

# CARACTERIZAÇÃO BROMATOLÓGICA DE *Paspalum atratum* Swallen cv. Pojuca

LUIZ ALBERTO ROCHA BATISTA<sup>2</sup>, RODOLFO GODOY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido na EMBRAPA Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339 - 13560-970 São Carlos, SP. Suporte Financeiro: EMBRAPA/CNPq/FAPESP.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, lbatista@cnpq.embrapa.br, Bolsista do CNPq.

**RESUMO:** A cultivar Pojuca de *Paspalum atratum* SW. proveio do acesso BRA-009610 coletado nas coordenadas 20° 30' de Latitude Sul e 54° 49' de Longitude Oeste, a 530 m de altitude, no município de Terenos, MS. É uma forrageira nativa do Brasil e vem sendo utilizada, com outras denominações, nos Estados Unidos, na Tailândia e na Argentina. As características bromatológicas de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) foram obtidas em condições diferenciadas de nível tecnológico de manejo e com diferentes intervalos de cortes. O experimento foi realizado em São Carlos, SP, região central do Estado, durante um ano. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com parcelas subdivididas no tempo (épocas de corte) e no espaço (locais com diferentes manejos). Os resultados mostraram que os teores de MS variaram de 13% a 43%, com média de  $21,43 \pm 0,99\%$ ; os teores de PB, de 5,43% a 16,21%, com média de  $11,28 \pm 0,39\%$ ; os teores de FDN, de 70,07% a 87,15%, com média de  $78,87 \pm 0,54\%$ ; os teores de FDA, de 34,76% a 49,68%, com média de  $43,05 \pm 0,44\%$ ; e os coeficientes de DIVMS, de 45,55% a 69,02%, com média de  $57,27 \pm 0,70\%$ .

**PALAVRAS-CHAVE:** descritores, fibra, forrageira nativa, matéria seca, proteína bruta, qualidade da forragem

(The authors are responsible for the quality and content of the title, abstract and keywords)

## CHEMICAL COMPOSITION OF *Paspalum atratum* Swallen cv. Pojuca

**ABSTRACT:** The cultivar Pojuca of "*Paspalum atratum*" SW. originated from the access BRA-009610, collected in the coordinates 20° 30' South latitude and 54° 49' West longitude, at 530 m altitude, in Terenos, MS, Brazil. It is a grass native of Brazil and it is being grown for pasture, with other denominations, in United States, Thailand and Argentina. Dry matter level (DM), crude protein concentration (CP), neutral detergent fiber concentration (NDF), acid detergent fiber concentration (ADF) and "in vitro" dry matter digestibility coefficient (IVDMD) were evaluated in pastures cultivated at different technological levels and with different cutting intervals, in São Carlos, SP, during a one year period. Treatments were assigned to a split-block design experiment with plots subdivided in time (cutting intervals) and in space (areas with different technological levels). Results indicated that dry matter varied from 13% to 43%, with average of  $21,43 \pm 0,99\%$ ; CP, from 5,43% to 16,21%, with average of  $11,28 \pm 0,39\%$ ; NDF, from 70,07% to 87,15%, with average of  $78,87 \pm 0,54\%$ ; ADF, from 34,76% to 49,68%, with average of  $43,05 \pm 0,44\%$ ; and IVDMD, from 45,55% to 69,02%, with average of  $57,27 \pm 0,70\%$ .

**KEY WORDS:** crude protein, descriptors, dry matter, fiber, forage quality, native grass

## INTRODUÇÃO

Dentro da tribo Paniceae, o gênero *Paspalum* destaca-se como um dos economicamente mais importantes no continente americano. Compreende cerca de 400 espécies, distribuídas principalmente nas regiões Centro-Sul do Brasil, Leste da Bolívia, Paraguai, Norte da Argentina e Uruguai (QUARÍN et al., 1997). Acessos da espécie *Paspalum atratum* SW. foram coletados entre as latitudes de 16° a 20° Sul e as longitudes de 54° a 57° Oeste, compreendendo os municípios de Miranda, Terenos e Aquidauana, no Estado

do Mato Grosso do Sul, e o município de Cáceres, no Estado de Mato Grosso (BATISTA e GODOY, 2000). Em avaliações sobre seu potencial de uso como forrageira, BATISTA et al. (2000) destacaram o acesso BRA-009610, com produtividade de biomassa próxima a 35 t/ha por ano, em manejo intensivo de adubação e irrigação suplementar, e ao redor de 15 t/ha por ano em plantio de sequeiro e sem adubação, realizando cortes com intervalos de 56 dias. Porém, as características qualitativas de sua biomassa ainda não foram descritas, mesmo sabendo que as avaliações de produtividade são interpretadas mais precisamente, para uso como forragem, quando acompanhadas da caracterização bromatológica, pois, dessa forma, há melhores condições de prever sua utilização ao longo do ano. Foi objetivo deste experimento caracterizar, por meio de descritores bromatológicos, a biomassa obtida ao longo do ano em condições de alta e baixa adubação, com e sem irrigação suplementar e em intervalos de corte diferenciados.

