

# AValiação Agronômica de Genótipos de *Paspalum* spp. NO ÂMBITO DOS CERRADOS. II. Condição de Alta Fertilidade Inicial do Solo

ALLAN K. B. RAMOS<sup>1</sup>, ESTEBAN A. PIZARRO<sup>2</sup>, MARCELO A. CARVALHO<sup>1</sup>, JOSÉ F. M. VALLS<sup>3</sup>, LUÍS R. DE A. RODRIGUES<sup>4</sup>

<sup>1</sup> EMBRAPA Cerrados, Caixa Postal 08223, 73301-970 Planaltina-DF

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná - Depto. de Fitotecnia e Fitossanitarismo - Rua dos Funcionários 1540, CEP: 80035-050 Curitiba - PR

<sup>3</sup> EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, SAIN Parque Rural, 70770-900 Brasília-DF

<sup>4</sup> Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - FCAV - UNESP,

Depto. de Zootecnia, Via de Acesso Paulo Donato Castellane, s/nº, 14884-900 Jaboticabal-SP

## INTRODUÇÃO

Na Embrapa, a coleção de gramíneas do gênero *Paspalum* L. já reúne mais de 2.000 acessos. Na Embrapa Cerrados, o gênero *Paspalum* já responde por cerca de um terço dos acessos de gramíneas forrageiras introduzidos. O interesse na exploração da variabilidade genética disponível para uso na faixa tropical é crescente, haja vista os lançamentos recentes de cultivares no Brasil e em vários países (EUA, Austrália, Argentina, Tailândia, Vietnã).

No Brasil, um dos principais apelos ao uso de *Paspalum* spp. decorre da necessidade de diversificação das pastagens para melhor convivência com pressões bióticas existentes ou latentes. Nesse contexto, no germoplasma de *Paspalum* ocorrem acessos com alta resistência à cigarrinha-das-pastagens.

No processo de avaliação e seleção de germoplasma forrageiro tem-se procurado contemplar a multiplicidade de ambientes em que os genótipos serão inseridos. A integração agricultura-pecuária, a intensificação dos sistemas de produção e ambientes com solos de maior fertilidade têm demandado a identificação de genótipos com melhor capacidade de resposta a melhorias na condição de fertilidade do solo. Assim, avaliou-se uma coleção com 83 genótipos de *Paspalum* spp. sob duas condições de fertilidade inicial do solo, buscando a identificação de genótipos promissores para uso futuro na Região dos Cerrados. Por causa do efeito da interação genótipo x condição de fertilidade do solo, são aqui apresentados os resultados obtidos na condição de maior fertilidade inicial do solo.

## RESULTADOS

Foram constituídos 12 agrupamentos, com grande divergência de comportamento dos cultivares testemunhas em relação aos genótipos de *Paspalum* spp. Apenas um grupo (11) foi multigenérico (Tabela 1).

Os grupos 1, 2 e 3 reuniram testemunhas com desempenho superior para o estabelecimento, produção e valor nutritivo da forragem. (Tabela 1).

Os grupos 4 e 9 reuniram genótipos produtivos com desempenho acima da média da coleção, especialmente na estação seca, mas com limitações quanto à DIVMS.

O grupo 5 destacou-se pela produção de forragem na fase de estabelecimento, nas estações chuvosas e pelo alto valor nutritivo. Porém, apresentou baixo desempenho na estação seca. Já os genótipos dos grupos 6 e 10 tiveram melhor desempenho na estação seca, porém com valor nutritivo e produção de forragem na estação chuvosa menores que os registrados no grupo 5 (Tabela 1).

No grupo 7, os genótipos de *Paspalum* spp. se destacaram na fase de estabelecimento, mas tiveram pior desempenho na estação seca. No entanto, a DIVMS e a produção de forragem foram baixas na estação chuvosa. Os genótipos do maior agrupamento (Grupo 8) tiveram baixa produção de forragem na estação chuvosa, na estação seca e na fase de estabelecimento. Também, os genótipos do grupo 8 apresentaram baixa persistência, constatada após as avaliações descritas neste trabalho. O maior número de genótipos

promissores de *Paspalum* foi reunido no grupo 11, que conteve o cv. Pojuca e dois genótipos de *Brachiaria brizantha* (Tabela 1).

Destacaram-se pelo desempenho superior na fase de estabelecimento, nas estações chuvosas e pela alta DIVMS. O desempenho nas duas estações secas (bastante severas) situou-se acima da média da coleção, mas não foi o melhor desempenho registrado na coleção, indicando ser complexo compatibilizar altas produções de forragem na estação seca e na estação chuvosa (Tabela 1).

