

CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) SW., ATRAVÉS DA ANÁLISE MULTIVARIADA

CLÁUDIO TAKAO KARIA¹, RONALDO PEREIRA DE ANDRADE¹, MARIA JOSÉ D'AVILA CHARCHAR¹, ANTÔNIO CARLOS GOMES¹

¹ Pesquisador, EMBRAPA-CPAC, BR 020, Rodovia BSB-Fortaleza, Km 18, Caixa Postal 08223, CEP. 73301-970, Planaltina - DF
E-mail - karia@cpac.embrapa.br

RESUMO: Foram avaliados 62 acessos de *Stylosanthes guianensis*, estabelecidos no Banco Ativo de Germoplasma da EMBRAPA-CPAC (BAGF-CPAC). Doze caracteres (morfológicos, agrônômicos e fenológicos) foram observados ao nível de plantas individuais. Utilizou-se a análise de componentes principais e o método de classificação dos vizinhos mais próximos para caracterizar a diversidade entre os acessos e agrupá-los em nove grupos similares. Observou-se grande variabilidade dentro da coleção para todos os caracteres avaliados, tendo o grupo do cv. Mineirão se destacado pela baixa susceptibilidade à antracnose. A susceptibilidade à antracnose e o número de dias para o florescimento foram negativamente correlacionados.

PALAVRAS-CHAVES: Análise de grupamento, antracnose, componente principal, forrageira, germoplasma, leguminosa.

MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. ACCESSIONS USING MULTIVARIATED ANALYSIS

ABSTRACT: In the EMBRAPA-CPAC Active Germplasm Bank, 62 *Stylosanthes guianensis* accessions were grouped according to 12 morphological, agronomical and phenological characters measured on each individual plant. Through principal component analysis and the nearest neighbor classification method it was possible to characterize the diversity among accessions and to group them in nine similar groups. Variability was high for all characters and the group containing the cv. Mineirão showed the lowest anthracnose susceptibility. Anthracnose susceptibility and number of days until flowering were negatively correlated.

KEYWORDS: Anthracnose, cluster analysis, forrage, germoplasm, legume, principal component.

INTRODUÇÃO

A introdução de populações e a sua caracterização permitem a avaliação da diversidade dentro de uma determinada espécie. A heterogeneidade é a principal matéria prima para um programa de seleção e/ou melhoramento genético de plantas, permitindo a seleção de indivíduos superiores que podem ser diretamente liberados como cultivares, ou servir de doadoras de genes em programas de melhoramento genético (FEHR, 1987; BURT et al., 1980). A EMBRAPA-CPAC é responsável por um Banco Ativo de Germoplasma de Forrageiras (BAGF) do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). O trabalho de introdução de plantas forrageiras na EMBRAPA-CPAC, teve início em 1974, e até 1995 foram introduzidos 5.001 acessos de gramíneas e leguminosas, sendo 1.480 pertencentes ao gênero *Stylosanthes* (KARIA & ANDRADE, 1996). Dentro do gênero, a espécie *S. guianensis* (Aubl.) tem demonstrado grande potencial de utilização em produção animal e também em diversos sistemas agrícolas, principalmente na região dos Cerrados

(EMBRAPA-CPAC, 1997). O objetivo do presente trabalho foi caracterizar uma coleção de *S. guianensis*, estabelecida na EMBRAPA-CPAC, em 1995.

MATERIAL E MÉTODOS

Em 1995 foram estabelecidos no BAGF-CPAC, 59 novos acessos de *S. guianensis* e mais três cultivares, cv. Cook, cv. Bandeirante e cv. Mineirão, como testemunhas.

As sementes foram escarificadas manualmente e semeadas em copos plásticos em casa de vegetação. Após aproximadamente 90 dias, foram transplantadas no campo, em um latossolo vermelho-escuro (LVE), com alta fertilidade, em parcelas únicas, sem repetição, com cinco plantas por parcela.

Durante o ano de 1995 a área foi irrigada quando necessário e foram avaliados, ao nível de plantas individuais, os seguintes caracteres: altura da planta (AP), diâmetro da planta (DP), comprimento da haste principal (CH), número de ramos primários até uma altura de dez centímetros

do solo (NR) e comprimento do primeiro ramo primário (CR); sendo os dois primeiros realizados seis meses e os três últimos sete meses após o plantio no campo. No ano de 1996 a irrigação foi suspensa e foram avaliados comprimento do folíolo central (CF), largura do folíolo central (LF), comprimento do folíolo lateral (CL) e largura do folíolo lateral (LL), utilizando-se a terceira folha da segunda ramificação; número de dias para o início do florescimento (IF) e florescimento pleno (FP), em relação ao dia 01/01/96 e a susceptibilidade a antracnose (SA), utilizando-se uma escala de notas de zero a nove, descrita em CHAKRABORTY et al. (1990).

