

AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE GENÓTIPOS DE *Paspalum* spp. NO ÂMBITO DOS CERRADOS. I. CONDIÇÃO DE BAIXA FERTILIDADE INICIAL DO SOLO

ALLAN K. B. RAMOS¹, ESTEBAN A. PIZARRO², MARCELO A. CARVALHO¹, JOSÉ F. M. VALLS³, LUÍS R. DE A. RODRIGUES⁴

¹ EMBRAPA Cerrados, Caixa Postal 08223, 73301-970 Planaltina-DF

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

³ EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, SAIN Parque Rural, 70770-900 Brasília-DF

⁴ Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - FCAV - UNESP,

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

INTRODUÇÃO

Gramíneas do gênero *Paspalum* L. destacam-se como recurso forrageiro em pastagens nativas do Brasil. Esforços de coleta e intercâmbio ampliaram a variabilidade passível de seleção para uso forrageiro no âmbito dos Cerrados. Desse esforço, houve o lançamento recente do *Paspalum atratum* cv. Pojuca, para uso preferencial em áreas úmidas e/ou locais com alta pluviosidade da Região dos Cerrados.

A variabilidade genética do germoplasma disponível sustenta a perspectiva de novos avanços com o processo de seleção frente as pressões bióticas e abióticas dos Cerrados. Haja vista os solos dos Cerrados apresentarem, em sua maioria, sérias restrições para a produção de forragem, a seleção de forrageiras tem sido efetuada considerando-se diferentes graus de intervenção na condição de fertilidade do solo. Busca-se, então, maior conhecimento e eficaz exploração da interação genótipo x ambiente. Nesse sentido, foram avaliados 83 genótipos de *Paspalum* spp. em duas condições de fertilidade inicial do solo, visando identificar genótipos superiores para etapas mais avançadas do processo de desenvolvimento de cultivares para a Região dos Cerrados. Por conta da interação genótipo x condição de fertilidade inicial do solo, são apresentados os resultados para a condição de baixa 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 H₂O = 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 cmol_c/dm³, e saturação por bases = 26 %. A condição de baixa 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 580 de CaCO₃ (PRNT 100 %), 60 de P₂O₅, 60 de K₂O, 2 de Zn e 30 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.



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

RESULTADOS

Para discriminação do comportamento entre os genótipos de *Paspalum* spp., foram definidos dez agrupamentos. Os genótipos de *Paspalum* mostraram-se bastante divergentes em relação às testemunhas. Os grupos 1, 2 e 3 reuniram testemunhas com excepcional desempenho quanto a produção de forragem, em relação aos genótipos de *Paspalum* spp., especialmente na estação chuvosa (Tabela 1). Apenas o grupo 5 foi multigenérico (Tabela 1).

Os grupos 6 e 10 reuniram mais de 70 % dos genótipos da coleção, sendo a quase totalidade originários da Região Sul do Brasil. O grupo 6 caracterizou-se pela baixa produção de forragem na fase de estabelecimento (MST-EST) e nas estações chuvosas (MST-CHUVA) e pela baixa DIVMS na forragem da estação chuvosa, assemelhando-se ao comportamento do grupo 4 que, no entanto, sobressaiu-se pela produção de forragem na duas estações secas (MST-SECA) (Tabela 1). No grupo 6, verificou-se uma alta mortalidade dos genótipos, constatada posteriormente ao período coberto pelas avaliações aqui relatadas.

Nos grupos 8 e 10, os genótipos apresentaram baixa DIVMS, porém a produção de forragem na estação chuvosa (MST-CHUVA) foi superior à registrada pelos genótipos dos grupos 4 e 6. Os genótipos do grupo 8 apresentaram maior cobertura do solo (COB-EST) e maior produção de forragem no estabelecimento (MST-EST),

em relação aos demais grupos com *Paspalum* spp. (Tabela 1).

No grupo 5, os genótipos se destacaram pela produção de forragem na fase de estabelecimento (MST-EST), na estação chuvosa (MST-CHUVA) e pelos altos teores de PB e alta DIVMS na forragem. Apresentaram limitações para a produção de forragem na estação seca, sugerindo a exploração preferencial do potencial de produção na estação chuvosa (Tabela 1).

O genótipo CPAC 3816 (grupo 7) sobressaiu-se em todos os indicadores da produção de forragem, com baixa participação do material senescido na forragem acumulada na estação seca (% MSS-SECA). Porém, apresentou baixo teor de PB e baixa DIVMS na forragem. O baixo valor nutritivo deverá ser avaliado considerando-se um período de crescimento menor.