O grupo 12 apresentou desempenho acima da média registrada na coleção para a fase de estabelecimento e para a produção de forragem, superando os genótipos do grupo 5. O valor nutritivo da forragem situou-se abaixo da média da coleção, especialmente em relação à DIVMS. Trata-se de um grupo numeroso, com comportamento produtivo intermediário e com limitações quanto ao valor nutritivo (Tabela 1).

Assim, os genótipos dos grupos 5 e 11 seriam os destaques da coleção pela alta produção de forragem na fase de estabelecimento e na estação chuvosa, bem como pelo valor nutritivo. Os genótipos do grupo 11 também se destacaram pelo desempenho na estação seca.]

Pôde-se verificar que os genótipos que se destacaram na condição de maior fertilidade inicial também se destacaram na condição de menor fertilidade inicial do solo.

## MATERIAL E MÉTODOS

● LOCAL: EMBRAPA Cerrados (Planaltina-DF-Brasil; 15°35'30" de latitude S; 47°42'30" de longitude O; altitude de 1.000 m).

● SOLO E MANEJO DA FERTILIDADE: Latossolo vermelho distrófico de textura argilosa - análise química inicial (0-20 cm) : pH H<sub>2</sub>O = 4,1; Matéria orgânica = 1,90 g/100 g; P Mehlich-I = 1,7 mg/kg; K = 0,12; Ca+Mg = 1,48; H+Al = 4,80; Al = 0,74; CTC potencial = 6,40 cmolc/dm<sup>3</sup>, e saturação por bases = 26 %. A condição de alta fertilidade inicial do solo foi proporcionada pela calagem (prévia em área total) e pela adubação (na época da semeadura no sulco de plantio) com o equivalente (kg/ha) a 1.680 de CaCO<sub>3</sub> (PRNT 100%), 150 de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 100 de K<sub>2</sub>O, 2 de Zn e 60 de FTE-BR10. Adicionalmente, aplicaram-se 20 kg/ha de N, 30 dias após o plantio. No início das estações chuvosas foram aplicados 100 kg/ha da fórmula (10-10-10) e 20 kg/ha de N.

● TRATAMENTOS E DELINEAMENTO EXPERIMENTAL: Oitenta e três genótipos de *Paspalum* spp. e cinco testemunhas (*Brachiaria*, *Andropogon* e *Panicum*) foram semeados em parcelas que eram linhas de 5,0 m, espaçadas de 1,5 m, repetidas duas vezes num delineamento em blocos completos casualizados. (Figura 1)

### ● AVALIAÇÕES:

● Período: 1992 a 1994

● Variáveis:

Cobertura do solo (COB-EST) e a produção de forragem ao final da fase de estabelecimento (MST-EST)

Produção de forragem ao final de duas estações secas (MST-SECA I e II) e de duas estações chuvosas (MST-CHUVA I e II).

Ainda na primeira estação seca, estimou-se a produção de massa verde seca (MVS) e a produção e a participação (%) da massa seca senescida (MSS). No início da primeira estação chuvosa avaliou-se o vigor da rebrota, expresso como forragem acumulada após 45 dias de crescimento livre (MST-Rebrota). Na MST-Rebrota foram determinados os teores de proteína bruta e a digestibilidade *in vitro* da matéria seca.

As variáveis (padronizadas) foram submetidas à análise de agrupamentos pelo método das médias não ponderadas (UPGMA), tendo a distância Euclidiana simples como medida da similaridade entre os genótipos.

TABELA 1. Perfil médio dos grupos de genótipos formados pela análise de agrupamentos aplicada em variáveis ligadas à fase de estabelecimento, à produção e ao valor nutritivo da forragem de uma coleção com genótipos de *Paspalum* spp. (N=83) e testemunhas dos gêneros *Andropogon*, *Brachiaria* e *Panicum* (N=5) avaliadas num ambiente dos Cerrados na condição de alta fertilidade inicial do solo. Planaltina-DF. COB: cobertura do solo; EST: fase de estabelecimento; MST: massa seca total; MVS: massa verde seca; MSS: massa seca senescida; SECA: estação seca; CHUVA: estação chuvosa; PB: proteína bruta; DIVMS: digestibilidade *in vitro* da matéria seca.

