

FOR-098-AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE GERMOPLASMA DO GÊNERO *PASPALUM* PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM(1)

LUIZ ALBERTO ROCHA BATISTA(2), RODOLFO GODOY(2)

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

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

RESUMO: Com o objetivo de aumentar a disponibilidade de germoplasma para produção de forragem, 215 acessos do gênero *Paspalum* foram avaliados em três experimentos com delineamento experimental em blocos ao acaso com duas repetições. A produção de matéria seca foi obtida em quatro cortes durante o ano (MSANO), sendo estes representativos do desenvolvimento nos períodos de primavera e verão (MSCHUVA) e outono e inverno (MSSECO). Os acessos apresentaram variabilidade para as características avaliadas ($P < 0,01$). A variância da interação testemunhas por experimento foi significativa ($P < 0,01$). Desta forma, a seleção dos acessos foi realizada dentro de cada experimento. Foram selecionados 58 acessos (27%).

PALAVRAS-CHAVE: acessos, ambiente, gramínea, pastagem, variabilidade.

EVALUATION AND SELECTION OF GERMPLASM OF GENUS *PASPALUM* FOR FORAGE PRODUCTION

ABSTRACT: With the objective of increasing the germoplasm variability with high potential to be used as pastures, 215 accessions of the genus *Paspalum* were evaluated in three experiments using randomized blocks with two replications as the experimental design. Dry matter production was obtained from four cuts during the year (DMYEAR), representative of the development of the spring and summer (DMRAINY) and autumn and winter (DMDRY). The accessions presented variability in the characteristics evaluated ($P < 0,01$). Due to significant interaction ($P < 0,01$) among common treatments and, the selection was done for each experiment. Fifty-eight accessions were selected (27%).

KEYWORDS: accessions, environment, grasses, pasture, variability.

INTRODUÇÃO

A rápida expansão das áreas cobertas por um número restrito de cultivares, especialmente quando estas se tornam contíguas e abrangem ambientes inadequados, carrega em si o perigo da vulnerabilidade genética, que já tem trazido grandes decepções a produtores e grandes prejuízos em escala nacional. Os problemas causados pelo vírus do enfezamento (PSV) em pastagens de capim pangola (*Digitaria decumbens*) (SCHANK, 1974), os de fotossensibilização e susceptibilidade ao ataque da cigarrinha-das-pastagens em *Brachiaria decumbens* (COSENZA, 1982) e a crescente susceptibilidade de pastagens de *B. humidicola* ao ataque da cigarrinha na região Norte (DIAS FILHO, 1982) são exemplos claros da necessidade de mudança da situação atual e torna evidente maior

diversificação das opções de forrageiras, naturalmente associada à intensificação da experimentação regional procurando explorar melhor a interação genótipo por ambiente.

A importância das espécies de *Paspalum*, como pastagens cultivadas vem sendo evidenciada por vários autores, os quais na sua maioria referem-se à grande variabilidade tanto inter como intraespecífica, que sugere ser a América do Sul o centro de origem e diversificação das espécies deste gênero (CHASE, 1937; BURTON, 1967; BATISTA e GODOY, 1997).

O trabalho teve por objetivo avaliar e selecionar, com base na produtividade de matéria seca, acessos de germoplasma do gênero *Paspalum* coletados em diferentes regiões do País e introduzidos no Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - região central do Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, sendo que o primeiro experimento foi instalado em 2 de março de 1990 com 44 acessos, o segundo em 11 de fevereiro de 1992 com 103 acessos e o terceiro em 25 de janeiro de 1993 com 68 acessos. Como testemunhas comuns, em todos os experimentos, utilizou-se *Brachiaria decumbens* e *Andropogon gayanus* cv. Baetí. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com duas repetições. As parcelas experimentais foram de 5 x 2 m, sendo a área útil de 4 m² considerando-se as duas fileiras centrais, desprezando 0,5 m de suas extremidades. As mudas foram plantadas distanciadas entre si por 0,50 m. Em todos os experimentos, foi realizado um corte de uniformização aos trinta dias após o plantio.

