seca. Os resultados obtidos permitem recomendar o uso do capim andrequicé para a produção de feno e que os cortes sejam feitos com a idade de 45 a 60 dias.

PALAVRAS-CHAVE: feno, intervalo de corte, rendimento, composição química.

### **ABSTRACT**

This experiment was conducted in the Semi-arid Tropic Center Research of the University of Paraíba, in order to study the chemical composition and forage yield of andrequice grass (*Leersia hexandra* S.W.) hay. The experimental area presents characteristic alluvial soil, clay texture and 5.5 pH. The area was divided in twenty parcels (10 x 10 m), with avenues of 2 m each. The statistic model was randomized blocks design with four treatments and five replications. The treatments consisted in clipping intervals of 30, 45, 60 and 90 days. The grass was cutting from the soil on 10 cm following dried and of the end of dried grass, of clipping intervals hay sample for chemical analyze. The parameter analyzed were: dry matter (DM), crude protein (CP), acid detergent fiber (ADF) and height. Likewise DM percent the DM production and ADF yield, lead difference into treatments with clipping intervals of 30 and 90 days. The CP values were decreasing with a grass age and in treatment at 90 days was a greater production of CP the large production of DM. The use of andrequice grass for the production of hay was recommended and the clipping must be done with the 45 and 60 days.

KEY WORDS: hey, clipping intervals; yield, chemical composition

## INTRODUÇÃO

A pecuária bovina, em condições de semi-árido, atravessa dois regimes alimentares distintos, caracterizados por um período de abundância de forragens, e outro de escassez. Logo, a conservação de forragem deve ser uma preocupação constante do produtor, e a fenação destaca-se em razão das condições favoráveis existentes nesta região, bem como pelo menor custo em seu processamento e pela reduzida demanda de mão-de-obra em curto espaço de tempo.

O capim-andraquicé, forrageira cultivada na região nordeste e, principalmente no semi-árido, apresenta características favoráveis à produção em áreas inundadas às margens de açudes, barragens, lagos e barreiros, etc. (PUPO, 1980). Essa forrageira constitui-se uma opção na suplementação alimentar dos animais, sobretudo na forma de feno a ser utilizado no período seco do ano.

Em forrageiras tropicais o estado vegetativo constitui um fator importante na avaliação do seu valor nutritivo. Por outro lado, a prática de recomendar a fenação de plantas forrageiras temperadas, por ocasião do florescimento, não se aplica à maior parte das forrageiras cultivadas no semi-árido.

ROLIM et al. (1976) e GARCIA et al. (1991) verificaram uma redução no teor de proteína bruta à medida que forrageiras tropicais foram fenadas em idades mais avançadas. O avanço da idade das forrageiras leva a uma transformação gradual de carboidratos solúveis em carboidratos estruturais, reduzindo o valor energético do alimento (GARCIA et al., 1996; e REIS et al., 1985).

Por outro lado, além do valor nutritivo a produtividade das forrageiras é um aspecto importante a ser considerado nas práticas de conservação, devido a seus custos operacionais. Todavia, a frequência e a intensidade de cortes das forrageiras afetam a produtividade e valor nutritivo (LAVEZZO et al., 1980; ZAGO & GOMIDE, 1982).

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de diferentes intervalos de cortes sobre o rendimento forrageiro e a composição química do feno de capim andrequicé.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido no Núcleo de Pesquisa para Desenvolvimento do Trópico Semi-Árido da Universidade Federal da Paraíba, Patos. A área experimental apresentava um solo de características aluviais, com textura argilosa e coloração escura, apresentando as seguintes características: pH 5,5; 15 ppm de fósforo e 31 ppm de potássio, além de 5,4 e 2,1 mEq de  $Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$  por 100 g de solo, respectivamente. Estas análises foram realizadas no Laboratório de Solo do CSTR/UFPB.

