Melhoramento e coleção de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) no Estado de Pernambuco.

Mário de Andrade Lira¹
José Carlos Batista Dubeux Junior²
Djalma Cordeiro dos Santos³
Alexandre Carneiro Leão Mello⁴
Erinaldo Viana de Freitas⁵

Introdução

O capim-elefante é cultivado na maioria dos estabelecimentos que se dedicam a pecuária em Pernambuco, tendo sido introduzido grande número de clones que foram, após seleção, recomendados para plantio nas diferentes zonas fitogeográficas do Estado. Estes clones são, de uma maneira geral, adaptados e produtivos mas têm uma relação colmo/folha desfavorável quando são submetidos a intervalos de colheita superiores a 60 dias. Por outro lado, a utilização da espécie sob pastejo tem suscitado muito interesse da pesquisa (LIRA *et al.*, 1970; CORSI, 1993; CAMARGO, 1993) e dos pecuaristas face aos custos crescentes de mão-de-obra e as dificuldades da utilização da capineira nas frequências de corte que levem a forragem a ter qualidade satisfatória. Apesar disto os trabalhos de melhoramento da espécie e de seus híbridos com milheto têm sido conduzidos exclusivamente sob corte. Assim sendo, o efeito do animal sobre os vários genótipos, que corresponde a fase 2 do esquema de melhoramento proposto por VALLE e SOUZA (1995), nunca foi realizado em Pernambuco. Além disto, todo processo de melhoramento deve ser dinâmico incluindo a diversificação da base genética, a realização de novos cruzamentos e a avaliação dos germoplasmas introduzidos e gerados.

Programa de Melhoramento

Bancos de germoplasma

Objetivando ampliar a variabilidade genética para a obtenção de possíveis características desejáveis a serem incorporadas no patrimônio genético de novos materiais a serem lançados para utilização sob corte ou pastejo, a Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária-IPA mantém bancos de germoplasma nas Estações Experimentais de Itambé e Vitória de Santo Antão, ambas localizadas na Zona-da-Mata de Pernambuco. A coleção compreende 81 materiais originados de diversos locais, conforme descrito na Tabela 1.

¹Eng. Agrônomo, PhD, Pesquisador do IPA e bolsista do CNPq.

²Eng. Agrônomo, MS, Professor do Depto. de Zootecnia/UFRPE, e-mail: dubeux@netpe.com.br

³Eng. Agrônomo, MS, Pesquisador do IPA.

⁴Eng. Agrônomo, Aluno do Mestrado em Produção Animal da UFRPE.

⁵Eng. Agrônomo, Pesquisador do IPA, Aluno do Mestrado em Produção Animal da UFRPE.

Tabela 1 - Coleção de capim-elefante - IPA; Itambé-PE

N ^o de ordem	Clone	Procedência
1	CE 1 AD	IRI
2	CE 2 AD	IRI
3	CE 3 AD	IRI
4	CE 4 AD	IRI
5	CE 5 AD	IRI
6	CE 6 AD	IRI
7	CE 7 AD	IRI
8	CE 8 AD	IRI
9	CE 9 AD	IRI
10	CE 10 AD	IRI
11	CE 11 AD	IRI
12	CE 12 AD	IRI
13	CE 13 AD	IRI
14	Vrukuona AD	IRI
15	Venezuela AD	IRI
16	Cameroon AD	IRI
17	474-76 ou Mineiro	Sete Lagoas
18	464-76 ou Costa Rica	Sete Lagoas
19	483-76 ou Turrialba	Sete Lagoas
20	591-76 ou Cameroon	ESALQ
21	586-76 ou Vrukuona	ESALQ
22	589-76 ou Taiwan A-146	IPEACS
23	452-76 ou Taiwan A-148	IPEACS
24	469-76 ou Taiwan A-144	IPEACS
25	454-76 ou Taiwan A-25	IPEACS
26	472-76 ou Pusa Napier n.1	IPEACS
27	419-76 ou Pusa Napier n.2	IPEACS
28	415-76 ou Mercker	n.d.
29	418-76 ou Mercker Santa Rita	IPEAGO
30	415-76 ou SEA	IPEACS
31	468-76 ou Mercker México	IPEACS
32	478-76 ou Merc	IPEACS
33	470-76 ou Napier SEA	IPEACS
34	477-76 ou Napier	CNPGL
35	421-76 ou Napier Goiano	IPEACS
36	473-76 ou Elefante de Pinda	IPEACS
37	414-76 ou Elefante da Colômbia	IPEACS
38	475-76 ou Mole de Volta Grande	IPEACS
39	481-76 ou Duro de Volta Grande	IPEACS
40	479-76 ou Terezópolis	IPEACS
41	903-77 ou Australiano	CNPGL
42	587-76 ou Itapemirim	CNPGL
43	590-76 ou IAC	Campinas-SP
44	Três Rios	CNPGL
45	Gigante de Pinda	CNPGL
46	Porto Rico - 534-B	CNPGL
47	P-241 Piracicaba	CNPGL
48	Kizozi	CNPGL
49	Mott - F1	CNPGL
50	Buaçu/IZ	CNPGL
51	Cuba - 115	CNPGL
52	Cuba - 116	CNPGL
53	Cuba - 169	CNPGL
54	King Grass	CNPGL
55	Roxo de Botucatu	CNPGL
56	Mineirão/IPEAGO	CNPGL
57	Vrukwona	CNPGL

