

PRODUÇÃO DE BIOMASSA EM *Brachiaria decumbens* COM NÍVEIS DIFERENCIADOS DE MANEJO¹

LUIZ ALBERTO ROCHA BATISTA², RODOLFO GODOY³

¹ Trabalho desenvolvido na Embrapa Pecuária Sudeste - Fone: (16)26156611 - Caixa Postal 339 - CEP 13560-970 - São Carlos, SP. Suporte Financeiro: EMBRAPA/CNPq

² Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. Bolsista do CNPq - E-mail: lbatista@cppse.embrapa.br

³ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. Bolsista do CNPq - E-mail: godoy@cppse.embrapa.br

RESUMO: Com objetivo de elevar a produtividade das pastagens de *Brachiaria decumbens*, foi utilizado manejo com o uso de corretivos no preparo do solo e aplicação de fertilizantes no plantio e em cobertura após cada corte baseada na produtividade do corte, e irrigação suplementar (N1). Esses tratamentos foram contrastados com tratamentos que receberam somente corretivos e metade da adubação de recuperação no plantio, nenhuma adubação de cobertura e nenhuma irrigação suplementar (N2). O delineamento experimental foi o de blocos subdivididos no espaço e no tempo, com duas repetições. A produção de matéria seca foi avaliada por três anos, com diferentes intervalos entre cortes. Em média, N1 apresentou PBS 373% superior à produção de N2. A PBS acumulada no ano foi de 41.910 kg/ha, 42.973 kg/ha e 51.573 kg/ha, respectivamente, para os intervalos de corte de 28, 42 e 56 dias no N1; para o N2 a produtividade foi de 10.652 kg/ha, 11.477 kg/ha e 14.521 kg/ha, respectivamente para os intervalos de corte de 28, 42 e 56 dias. Os efeitos da degradação das pastagens ao longo dos anos não foram observados quando se fez uso do manejo N1 e a redução da PBS no manejo N2 foi de 39% do primeiro ano para o segundo ano e de 50% do primeiro para o terceiro ano.

PALAVRAS-CHAVE: adubação, forragem, irrigação, pastagem tropical, persistência.

BIOMASS PRODUCTION OF *Brachiaria decumbens* AT DIFFERENT MANAGEMENT LEVELS

ABSTRACT: *Brachiaria decumbens* dry biomass production (DBP) was evaluated using fertilizer and supplementary irrigation (N1), with objective of achieving higher yields, as opposed to treatments in which only half of fertilizer was used at planting and no cover fertilization and without supplementary irrigation were used (N2). The experimental design was blocks subdivided in space and in time, with two replications. The dry matter yields were evaluated for three years in different cutting intervals. In average, DBP obtained in N1 was 373% superior to N2 yields. DBP accumulated per year was 41,910 kg/ha, 42,973 kg/ha and 51,573 kg/ha, respectively, for the cutting intervals of 28, 42 and 56 days in N1; for N2, the yields were 10,652 kg/ha, 11,477 kg/ha and 14,521 kg/ha, respectively, for the intervals of 28, 42 and 56 days. Effects of the degradation of the pastures along the years was not observed when N1 management was used and reduction of PBS with management N2 was of 39% from first to second year and of 50% from first to third year.

KEYWORDS: fertilization, forage, irrigation, persistence, tropical pasture.

INTRODUÇÃO

Embora o uso do confinamento na produção de leite e de carne bovina tenha aumentado nos últimos anos, é ainda a pastagem, nativa ou cultivada, a forma preponderante de alimentação, em todas as fases, da bovinocultura extensiva ou intensiva. O número de gramíneas forrageiras tropicais melhoradas disponíveis no mercado atualmente, entretanto é ainda restrito. No Brasil, as mais utilizadas, dada a importância que estas representam em relação a área plantada, todas pertencentes ao gênero *Brachiaria*, são *B. brizantha*, *B. decumbens* e *B. humidicula*, todas de origem africana. A *B. decumbens*, a primeira a ser introduzida, teve seu plantio iniciado na década de 50 e seu auge foi atingido nas décadas de 70 e 80 (ZIMMER et al., 1988). Em razão de sua baixa tolerância às cigarrinhas-das-pastagens e de problemas com fotossensibilização, sua área foi reduzida na década de 90 e ocupada pela *B. brizantha*. A alta adaptabilidade da *B. brizantha* às