A área experimental correspondeu a vinte parcelas de 100 m<sup>2</sup> (10 x 10), separadas entre si por ruas de 2 m de largura, distribuídas em um delineamento em blocos ao acaso com 4 tratamentos e cinco repetições, onde foram estudados os intervalos entre cortes: A-30; B-45; C- 60 e D-90 dias.

O capim andrequicé foi plantado por estaquia no término do período chuvoso, em área inundada, às margens do açude Jatobá. À proporção em que as águas baixavam e a umidade residual se tornava crítica, promovia-se uma irrigação por aspersão, de modo que atingisse toda a área experimental. Durante o período experimental, os ciclos de corte foram: seis, quatro, três e dois para os tratamentos: A-30, B-45, C-60 e D-90 dias, respectivamente.

Os cortes foram efetuados a 10 cm em relação ao solo e eliminados 0,5 m em cada extremidade das parcelas. O material ceifado foi submetido a viragem manual diariamente, pela manhã e à tarde, por um período de dois dias.

Procedida a fenação, a fitomassa foi enfardada com uma enfardadeira manual, pesada, amostrada e em seguida armazenada em galpão ventilado. Processadas as amostras, procedeu-se as análises de matéria seca (MS), proteína bruta (PB) e fibra detergente ácida (FDA), segundo as recomendações de SILVA et al. (1990).

As amostras consecutivas, referentes aos intervalos de cortes, foram reunidas, proporcionalmente à produção observada em cada corte, de modo a obter-se o mesmo número de amostras para os intervalos de cortes.

Para efeito da análise estatística consideraram-se os teores de MS, de PB e de

FDA, assim como, as produções anuais totais de MS, matéria verde (MV) e PB.

As variáveis: teores e produções de PB, MS, FDA, bem como altura, ajustaram-se ao modelo:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + b_j + e_{ij},$$

onde:

$Y_{ij}$  = valor observado relativo ao tratamento i e ao bloco j;

$\mu$  = média geral;

$T_i$  = efeito do tratamento i;

$b_j$  = efeito do bloco j;

$e_{ij}$  = erro experimental.

As comparações das médias foram feitas pelo teste de TUKEY ao nível de 5 % de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variâncias para todos os parâmetros avaliados mostraram diferenças significativas (Tab. 1) e os coeficientes de variações obtidos foram 6,89, 6,87, 6,80, 6,99 e 4,26 % para as disponibilidades de MV, MS, PB, FDA e altura, respectivamente ( $P < 0,05$ ).

A altura do capim andrequicé apresentada na Tab. 2, foi a variável que mais respondeu a aplicação dos tratamentos, onde se constatou diferença significativa ( $P < 0,01$ ) entre todos os tratamentos, mostrando claramente que aumentando-se o intervalo de corte permite-se um maior desenvolvimento da planta até que atinja a maturação, o que respalda os princípios fisiológicos de crescimento das plantas.

A produção de matéria verde do capim

andrequicé cortado com intervalos de 45, 60 e 90 dias não diferiu estatisticamente, porém os três tratamentos apresentaram produções superiores aquelas atingidas no intervalo de corte de 30 dias. Já em relação ao teor de MS as análises evidenciaram as diferenças existentes entre os tratamentos extremos, ou seja, A-30 e D-90 ( $P < 0,01$ ). Por outro lado, verificou-se que a produção de MS não diferiu entre os tratamentos de cortes aos 45 e 60 dias (Tab. 2). Provavelmente, a redução na produção de MS aos 60 dias deva-se ao fato de que esta forragem normalmente floresce nesta idade. Uma das causas da redução na produção de MS pode estar relacionada com os níveis de carboidratos da planta, que no período de maior ocorrência de inflorescência e formação de sementes são mínimos. Ao relacionar os percentuais de MS de cada tratamento e suas respectivas produções, observa-se que os teores de MS e as produções aumentam à medida que se prolongam os intervalos de cortes, o que é explicado pelos mecanismos de compensação fisiológica dos vegetais na fase de reprodução (REIS et al., 1985).