58	Cameroon	CNPGL
59	CPAG	CNPGL
60	Napiezinho	CNPGL
61	IJ-7125 cv. EMPASC 308	CNPGL
62	IJ-7127 cv. EMPASC 310	CNPGL
63	IJ-7127 cv. EMPASC 309	CNPGL
64	IJ-7136	n.d.
65	IJ-7139	n.d.
66	IJ-7141	n.d.
67	Goiano	n.d.
68	CAC 262	n.d.
69	Ibitinema	n.d.
70	BAG-50	n.d.
71	Hexaplóide	n.d.
72	378-1	Georgia
73	378-3	Georgia
74	380-1	Georgia
75	382-1	Georgia
76	383-1	Georgia
77	390-1	Georgia
78	389-2	Georgia
79	Sem Pêlo	Coronel Pacheco
80	Gramafante	Coronel Pacheco
81	Elefante Roxo	Coronel Pacheco

n.d. : não disponível

Além da coleção de capim-elefante, o IPA também dispõe de uma coleção com 28 híbridos de capim-elefante e milheto, provenientes do programa de geração de híbridos, conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2 - Coleção de híbridos de Capim-elefante x milheto; IPA/Itambé-PE

N ^o de ordem	Clone	Procedência
1	HV-34	Vitória de Santo Antão - PE
2	HV-39 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
3	HV-40 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
4	HV-42 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
5	HV-44 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
6	HV-57 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
7	HV-63 (3/4 Ex. x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
8	HV-72 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
9	HV-99 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
10	HV-108 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
11	HV-116 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
12	HV-128 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
13	HV-132 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
14	HV-140 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
15	HV-204 (5054A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
16	HV-241 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
17	HV-268 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
18	HV-281 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
19	HV-290 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
20	HV-296 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
21	HV-400 (23A x Elefante B)	Vitória de Santo Antão - PE
22	Híbrido natural/91	Itambé - PE
23	Híbrido hexaplóide	---
24	Híbrido natural/95	Itambé - PE
25	623-76 (MVG x 239DA2)	Coronel Pacheco - MG
26	MVG x 23A	Coronel Pacheco -MG
27	Mineiro x 23A	Coronel Pacheco - MG
28	Mineiro x 239DA2	Coronel Pacheco - MG

Multiplicação e caracterização dos clones de Capim-elefante

A coleção originalmente localizada em Itambé foi replicada e implantada também na Estação Experimental de Vitória de Santo Antão, onde foi realizada a caracterização da mesma, nas estações chuvosa e seca. Foram avaliadas as seguintes características: altura de planta, perfilhamento, diâmetro de colmo, relação colmo/folha, largura e comprimento de folhas, ângulos foliares medial e apical, altura de meristemas apicais, teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido, início, término e duração do florescimento, além da produção de matéria seca e de lâmina foliar. Também foi realizado um ensaio de degradabilidade "in-situ" de 10 clones, sendo escolhidos os cinco de maior e menor relação colmo/folha. Os resultados parciais deste trabalho foram recentemente publicados (MELLO *et al.*, 1998)

Avaliação e seleção para pastejo de clones de capim-elefante e de seus híbridos com milheto

A avaliação para pastejo está sendo realizada nas Estações Experimentais de Vitória de Santo Antão e Itambé. Inicialmente foram avaliados 14 materiais em um experimento de pequenas parcelas com a utilização de animais sob pastejo, sendo 7 clones de capim-elefante e 7 híbridos de capim-elefante com milheto. Os parâmetros analisados foram produção de MS, produção de lâmina foliar, relação folha/colmo, perfilhos basal e axilar, diâmetro do colmo, altura da planta e relação perfilho axilar/perfilho basal. Além disso, estão sendo realizadas as análises qualitativas. Os clones de capim-elefante testados neste trabalho foram o Cameroon, Elefante B, Australiano, Venezuela, Roxo de Botucatu, Gramafante e Mole de Volta Grande. Os resultados preliminares desse trabalho também foram recentemente publicados e evidenciaram a superioridade das cultivares em relação aos híbridos na utilização sob pastejo (LIRA *et al.*, 1998).