áreas tropicais, em razão principalmente de sua baixa exigência à fertilidade dos solos, elevada produtividade e alta rusticidade, faz desta espécie uma das forrageiras mais utilizadas na nossa bovinocultura. MACEDO (1995) estima que 55% das áreas de pastagens no cerrado estão ocupadas com *B. decumbens*. Com a necessidade do uso intensivo da terra, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, a bovinocultura tende à intensificação, para elevar a produtividade e reduzir o custo de produção. Dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção de biomassa da espécie *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk em dois níveis de manejo, diferenciados no modo de adubação e na irrigação suplementar, em intervalos de cortes diferenciados em 28, 42 e 56 dias, ao longo de três anos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, região central do Estado de São Paulo, em dois níveis tecnológicos de manejo, em latossolo vermelho amarelo-álido, com as seguintes características químicas no horizonte de 0 a 20 cm: pH (H₂O) = 6,3 e 5,4, MO (g/dm³) = 24 e 25, P (mg/dm³) = 8 e 3, K (mmol/dm³) = 0,9 e 1,1, Ca (mmol/dm³) = 15 e 4, Mg (mmol/dm³) = 9 e 3, H+Al (mmol/dm³) = 20 e 38, Al (mmol/dm³) = 0 e 6, CTC (mmol/dm³) = 45 e 46, S (mmol/dm³) = 25 e 8, V(%) = 56 e 17, m (%) = 0 e 43 e (Ca + Mg)/K = 26,7 e 6,4, respectivamente, nos locais que correspondem aos níveis tecnológicos N1 e N2. O delineamento experimental foi o de blocos subdivididos no espaço e no tempo (split-block design - STEEL & TORRIE, 1980), em duas repetições. Foram avaliados efeitos de ano (1, 2 e 3 anos), nível de intensificação (N1 e N2), intervalo entre cortes (C) com 28, 42 e 56 dias e capacidade de persistência da forragem no campo (implantação = P1, primeiro = P2 e segundo = P3 ano) para a variável produção de biomassa seca (PBS). No manejo N1, as parcelas receberam calcário como corretivo, adubação de correção por ocasião do plantio, e adubação de cobertura, conforme a produção de biomassa, após cada corte. Para adubação de cobertura foi usada a fórmula 20-05-20, respectivamente de Ntotal, P₂O₅ e K₂O na dose de 100 kg/ha a cada tonelada de PBS produzida. No manejo N2, as parcelas receberam calcário como corretivo e metade da adubação corretiva do N1. Nesse nível não foi realizada adubação de cobertura e não houve irrigação suplementar. As parcelas foram implantadas em 23/01/1998, 15/03/1999, 15/01/2000 para os anos 1, 2 e 3, respectivamente. A densidade de semeadura foi de acordo com o valor cultural das sementes, visando a obtenção de 50 a 60 plantas por m². O corte de uniformização foi feito após o primeiro período seco de cada implantação, ou seja em 05/11/1998 para os blocos plantados no ano 1, 11/11/1999 para os blocos plantados no ano 2 e em 30/11/2000 para os blocos plantados no ano 3. Após o corte de uniformização, as parcelas foram subdivididas, para a realização dos cortes de produção em diferentes épocas (C28, C42 e C52 dias). Os cortes foram realizados à altura aproximada de 10 a 15 cm do solo. A área útil para cada subparcela foi de 1,5 m² para época de corte. No terceiro ano foi efetuado somente o corte aos 42 dias. A irrigação suplementar foi realizada semanalmente nos períodos de déficit hídrico com aplicação média de 25 mm, propiciando média pluvial de 100 mm/mês.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da variância apresentou significância para os efeitos de nível de intensificação e épocas de corte (P<0,0001), nível por corte (P<0,01) e nível por persistência (P<0,05). A persistência e a interação corte por persistência não apresentaram significância (P>0,05). O uso de adubação de plantio e de cobertura após cada corte em conjunto com irrigação suplementar elevou significativamente (P<0,0001) a média em 373%. Esta mesma resposta é observada quando a média da PBS foi obtida dentro de cada intervalo de corte, sendo de 393%, 374% e 355%, respectivamente para os cortes de 28, 42 e 56 dias. A PBS acumulada no ano foi de 41910 kg/ha, 42973 kg/ha e 51573 kg/ha, respectivamente para os intervalos de corte de 28, 42 e 56 dias em N1. Para N2, a PBS foi de 10652 kg/ha, 11477 kg/ha e 14521 kg/ha, respectivamente para os intervalos de corte de 28, 42 e 56 dias. Estes resultados demonstraram que a *Brachiaria decumbens* tende a acumular maior quantidade de biomassa a medida que o intervalo de corte aumenta, independentemente do tipo de manejo de fertilidade, devido a elevação da área fotossintetizante nos intervalos de corte maiores. MARTINEZ e HAAG (1980) referem-se como sendo a *Brachiaria decumbens* uma das mais eficientes gramíneas tropicais quanto a absorção e utilização de nutrientes, principalmente fósforo. Embora o uso de intervalo de corte menores proporcione maior número de cortes por ano este