O grupo 9 reuniu o cv. Pojuca e genótipos mais promissores de *Paspalum* spp., com destaque para a produção de forragem na estação chuvosa (MST-CHUVA), vigor da rebrota (MST-Rebrota) e a alta DIVMS. A produção de forragem desse grupo na estação seca (MST-SECA) situou-se acima da registrada pelo grupo 5, também com genótipos promissores. O teor de PB da forragem situou-se abaixo da média da coleção, mas não parece ser crítico se adotadas desfolhações frequentes.

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 baixa 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	63	4,0	0,7	1,4	67	2,1	0,7	2,6	18,1	30,3	9,2	47,0
2 (N=1)	<i>Brachiaria brizantha</i> B2 - Arapoti	53	4,2	2,2	0,6	25	2,8	1,4	4,8	15,5	16,0	11,2	63,2
3 (N=1)	<i>B. brizantha</i> B7 Capiporã	40	3,6	2,4	0,9	27	3,3	1,0	6,2	34,0	32,3	9,5	59,5
4 (N=3)	3772 3828 3829	16	0,0	0,6	2,7	78	3,2	1,1	0,9	4,5	4,4	9,9	40,6
5 (N=5)	3751 3747 3750 Bb. cv. Marandu <i>Panicum maximum</i> cv. Vencedor	42	2,4	0,2	1,0	82	1,2	0,4	1,4	10,8	10,7	12,6	56,3
6 (N=42)	3252 3715 3774 3720 3721 3723 3724 3725 3728 3729 3833 3731 3732 3733 3735 3736 3738 3739 3741 3742 3744 3746 3293 3836 3837 3303 3748 3761 3764 3766 3773 3864 3778 3782 3783 3790 3796 3798 3853 3802 3803 3806	33	0,8	0,3	0,6	65	0,9	0,3	0,6	3,5	2,8	9,7	45,9
7 (N=1)	3816	48	2,1	1,9	0,8	24	2,7	1,6	2,9	13,2	9,8	7,2	48,8
8 (N=2)	3831 3743	63	2,9	1,0	0,9	46	1,9	0,7	1,7	9,6	6,8	9,3	43,0
9 (N=5)	3265 3716 cv. Pojuca (3286) 3800 3810	44	2,2	0,9	1,9	68	2,8	0,7	2,4	12,7	9,9	8,2	58,3
10 (N=27)	3136 3718 3719 3832 3737 3290 3749 3753 3820 3839 3824 3830 3819b 3825 3863 3862 3777 3818 3826 3779 3791 3792 3793 3861 3823 3822	31	1,2	1,0	1,2	57	2,2	1,2	1,5	8,6	9,4	8,9	42,8
	Média	34	1,2	0,6	1,0	62	1,6	0,7	1,2	6,9	6,7	9,5	46,4
	Desvio Padrão	11	1,1	0,5	0,6	19	0,9	0,6	0,9	4,9	5,8	1,5	7,1
	Percentil 0	5	0	0	0	24	0,1	0	0	0,6	0	6,9	31,4
	Percentil 25	27	0	0,2	0,5	50	0,9	0,3	0,6	3,1	2,6	8,4	42,6
	Percentil 75	40	2,0	0,9	1,3	76	2,3	0,9	1,7	9,7	9,6	10,4	50,6
	Percentil 100	63	4,2	2,4	2,9	99	3,5	2,4	6,2	34,0	32,3	13,6	65,9

CONCLUSÕES

Na condição de baixa fertilidade inicial do solo, os genótipos de *Paspalum* spp. que melhor reuniram os atributos forrageiros considerados neste experimento e que deverão prosseguir no programa de seleção são: CPAC 3265, CPAC 3716, CPAC 3747, CPAC 3750, CPAC 3751, CPAC 3800 e CPAC 3810. O genótipo CPAC 3816, após melhor caracterização do seu valor nutritivo, poderá ser incluído nesta relação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMBRAPA Cerrados. Capim Pojuca. Brasília: EMBRAPA-CPAC, 2001. Folder.
2. 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.471-475, 1996.
3. PIZARRO, E.A., CARVALHO, M.A. Cerrado: Introducción y evaluación agronómica de forrajeras tropicales. In: PIZARRO, E.A. (Ed.) RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES - REUNIÓN SABANAS, 1., Brasília, DF, 1992. Memorias. Cali, Brasília: CIAT, EMBRAPA-CPAC, 1992, p. 1-68 (CIAT - Documento de trabajo, 117).
4. VALLS, J.F.M. Origen do germoplasma de *Paspalum* disponível no Brasil para a área tropical. In: PIZARRO, E.A. (Ed.) RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES - REUNIÓN SABANAS, 1., Brasília, DF, 1992. Memorias. Cali, Brasília: CIAT, EMBRAPA-CPAC, 1992, p. 69-80 (CIAT - Documento de trabajo, 117).