Atualmente, encontra-se em fase de implantação na Estação de Itambé uma nova competição sob pastejo de 16 clones de capim-elefante. Os clones incluídos nessa nova competição foram escolhidos com base no desempenho do experimento acima descrito, além da inclusão de materiais que se destacaram na caracterização. Foi adicionado também a cultivar "Pioneiro", que foi melhorada especificamente para utilização sob pastejo pela equipe do CNPGL/EMBRAPA.

Outra ação que será iniciada no ano de 1999 consiste na avaliação e seleção de novos clones de capim-elefante para utilização sob corte ou pastejo com materiais gerados pelo CNPGL/EMBRAPA através da Rede Nacional de Avaliação de Capim-elefante - RENACE. A avaliação sob corte será realizada na Estação Experimental de São Bento do Una e a sob pastejo em Itambé. O objetivo dessa Rede Nacional é utilizar metodologias padronizadas para todo o país, visando avaliar o comportamento de diferentes materiais gerados, em diversos ecossistemas brasileiras. Além de 40-50 materiais que serão enviados pelo CNPGL/EMBRAPA, serão adicionadas testemunhas locais e materiais gerados pelo programa de melhoramento do IPA.

Geração e seleção de novos clones e de seus híbridos com milheto

Esta ação terá como base genética inicial a coleção de clones de capim-elefante do IPA e duas linhas macho estéreis de milheto, recentemente introduzidas do Nebraska, USA. Novos clones de capim-elefante e linhas macho estéreis de milheto devem ser incorporadas à coleção durante o decorrer do projeto.

A geração e seleção de novos clones inclui: a) Multiplicação e caracterização da coleção de capim-elefante, conforme descrito no item 2.2; b) Obtenção de sementes autofecundada e de híbridos intra e interespecíficos; c) Obtenção de plântulas e plantio dos novos clones em local definitivo; d) caracterização e avaliação inicial; e) Ensaio preliminar de produção; f) Competição dos novos clones e g) Avaliação sob pastejo.

Produção de híbridos F1

Esta ação envolve a identificação de combinações híbridas superiores entre o capim-elefante e o milheto e um estudo de sincronização de floração com vistas a produção comercial de sementes híbridas.

Considerações finais

O programa de melhoramento genético do capim-elefante que está sendo realizado pela Empresa IPA e pelo convênio IPA/UFRPE tem como metas pré-estabelecidas a identificação de clone(s) de capim-elefante ou de seus híbridos com milheto que seja(m) mais produtivo(s) do que os existentes, quando utilizado sob pastejo, até o ano de 1999. Além disso, espera-se gerar, avaliar e selecionar novos clones que sejam mais produtivos, até o ano de 2.006. Outra meta a ser atingida é a identificação de um híbrido F1 entre milheto e capim-elefante, produtivo e de baixa relação colmo/folha, sincronizar a floração de seus progenitores e tornar viável, até 2.004, a produção em larga escala de semente híbrida.

Referências bibliográficas

- CAMARGO, A.C. Planejamento de fazendas leiteiras para intensificação do processo produtivo através do uso de pastos de capim-elefante. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 10, 1993, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba:ESALQ, 1993. p.277-294.
- CORSI, M. Manejo de capim-elefante sob pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 10, 1993, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba:ESALQ, 1993. p.143-168.
- LIRA, M. de A.; COELHO, M.; PEDROSA, A.C.; DANTAS, A.P.; SOUZA, A.C.; FERRAZ, L. Ensaio de consorciação de "Kudzu Tropical" (*Pueraria phaseoloides*) em pastagens. **Boletim técnico do Instituto de Pesquisas Agrônomicas**. Recife, n.46, 1970. 20p.
- LIRA, M. de A.; DUBEUX JUNIOR, J.C.B.; OLIVEIRA, C.F. de; TABOSA, J.N. Competição de cultivares de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) e de seus híbridos com milheto (*P. americanum*, (L.) Leeke), sob pastejo. In:

- REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, Botucatu, 1998. **Anais...** Botucatu:SBZ, 1998. v.2, p.421-423, 1998.
- MELLO, A.C.L. de; LIRA, M. de A.; LIMA, G.S. de; BATISTA, A.M.V. Relação folha/colmo e digestibilidade "in-situ" de clones de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, BOTUCATU, 1998. **Anais...** Botucatu:SBZ, 1998. P.239-241.
- VALLE, C.B. do; SOUZA, F.H.D. Construindo novos cultivares de gramíneas forrageiras para os cerrados brasileiros. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, Brasília, 1995. **Anais...** Brasília:SBZ, 1995. p.3-7.