Foi feita uma análise considerando-se todas as variáveis em conjunto (análise multivariada), onde os valores utilizados foram médias de cinco plantas por parcela, exceto para SA, onde os valores foram médias das três plantas centrais da parcela. Para verificar o grau de diversidade da coleção utilizou-se a análise de componentes principais. Para se obter os grupos homogêneos dos acessos, utilizou-se o método de classificação dos vizinhos mais próximos, considerando-se os primeiros cinco componentes principais. Todas as análises foram executadas através do pacote estatístico LISA - Logiciel Intégré des Systèmes Agraires (FRANCILLION et al., 1987).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise de componentes principais, verificou-se que os dois primeiros componentes representaram 53,3 % da variação contida na matriz dos dados, e os cinco primeiros componentes, 87,7 %. Foram estabelecidos nove grupos de similaridade, utilizando-se do método dos vizinhos mais próximos, explicando 72,9 % da variação total.

No Quadro 1 são apresentadas as médias das variáveis para cada grupo de similaridade. Observa-se grande variabilidade para todos os caracteres avaliados, demonstrando que a coleção avaliada possui ampla base genética para as características consideradas.

A Figura 1-A e 1-B representam, respectivamente, a dispersão dos acessos e a direção e intensidade dos vetores das variáveis, em relação aos dois primeiros componentes principais. Os três cultivares foram distribuídos em grupos distintos. O grupo 2 (cv. Mineirão) se destaca pela baixa susceptibilidade à antracnose e pelos grandes folíolos. O grupo 4 também se destaca (longe do cruzamento dos eixos), representando um grupo bastante distinto, com plantas pouco desenvolvidas e com pequenos folíolos, provavelmente com pouco valor agrônomo.

Em um outro extremo, o grupo 5 parece ser constituído de acessos interessantes agronomicamente, plantas bem desenvolvidas (AP, DP), precoces (IF, FP), boa tolerância a antracnose (SA). Cabe ressaltar que para uma análise mais detalhada sobre o valor agrônomo dos acessos, um outro experimento específico deverá ser feito. Susceptibilidade a antracnose e o número de dias para o florescimento apresentaram-se negativamente correlacionados (Figura 1-B).

CONCLUSÕES

A análise multivariada se apresentou como uma ótima ferramenta para sintetizar os resultados obtidos, com mínima perda de informação.

A coleção apresentou alta variabilidade para os caracteres avaliados. Foi possível identificar grupos que provavelmente possuem maior ou menor valor agrônomo, permitindo, em pesquisas futuras, enfatizar aqueles de maior interesse.

A susceptibilidade à antracnose e o número de dias para o florescimento foram negativamente correlacionados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BURT, R. L.; WILLIAMS, R. J.; WILLIAMS, W. T. Observation, description and classification of plant collections. In: CLEMENTS, R. J.; CAMERON, D. G. (eds.). *Collecting and testing tropical forage plants*. Melbourne, Austrália: CSIRO, 1980. p.40-51.
2. CHAKRABORTY, S.; RATCLIFF, D.; MCKAY, F.J. Anthracnose of *Stylosanthes scabra*: effect of leaf surface wetness on disease severity. *Plant disease*, St. Paul, v.74, n.5, p.379-384. 1990.
3. EMBRAPA-CPAC. *Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1991 a 1995*. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, 1997. 369p.
4. FEHR, W. R. *Principles of cultivar development*. Collier Macmillan, London 1987. v.1. 536p.
5. FRANCILLION, G.; SICARD, J. C.; SADA-TAILLY, P. *Manuel d'utilisation de LISA - Logiciel Intégré des Systèmes Agraires*. CIRAD, Montpellier, 1987.
6. KARIA, C.T.; ANDRADE, R. P. de. Avaliação preliminar de espécies forrageiras no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados: perspectivas futuras. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 8, 1996, Brasília. *Anais...* Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1996. p.471-475.