A característica avaliada foi a produção de matéria seca obtida em 4 cortes por ano, referentes ao desenvolvimento das plantas no inverno, primavera, verão e outono. A produção do período seco (MSSECO) representa as produções de outono e inverno, as quais refletem o desempenho do germoplasma durante o período de precipitação pluvial baixa. A produção do período chuvoso (MSCHUVA), está sendo representada pela soma das produções obtidas nos cortes da primavera e do verão, as quais refletem o desempenho do germoplasma durante o período de precipitação pluvial elevada. A produção total por ano (MSANO), foi representada pela soma dos quatro cortes. Os valores obtidos foram transformados em quilogramas de matéria seca por hectare. A análise conjunta foi realizada pela metodologia de análises conjunta de experimentos em blocos ao acaso com tratamentos comuns (testemunhas) GOMES (1978). A seleção dos acessos foi feita com base na produção significativamente superior a obtida pela testemunha de menor valor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os acessos, nos três experimentos, apresentaram efeito significativo, a 1% de probabilidade, para as características avaliadas. As médias de produção por ano foram de 11.109, 8.727 e 12.555 kg/ha; desse total 67, 70 e 63% representam a produção do período de alta precipitação e o complemento (33, 30 e 37%), à produção do período de baixa precipitação, nos experimentos 1, 2 e 3, respectivamente. Os resultados da análise conjunta para as características de MSANO, MSSECO e MSCHUVA, apresentaram significância ($P < 0,01\%$) para os efeitos de experimento, acessos (ajustados por tratamentos comuns-testemunhas) e interação testemunhas por ano. A significância da interação testemunha por

experimento indicou a necessidade de interpretar os resultados dentro de cada experimento, pois os efeitos ambientais, nesse caso, foram significativos, impossibilitando de se dar interpretação única para todos experimentos. Portanto, os acessos foram selecionados com base na sua produtividade por experimento.

Do total de 215 acessos, 58 (27%) foram selecionados ([Quadro 1](#)), demonstrando a possibilidade de obtermos cultivares de *Paspalum* com produtividade de matéria seca igual ou superior as cultivares de *Brachiaria decumbens* ou de *Andropogon gayanus* cv. Baetí, utilizadas como testemunhas. Dentre os acessos selecionados está acesso BRA-009610 (*P. atratum*). KALMBACHER et al. (1997) relatam que a variedade Suerte de *Paspalum atratum* quando utilizado em pastejo rotacionado com diferimento de 20 a 40 dias promoveu elevadas produções de matéria seca com bons valores nutritivos, sua produtividade anual de matéria seca foi de 14,8 t/ha, concentrada principalmente na época das chuvas.

Os acessos BRA-008630, BRA-009407, BRA-003077 e BRA-006602, avaliados no presente trabalho, obtiveram maiores produções de matéria seca dentre os que apresentaram estabilidade produtiva para os períodos de seca e chuva, porém suas produtividade foram em média 15 t ms/ha, produções esta bastante inferiores das testemunhas, indicando que maiores produções de matéria seca poderá ser obtida pela seleção de acessos em função da região e da época a ser utilizado (verão ou inverno). A obtenção de cultivares com estabilidade ambiental e com elevada produtividade é dificultada por barreiras fisiológicas como sensibilidade ao fotoperíodo, à temperaturas e ao regime pluvial; explicados na interação significativa de genótipo por ano, obtida no presente trabalho.

CONCLUSÕES

Existe variabilidade significativa para a característica produção de forragem entre os acessos do gênero *Paspalum* avaliados e, esta interage com efeitos ambientais de ano.

Foram selecionados, com base na produtividade anual e dos períodos de menor e maior precipitação pluviométrica, 27% dos acessos avaliados. A produção anual de matéria seca, na média dos acessos, foi proveniente de 70% do período de precipitação pluvial máxima e de 30% do período de precipitação pluvial mínima.

A probabilidade de obter cultivares, dentro dos acessos avaliados, que apresentem elevada produtividade no período chuvoso e seco é menor do que a de obtermos cultivares com elevada produtividade somente no período chuvoso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BATISTA, L.A.R., GODOY, R. Variabilidade intraespecífica em *Paspalum notatum* Fluegge. *Revista Brasileira de Genética*, Rib. Preto, v. 20, n.3 (suppl.), August, p.323 (l.90), 1997.
2. BURTON, G.W. A search for the origin of Pensacola bahiagrass. *Economy Botanic*, New York, v.21, n.2, p. 379-82, April, 1967.
3. CHASE, A. New species of *Paspalum* from tropical America. *J. Wash. Acad. Sci.*, v. 27, n.4, p.143-146, 1937.
4. COSENZA, G.W. Resistência de gramíneas forrageiras a cigarrinha-das-pastagens *Deois flavopicta* (stal 1854), 2ed. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1982, 22p, (EMBRAPA-CPAC, Boletim de Pesquisa, 7).
5. DIAS FILHO, M.B. Adaptação de gramíneas forrageiras em área originalmente de florestas da Amazônia Oriental Brasileira. Belém, EMBRAPA-CPATU,

- 1982, 3p, (EMBRAPA-CPATU, Pesquisa em andamento, 86).
- 6.GOMES, F. P. *Curso de estatística experimental*. Livraria Nobel, 8°. Edição, São Paulo, p. 405-426. 1978.
- 7.KALMBACHER, R.S., MULLAHEY, J.J., MARTIN, F.G., KRETSCHMER, A.E. Effect of clipping on yield and nutritive value of 'Suerte' *Paspalum atratum*. *Agronomy Journal*, Madison, v. 89, n.3, p. 476-481, May-June, 1997.
- 8.SCHANK, S.C. Ocorrência do vírus do enfezamento (P.S.V.) no capim pangola. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v.3, n.2 p.225-231, 1974.