acréscimo não foi suficiente para compensar a produtividade obtida nos cortes de intervalo maiores. GOMIDE (1983) afirma que o pastejo contínuo é mais apropriado a espécies estoloníferas ou cespitosas que apresentam processo tardio de elevação do meristema apical, enquanto que o pastejo rotacionado é recomendado para gramíneas cespitosas de intenso perfilhamento com processo precoce de dongamento do caule. A Figura 1 apresenta os resultados médios por corte nas fontes de variação de níveis, intervalo entre cortes e persistência e nas interações entre estes efeitos. De modo geral as forrageiras tropicais apresentam produtividade de forragem, total anual, decrescente ao longo dos anos, sendo maior no ano de implantação. Os resultados obtidos demonstram que esse declínio ocorre devido à deficiência de nutrientes no solo, pois a redução da produtividade entre anos só foi observada em N2, onde foi usada somente metade da adubação de plantio, não foi usada adubação de cobertura e nem irrigação suplementar. Estes resultados também explicam a significância da interação entre os níveis de manejo por persistência. HARRIS (1978) explica que a redução da produção de forragem pela baixa disponibilidade de nutrientes nos solos é devido a cessação do crescimento do sistema radicular e desfolhação da planta vindo a reduzir o fluxo metabólico e a absorção ativa dos nutrientes. SOARES FILHO et al. (1992) citam como sendo a aplicação de fertilizantes em pastagens degradadas a forma que tem apresentado maiores respostas na recuperação da produção de forragem. Neste trabalho a redução na produção de biomassa, nos tratamentos N2, do primeiro ano para o segundo ano foi de 39%, do primeiro ano para o terceiro ano foi de 50% e do segundo para o terceiro de 19%.

CONCLUSÕES

Brachiaria decumbens respondeu ao uso de adubação e de irrigação suplementar elevando sua produtividade de biomassa e permanecendo estável ao longo dos três anos de avaliação. Tendo sido as maiores PBS obtidas nos cortes com intervalos de tempo maiores, sugere-se o intervalo de 56 dias para o retorno dos animais ao mesmo local de pastejo em manejo rotacionado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GOMIDE, J.A. Produção de leite em regime de pasto. *R Soc. Bras. Zoot.*, 22(4): 591-613. 1983.
- HARRIS, W.. *Defoliation as a determinant of the growth, persistence, and composition of pasture*. In: PLANT RELATIONS IN PASTURE. s.i. SCIRO, p. 67-84. 1978.
- MACEDO, M.C.M. Pastagens nos ecossistemas Cerrados: Pesquisa para o desenvolvimento sustentável. In: SIMPÓSIO SOBRE PASTAGENS NOS ECOSSISTEMAS BRASILEIROS. Brasília, 1995. *Anais...* Brasília; SBZ 1995, p.28-62.
- MARTINEZ, H.E.P., HAAG, H.P. Níveis críticos de fósforo em *Brachiaria decumbens* (Stapf) Prain, *Brachiaria humidicola* (Rendle), Schuweickert, "Digitaria decumbens Stent", "Hyparrhenia rufa" (Nees) Staph, *Melinis minutiflora* Pal de Beauv, "Panicum maximum" Jacq e *Pennisetum purpureum* Shum. "An. Esc. Sup. Agric". Luiz de Queiroz, 37: 912-77, 1980.
- SOARES FILHO, C.V., MONTEIRO, F.A., CORSI, M. . [1992. Recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria decumbens*. I. Efeito de diferentes tratamentos de fertilização e manejo. "Past. Trop." , 14(2):2-6.
- STEEL, R.G.D., TORRIE, J.H. . [1980. "Principles and procedures of statistics. A biometrical approach". McGraw-Hill, 2ª Edition, New York. p.377-400.
- ZIMMER, A. H., EUCUDES, V.. P.B., MACEDO , M. C. M. . [Manejo de plantas forrageiras do gênero *Brachiaria*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 4. 1988, Piracicaba, SP. *Anais...* Piracicaba, SP: FEALQ, 1988. p. 141-183.