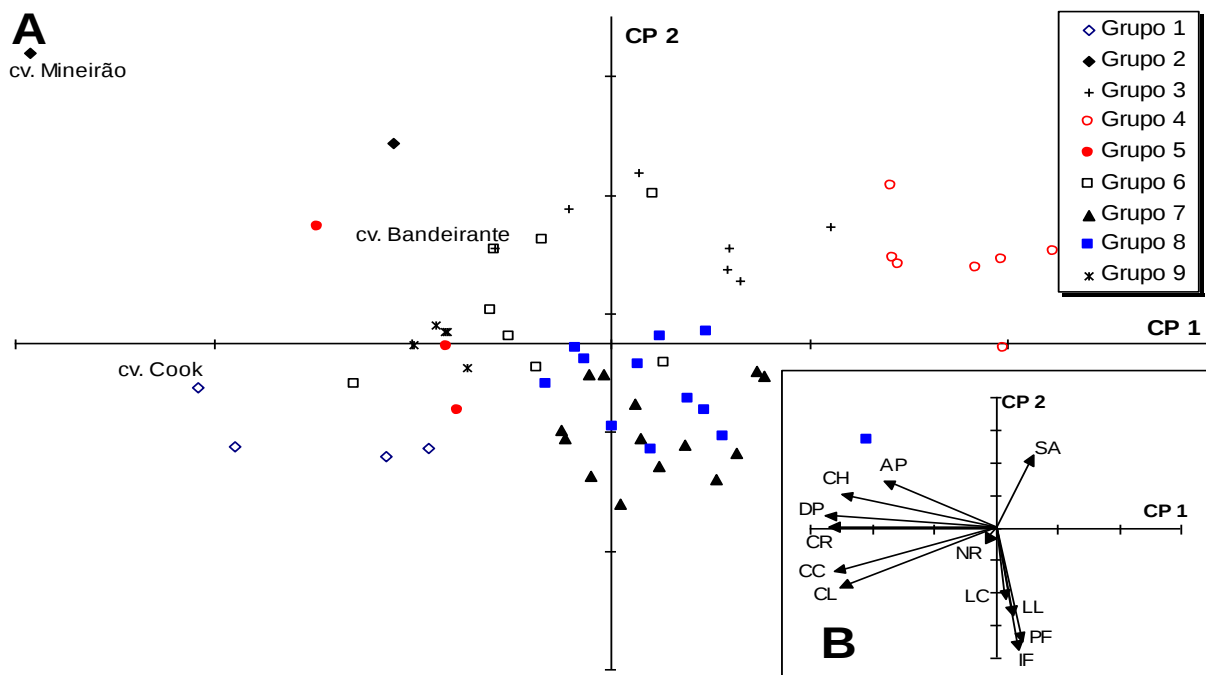


FIGURA 1 - **A)** Dispersão de 62 acessos de *Stylosanthes guianensis*, estabelecidos na EMBRAPA-Cerrados, em relação aos dois primeiros componentes principais (CP1 e CP2), e os grupos de similaridade. **B)** Representação gráfica dos vetores altura da planta (AP), diâmetro da planta (DP), comprimento da haste (CH), número de ramificações primárias (NR), comprimento do 1º ramo (CR), comprimento do folíolo central (CF), largura do folíolo central (LF), comprimento do folíolo lateral (CL), largura do folíolo lateral (LL), início do florescimento (IF), florescimento pleno (FP) e susceptibilidade a antracnose (SA), em relação aos dois primeiros componentes principais.

QUADRO 1 - Média das variáveis avaliadas para os grupos de similaridade, obtidas em uma coleção de 62 acessos de *Stylosanthes guianensis*, introduzidos na EMBRAPA-CPAC, em 1995.

Variáveis	Grupos de Similaridade								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altura da planta (cm)	28,6	28,1	29,9	15,8	46,9	21,3	24,7	19,4	23,3
Diâmetro da planta (cm)	150,7	82,5	97,5	58,4	101,1	87,6	105,7	101,5	112,2
Comprimento do eixo (cm)	97,4	43,4	39,6	22,2	67,9	37,6	55,2	45,2	56,4
Número de ramos	12,2	11,1	8,8	10,7	6,5	9,5	13,4	16,0	12,7
Comp. do 1º ramo (cm)	102,8	61,4	70,5	46,5	65,4	62,5	75,1	68,9	87,3
Comp.. folíolo central (cm)	1,89	2,95	1,71	1,28	1,89	1,92	1,56	1,85	2,35
Largura folíolo central (cm)	0,51	0,70	0,43	0,36	0,49	0,56	0,41	0,38	0,43
Comp. folíolo lateral (cm)	1,63	2,50	1,43	1,08	1,61	1,52	1,27	1,48	1,93
Largura folíolo lateral (cm)	0,44	0,57	0,33	0,29	0,37	0,45	0,33	0,32	0,37
Início do floresc. (dias)	73,3	111,2	130,1	125,3	45,6	63,3	66,1	72,3	74,4
Florescimento pleno (dias)	90,1	124,6	144,6	139,3	60,1	79,1	84,3	92,0	96,0
Susceptibilidade antracnose	4,3	2,3	3,1	4,2	3,1	4,6	5,1	3,9	3,2