## MATERIAL E MÉTODOS

O acesso BRA-009610 foi coletado nas coordenadas de 20° 30' de Latitude Sul e 54° 49' de Longitude Oeste, a 530 m de altitude, em Terenos, MS. É uma forrageira nativa do Brasil e vem sendo utilizada, com outras denominações, nos Estados Unidos, na Tailândia e na Argentina. Este acesso foi lançado no mercado brasileiro em julho de 2000, como nova cultivar: *Paspalum atratum* SW. cv. Pojuca, recomendada para plantio preferencial em áreas úmidas ou alagadiças. Esta cultivar também foi avaliada na Fazenda Canchim, localizada no município de São Carlos, região central do Estado de São Paulo, base física da Embrapa Pecuária Sudeste, em dois níveis tecnológicos de manejo (alto e baixo). As características de solo, adubação e manejo foram descritas por BATISTA et al. (2000). O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas no tempo e no espaço (STEEL e TORRIE, 1980). As parcelas principais foram os níveis tecnológicos (alto e baixo) e as subparcelas, a época de corte, com repetibilidade entre data de corte dentro de época. O efeito desta última foi utilizado para detectar os efeitos ambientais no período de avaliação, já que os dados de matéria seca foram coletados durante 392 dias com 14 cortes; 420 dias com 10 cortes e 392 dias com sete cortes, respectivamente, para os intervalos de 28, 42 e 56 dias entre os cortes. No desenvolvimento da experimentação, as parcelas do nível alto receberam irrigação suplementar nos períodos de déficit hídrico e adubação de cobertura após cada corte nas dosagens (kg/ha) de 20, 5 e 20 de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O, respectivamente, para cada tonelada de matéria seca produzida. No nível tecnológico baixo, não houve suplementação de água e nem adubação de cobertura. Na biomassa coletada de cada corte foram determinados os seguintes descritores bromatológicos: teor de matéria seca (MS); teor de proteína bruta (PB), determinado pelo método micro-Kjeldahl (AOAC, 1970); teores de fibra em detergente neutro (FDN) e de fibra em detergente ácido (FDA), determinados pelo método de VAN SOEST (1963); e coeficientes de digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS), determinados pelo método de Tilley e Terry (1963), citado por SILVA (1981).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores dos quadrados médios das análises de variância obtidos dos descritores bromatológicos utilizados na caracterização de *P. atratum* cv. Pojuca estão apresentados na Tabela 1. Estes valores indicam que os níveis tecnológicos utilizados (com e sem adubação e irrigação suplementar) promoveram diferenças significativas a 1% de probabilidade para os descritores MS e PB e diferenças significativas a 5% de probabilidade para o descritor DIVMS. Não foi detectada variação significativa para os descritores: FDN e FDA. Os efeitos de intervalo de cortes (28, 42 e 56 dias) mostraram diferenças significativas somente nas variâncias obtidas pelos descritores PB e DIMVS, respectivamente, nos níveis de 1% e 5% de probabilidade. Os descritores não apresentaram variações significativas para o efeito da interação entre níveis tecnológicos por intervalo entre cortes. As médias estimadas de cada corte para os níveis tecnológico alto e baixo estão apresentadas na Tabela 2. A biomassa produzida no nível tecnológico alto apresentou valores significativamente menores de MS e maiores de PB e de DIVMS. As médias estimadas para os descritores FDN e FDA não sofreram alterações entre e dentro de níveis tecnológicos, o que indica serem descritores pouco influenciados por efeitos ambientais de fertilidade e por época de avaliação. Embora não tenha sido objetivo do presente trabalho qualificar a biomassa produzida por essa nova cultivar, as médias dos valores obtidos concordam com os citados por CORREA et al. (1998), que, ao aumentar a idade de corte das plantas, observaram decréscimo na PB, porém, pequena variação na FDN. Esses autores fizeram referência ao efeito positivo da adubação com N no teor de PB, o qual decresceu com a idade das plantas e variou com a espécie forrageira, e concluíram que é possível obter boa qualidade de forragem nas idades de 35 e principalmente 25 dias de crescimento das plantas. No presente trabalho, a melhor forragem foi obtida com intervalo de cortes de 28 dias, em nível tecnológico alto. Este tratamento recebeu adubação de

cobertura após cada corte e irrigação suplementar nos períodos de déficit hídrico; conseqüentemente, a biomassa produzida apresentou maior teor de PB e maior coeficiente de DIVMS e não foram observadas alterações nos teores de FDN e FDA (TABELA 2).