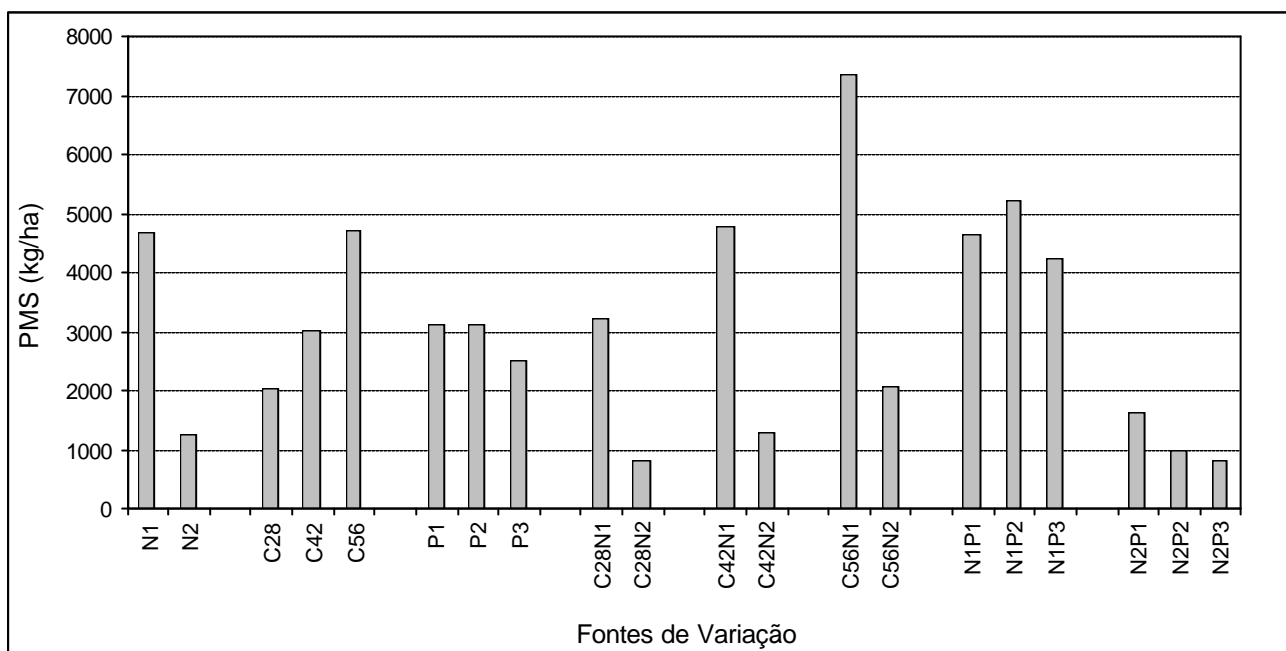


Figura 1 - Produção de biomassa seca, média por corte, em *Brachiaria decumbens* sob manejos diferenciados de nível de intensificação (N), intervalos entre cortes (C) durante três anos (P=persistência).