O material cortado com intervalos de 30 dias foi o que apresentou maior porcentagem de PB, diferindo estatisticamente ( $P < 0,01$ ) dos demais (Tab.3). A produção de PB foi aumentando com o maior intervalo de corte, ocorrendo diferença significativa ( $P < 0,01$ ) do corte aos 90 dias em relação aos demais, bem como aos 30 dias. Porém não houve diferença significativa entre os cortes feitos aos 45 e 60 dias ( $P > 0,01$ ).

Tabela 1. Análise de variância dos parâmetros de produção de matéria verde (MV), matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente ácido (FDA) e altura do capim andrequicé.

Fonte de variação	GL	Quadrado médio				
		MV	MS	PB	FDA	Altura
Tratamento	3	19.9125,92**	7.827,58**	52,32**	5.972,51**	7.008,85**
Bloco	4	6.631,68 <sup>ns</sup>	261,56 <sup>ns</sup>	1,76 <sup>ns</sup>	44,39 <sup>ns</sup>	18,70 <sup>ns</sup>
Erro	12	6.299,21	168,3	1,09	29,45	31,77

\*\* = Diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade.

ns = Não significativo ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Altura, percentuais de matéria seca (MS) e produções de matéria verde (MV) e matéria seca (MS) do capim andrequicé em diferentes intervalos de corte.

Tratamento	Altura (cm)	MS (%)	Produção em T/ha/ano	
			MV	MS
A - 30	11,22 <sup>A</sup>	37,50 <sup>C</sup>	2,52 <sup>C</sup>	8,34 <sup>C</sup>
B - 45	7,59 <sup>B</sup>	40,35 <sup>B</sup>	2,76 <sup>BC</sup>	14,75 <sup>B</sup>
C - 60	8,75 <sup>B</sup>	41,60 <sup>B</sup>	2,97 <sup>B</sup>	14,05 <sup>B</sup>
D - 90	6,86 <sup>B</sup>	43,01 <sup>A</sup>	3,99 <sup>A</sup>	24,96 <sup>A</sup>

Médias seguidas de letras diferentes no sentido da coluna diferem estatisticamente (P < 0,01).

Quanto aos teores de FDA, verifica-se que houve uma elevação com a idade da planta, o que de certo modo está de acordo com REIS et al. (1985), quando concluíram que o avanço da idade das forrageiras leva a uma transformação gradual de carboidratos solúveis em carboidratos estruturais, podendo reduzir a digestibilidade do alimento e, conseqüentemente o valor nutritivo. Por outro lado, estes valores são inferiores aos descritos por MEDEIROS et al. (1999), que observaram valor médio de 47,06% para o capim andrequicé aos 60 dias de idade.

A produção de FDA teve um comportamento semelhante à produção de MS, entretanto os tratamentos intermediários, cortes

aos 45 e 60 dias não apresentaram diferença significativa (Tab. 3). Estes resultados mostram a evolução fisiológica da planta, com o carregamento de nutrientes para a sustentação da floração, frutificação e conseqüente aumento de FDA, que tende a se lignificar intensamente com a maturidade da planta (ISEPON et al., 1990). Resultados semelhantes foram obtidos por AGUIAR et al. (2000), trabalhando com o *Panicum repens L.* em diferentes idades de corte com e sem adubação e QUEIROZ FILHO et al (2000) trabalhando com o capim elefante roxo. Com o aumento da idade da planta, houve uma redução do seu valor nutritivo uma vez que as frações solúveis das forrageiras são inversamente proporcionais às frações fibrosas.

Tabela 3. Percentuais e produção de proteína bruta (PB) e fibra em detergente ácido (FDA) do capim andrequicé em diferentes intervalos de corte.