Grupos (N = nº de genótipos)	Genótipos (Nº CPAC ou cultivar)	COB EST (%)	MST EST (t/ha)	MVS SECA Ano I (t/ha)	MSS SECA Ano I (t/ha)	%MSS SECA Ano I (%)	MST SECA Ano I (t/ha)	MST SECA Ano II (t/ha)	MST Rebrota CHUVA Ano I (t/ha)	MST CHUVA Ano I (t/ha)	MST CHUVA Ano II (t/ha)	Teor de PB (%)	DIVMS (%)
1 (N=1)	<i>Andropogon gayanus</i> cv. Planaltina	83	9,5	0,9	0,8	48	1,7	1,1	6,1	29,5	36,6	8,6	52,5
2 (N=1)	<i>Panicum maximum</i> cv. Vencedor	83	8,2	6,8	0,0	0	6,8	1,8	5,2	30,3	13,9	12,8	56,4
3 (N=1)	<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	88	9,2	4,8	0,2	3	5,0	1,4	6,5	28,8	34,1	12,4	61,9
4 (N=3)	3826 3829 3830	58	3,7	4,1	0,2	4	4,3	2,8	2,9	19,2	19,1	7,7	32,4
5 (N=3)	3747 3750 3751	62	5,1	0,1	0,6	85	0,7	0,1	2,5	15,8	10,0	12,3	58,6
6 (N=3)	3735 3772 3773	52	1,2	1,2	0,2	13	1,4	0,8	2,5	10,6	6,1	12,1	50,0
7 (N=3)	3718 3743 3783	68	5,3	0,7	0,8	60	1,5	0,3	1,9	6,7	1,4	9,7	39,0
8 (N=37)	3252 3715 3720 3721 3723 3724 3725 3728 3729 3833 3731 3732 3733 3736 3738 3739 3741 3742 3744 3746 3748 3761 3764 3766 3774 3782 3790 3796 3798 3802 3803 3806 3828 3836 3837 3853 3303	44	1,4	0,3	0,4	59	0,7	0,2	1,0	4,0	1,6	9,5	46,2
9 (N=1)	3863	60	4,5	3,6	1,1	22	4,7	2,5	4,9	25,2	20,3	8,8	37,0
10 (N=1)	3719	55	2,5	2,3	1,5	39	3,8	2,7	3,1	12,0	8,7	8,0	49,7
11 (N=12)	<i>B.brizantha</i> Capiporã, <i>B.brizantha</i> Arapoti, cv. Pojuca 3265, 3716 3286 3791 3800 3810 3819 3820 3822 3823	60	4,3	2,4	0,7	25	3,1	1,2	4,6	19,9	14,3	9,4	56,6
12 (N=22)	3136 3831 3832 3737 3290 3293 3749 3753 3839 3824 3825 3816 3864 3862 3777 3818 3778 3779 3792 3793 3819b 3861	53	3,0	1,7	0,4	22	2,1	1,1	3,3	14,0	10,0	8,3	44,4
	Média	52	2,8	1,3	0,5	41	1,8	0,8	2,5	11,1	7,6	9,4	47,3
	Dev. Padrão	15	2,4	1,3	0,3	27	1,3	0,8	1,6	7,8	7,6	1,5	8,0
	Percentil 0	23	0	0	0	0	0,01	0	0	0,7	0	5,8	28,5
	Percentil 25	42	0	0,2	0,3	19	0,7	0,1	1,2	4,7	0,5	8,5	42,7
	Percentil 75	63	4,5	2,1	0,7	59	2,6	1,3	3,7	16,6	12,1	10,1	52,6
	Percentil 100	88	9,5	6,8	1,5	97	6,8	3,1	6,5	30,5	36,6	13,4	64,1
	Coleção (N=88)												

## CONCLUSÕES

Para a condição de maior fertilidade inicial do solo, os genótipos de *Paspalum* spp. que se destacaram no conjunto dos atributos avaliados neste experimento e que mostraram-se promissores foram: CPAC 3265, CPAC 3716, CPAC 3747, CPAC 3750, CPAC 3751, CPAC 3791, CPAC 3800, CPAC 3810, CPAC 3819, CPAC 3820, CPAC 3822 e CPAC 3823.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMBRAPA Cerrados, Capim Pojuca. Brasília: EMBRAPA-CPAC, 2001. Folder.
2. HARE, M. D.; SAENGHAM, M.; THUMMASAENG, K.; WONGPICHET, K.; SURIYAJANTRATONG, W.; BOONCHARERN, P.; PHAIKAVE, C. *Ubon paspalum* (*Paspalum atratum* Swallen), a new grass to waterlogged soils in Northeast Thailand. *Ubon Ratchathani University (U.R.U.) Journal*, v.1, n.1, p.1-12, 1997.
3. KALMBACHER, R. S.; BROWN, W. F.; COLVIN, D. L.; DUNAVIN, L. S.; KRETSCHMER JR., A. E.; MARTIN, F. G.; MULLAHEY, J. J.; RECHCIGL, J. E. *Suerte Atra Paspalum: its management and utilization*. Gainesville: University of Florida, 1997. 15p. Florida Agricultural Experimental Station, Circular S-397.
4. KARIA, C. T.; ANDRADE, R. P. Avaliação preliminar de espécies forrageiras no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados: perspectivas futuras. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 8., Brasília, 1996. Anais. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, p.471-476, 1996.
5. URBANI, M. H.; QUARIN, C. Pasto Cambá FCA. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste, 1997. Argentina. Folder.



Figura 1. Vista parcial da área experimental, Planaltina, DF