QUADRO 1. Acessos, em ordem crescente do código, selecionados com base na produção de matéria seca

Código	Espécie	Local da coleta	Código	Espécie	Local da coleta
BRA-000841	<i>P. coryphaeum</i>	Anaurilândia, MS	BRA-009687	<i>Paspalum sp</i>	Bella Vista, Paraguai
BRA-001503	<i>P. oteroi</i>	Corumbá, MS	BRA-009695	<i>Paspalum sp</i>	Bella Vista, Paraguai
BRA-003638	<i>Paspalum sp</i>	Goiatuba, GO	BRA-010260	<i>P. conspersum</i>	Miranda, MS
BRA-003824	<i>P. guenoarum</i>	Bela Vista, MS	BRA-010383	<i>Paspalum sp</i>	Corumbá, MS
BRA-003841	<i>P. chacoense</i>	Porto Murtinho, MS	BRA-010464	<i>Paspalum sp</i>	Aquidauana, MS
BRA-003913	<i>Paspalum sp</i>	Miranda, MS	BRA-010511	<i>Paspalum sp</i>	Coxim, MS
BRA-005541	<i>Paspalum sp</i>	São Joaquim, SC	BRA-010537	<i>Paspalum sp</i>	Cáceres, MT
BRA-006572	<i>P. guenoarum</i>	São Borja, RS	BRA-010596	<i>Paspalum sp</i>	N.S. Livramento, MT
BRA-007480B	<i>P. conspersum</i>	Corumbá, MS	BRA-011401	<i>P. yaguaronense</i>	Lagoa Vermelha, RS
BRA-007498	<i>P. fasciculatum</i>	Cáceres, MT	BRA-011487	<i>P. nicorae</i>	Bom Jesus, RS
BRA-008311A	<i>P. chacoense</i>	Corumbá, MS	BRA-011517	<i>Paspalum sp</i>	Bom Jesus, RS
BRA-008486	<i>Paspalum sp</i>	Planaltina, DF	BRA-011681	<i>Paspalum sp</i>	Campo Belo Sul, SC
BRA-008508B	<i>P. conspersum</i>	Vacaria, RS	BRA-012416	<i>Paspalum sp</i>	Acreúna, GO
BRA-008613	<i>Paspalum sp</i>	Curitibanos, SC	BRA-012424	<i>Paspalum sp</i>	Acreúna, GO
BRA-008630	<i>Paspalum sp</i>	Lages, SC	BRA-012483	<i>P. plicatum</i>	Pereira Barreto, SP
BRA-008851	<i>Paspalum sp</i>	Arroio dos Ratos, RS	BRA-012556	<i>Paspalum sp</i>	Campo Grande, MS
BRA-008923	<i>Paspalum sp</i>	São Gabriel, RS	BRA-012645	<i>Paspalum sp</i>	Dourados, MS
BRA-009032	<i>P. plicatum</i>	Itaqui, RS	BRA-012700	<i>Paspalum sp</i>	Dourados, MS
BRA-009113	<i>Paspalum sp</i>	Porto Alegre, RS	BRA-012718	<i>Paspalum sp</i>	Dourados, MS
BRA-009181	<i>P. plicatum</i>	São Gabriel, RS	BRA-012742	<i>Paspalum sp</i>	Caarapó, MS
BRA-009229	<i>P. plicatum</i>	Guaíba, RS	BRA-012866	<i>Paspalum sp</i>	Caarapó, MS
BRA-009407	<i>Paspalum sp</i>	Porto Velho, RO	BRA-012874	<i>Paspalum sp</i>	Caarapó, MS
BRA-009415	<i>Paspalum sp</i>	Cáceres, MT	BRA-013871	<i>P. ovale</i>	Ponta Grossa, PR
BRA-009610	<i>P. atratum</i>	Terenos, MS	BRA-013951	<i>Paspalum sp</i>	Ponta Grossa, PR
BRA-009628	<i>Paspalum sp</i>	Anastácio, MS	BRA-014630	<i>Paspalum sp</i>	Curitibanos, SC
BRA-009644	<i>Paspalum sp</i>	Miranda, MS	BRA-014770	<i>Paspalum sp</i>	Unai, MG
BRA-009652	<i>Paspalum sp</i>	Miranda, MS	BRA-014851	<i>P. guenoarum</i>	João Pinheiro, MG
BRA-009661	<i>Paspalum sp</i>	Aquidauana, MS	BRA-015067	<i>P. maritimum</i>	Oiapoque, AP
BRA-009679	<i>Paspalum sp</i>	Aquidauana, MS	BRA-019186	<i>P. regnellii</i>	Rio Claro, SP