Tratamento	Altura (cm)	MS (%)	Produção em T/ha/ano	
			MV	MS
A - 30	11,22 <sup>A</sup>	37,50 <sup>C</sup>	2,52 <sup>C</sup>	8,34 <sup>C</sup>
B - 45	7,59 <sup>B</sup>	40,35 <sup>B</sup>	2,76 <sup>BC</sup>	14,75 <sup>B</sup>
C - 60	8,75 <sup>B</sup>	41,60 <sup>B</sup>	2,97 <sup>B</sup>	14,05 <sup>B</sup>
D - 90	6,86 <sup>B</sup>	43,01 <sup>A</sup>	3,99 <sup>A</sup>	24,96 <sup>A</sup>

Médias seguidas de letras diferentes no sentido da coluna diferem estatisticamente (P < 0,01).

## CONCLUSÕES

O intervalo de corte mais recomendado para produção de feno de capim andrequicé, de melhor valor nutritivo é aos 30 dias.

A maior produção de matéria seca do capim andrequicé foi obtida em intervalos de corte aos 90 dias.

Para maior equilíbrio entre a produção e o valor nutritivo, recomenda-se corte entre 45 e 60 dias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, R. S., VASQUEZ, H. M. & COELHO DA SILVA, J. F. 2000. Produção e composição química-bromatológica do capim-furachão (*Panicum repens L.*) sob adubações e diferentes idades de corte. *Rev. Bras. Zootec.*, 29:325-333.
- GARCIA, R., OBEID, J. A., GARCIA, A. A., COELHO DA SILVA, J. F. & SILVA, M. A. 1991. Efeito da época de corte e do processo sobre a composição química do feno de Capim-gordura (*Melinis minutiflora Pal. de Beauv.*) *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, 20: 166-171.
- ISEPON, O. J., OLIVEIRA, J. A. & FERNANDES, F. M. 1990. Efeito do intervalo de corte sobre a produção de matéria seca e composição química bromatológica do capim *Braquiaria brizanta* C.V. Marandu. In: *Anais da XIII Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Salvador, 1990. p.305
- LAVEZZO, W., SILVEIRA, A. O., GONÇALVES, D. A. & PINHO, S. Z. 1980. Efeito da idade da planta no primeiro corte sobre a produção, composição bromatológica e alguns aspectos morfológicos de *Brachiaria decumbens*, stapf. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, 9:657-672.
- MEDEIROS, H. R., BATISTA, A. M. V., DUBEUX JUNIOR, J. C. B., DIAS, C. R. S., SOBRAL NETO, O. B. S. & AGUIAR, E. M. 1999. Degradabilidade da matéria seca de capim andrequicé (*Echinochloa crus-galli, (L.) Beauv.*) In: *CD Rom Anais da XXXVI Reunião anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia*. Porto Alegre, 1999, NUR-124.
- PUPO, N. I. H. 1980. *Manual de pastagens e forrageiras*. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Campinas-SP, 114p.
- QUEIROZ FILHO, J. L., SILVA, D. S. & NASCIMENTO, I. S. 2000. Produção de matéria seca e qualidade do capim elefante (*Pennisetum purpureum Schum*) cultivar roxo em diferentes idades de corte. *Rev. Bras. Zootec.*, 29:69-74.
- REIS, R. A., GARCIA, R., GOMIDE, J. A. & OBEID, J. A. 1985. Efeitos dos regimes de cortes nos níveis de carboidratos totais não-estruturados de capim braquiária (*Brachiaria decumbens* Stapf.) 15:522-528.
- ROLIM, F. A., CORSI, N. & FARIA, V. P. 1976. Efeitos da maturidade sobre o valor nutritivo dos capins braquiária, Estrêla e Rhodes. In: *Anais da XXIX Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Salvador, 1976. p 384-385.
- SILVA, D. J. 1990. *Análise de alimentos; (métodos químicos e biológicos)* 2ª ed. Viçosa-MG. UFV, Impr. Univ., p.165.
- ZAGO, C. P. & GOMIDE, J. A. 1982. Valor nutritivo e produtividade do capim colônia, submetidos a diferentes intervalos de corte, com e sem adubação de reposição. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, 11:512-528.