## CONCLUSÕES

Os descritores fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido foram eficientes na caracterização da biomassa produzida, pois mantiveram-se estáveis em relação às alterações ambientais.

A biomassa produzida pela cultivar Pojuca de *Paspalum atratum* SW. apresentou melhoria na sua qualidade, em condições de cultivo intensivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOAC - Association of Official Agricultural Chemists. 1970. "Official Methods of Analysis." 12 ed. Washington-DC. 1094 p.
- BATISTA, L.A.R., GODOY, R. 2000. Caracterização preliminar e seleção de germoplasma do gênero "Paspalum" para produção de forragem. "Revista Brasileira de Zootecnia", 29(01): 23-32.
- BATISTA, L.A.R., GODOY, R., CORREA, L.A., REGITANO NETO, A. Produção de matéria seca em "Paspalum atratum" Swallen, acesso BRA-009610, na região central do estado de São Paulo. In.: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37, 2000, Viçosa, MG. Anais..., Viçosa: SBZ, 2000. Forragicultura, Oral, 0860. CD Resumo p. 117.
- CORREA, L.A.; FREITAS, A.R.; BATISTA, L.A.R. Níveis de nitrogênio e frequência de cortes em 12 gramíneas tropicais. II - Qualidade da forragem. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, Botucatu-SP, 1998. Anais...Botucatu, SP, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998, v.2, p. 518-520.
- QUARÍN, C.L., VALLS, J.F.M., URBANI, M.H. 1997. Cytological and reproductive behaviour of "Paspalum atratum", a promising forage grass for the tropics. "Tropical Grasslands", 31: 114-116.
- SILVA, D. J., 1981. "Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)". Viçosa, Imprensa Universitária da UFV, 166p.
- STEEL, R.G.D. & TORRIE, J.H. "Principles and procedures of statistics. A biometrical approach." McGraw-Hill, 2ª Edition, New York. 1980, p.377-400.
- VAN SOEST, P. J. 1963. Use of detergents in analysis of fibrous feed. II A rapid method for the determination of fiber and lign. "J. Assoc. Agric. Chemist.", Washington - DC., 46 (5): 829-835.

TABELA 1 - Resumo da análise da variância para os descritores bromatológicos utilizados na caracterização de *P. atratum* cv. Pojuca

FV	GL	Quadrados Médios				
		MS	PB	FDN	FDA	DIV
Dia(intervalo)	29	37,573 <sup>ns</sup>	2,113 <sup>ns</sup>	14,547 <sup>ns</sup>	12,073 <sup>ns</sup>	30,680*
Nível	1	983,874**	187,909**	14,509 <sup>ns</sup>	0,692 <sup>ns</sup>	69,911*
Intervalo entre corte	2	32,635 <sup>ns</sup>	27,165**	5,573 <sup>ns</sup>	9,080 <sup>ns</sup>	66,993*
Nível · Intervalo	2	19,636 <sup>ns</sup>	0,068 <sup>ns</sup>	16,928 <sup>ns</sup>	0,281 <sup>ns</sup>	0,517 <sup>ns</sup>
Erro Experimental	19	23,784	3,572	16,882	9,200	12,931
R <sup>2</sup>		0,84	0,8497	0,614	0,682	0,826
CV (%)		22,76	16,75	5,21	7,04	6,28

\*\* Significativo (P<0,01) pelo teste F, \* Significativo (P<0,05) pelo teste F, <sup>ns</sup> Não significativo pelo teste F

TABELA 2 - Médias dos descritores utilizados na caracterização de "*P. atratum*" cv. Pojuca para os diferentes níveis tecnológicos e intervalo de cortes

Nível Tecnológico	Intervalo entre Corte	MS	PB	FDN	FDA	DIV
Alto	28	17,29 b*	14,35 a	80,13 a	42,47 a	59,68 a
Ato	42	17,70 b	12,41 b	80,28 a	43,27 a	57,81 ab
Alto	56	17,86 b	11,96 b	78,18 a	44,18 a	55,46 b
Baixo	28	23,56 a	9,91 c	78,14 a	42,15 a	58,94 ab
Baixo	42	28,00 a	8,17 cd	76,72 a	43,37 a	55,29 b
Baixo	56	29,50 a	7,63 d	78,38 a	43,68 a	53,00 c
Média		21,43	11,28	78,87	43,05	57,27

\* Valores seguidos de letras diferentes nas colunas, diferem entre si (P < 0,05), pelo teste de Tukey