

RECURSOS GENÉTICOS DO SEMI-ÁRIDO: FORRAGEIRAS, CUCURBITÁCEAS E FLORESTAIS¹

Célia Maria Maganhotto de Souza Silva²

O Nordeste geográfico brasileiro abrange uma área de 1,54 milhões de km², correspondente a cerca de 18% do território nacional e abriga 29% da população brasileira (COBRAPHI, 1982). Esta dimensão abrange diferentes situações agroecológicas, associadas às condições sócio-econômicas diversas das populações rurais. Essa diversidade de situações, está expressa na existência de áreas: úmidas (0,8%), subúmidas (9,42), semi-árida (76,4%) e árida (13,4%), cuja precipitação mínima e máxima varia respectivamente de 286 mm em Cabaceiras-PB e 4.253 mm em Cândido Mendes-MA, com uma distribuição espaço-temporal irregular, apresentando três épocas bem distintas de maior concentração de chuvas, em dezembro, março e junho (EMBRAPA, 1985).

Ao contrário de outras regiões do Brasil, onde a ocupação agrícola implicou na eliminação de matas virgens e cerrados, muitas vezes com graves consequências ecológicas, o Trópico Semi-Árido brasileiro mantém, ainda hoje, grandes áreas de vegetação natural (caatinga), utilizada de forma as mais

¹ Palestra apresentada na I Jornada Latinoamericana sobre zonas semi-áridas. Maceió-AL (21 a 25/10/91).

² Bióloga, Ms. Pesquisadora do Centro de Pesquisa Agropecuária Trópico Semi-Árido(EMBRAPA/CPATSA).

diversas: forragem, madeira, cera, lenha, mel, frutos comestíveis, etc.

A região Nordeste, especialmente a semi-árida, apresenta também várias áreas irrigadas cobrindo quase todos os Estados, destacando-se as áreas irrigadas no Vale do Rio São Francisco e, em menor escala, ao longo dos rios e riachos perenes, nas proximidades de grandes e pequenas barragens e de poços tubulares de grandes e pequenas vazões. A irrigação no semi-árido desempenha um papel de grande significado na execução da estratégia do desenvolvimento agropecuário, tendo em vista o aumento de produção devido a uma maior produtividade e ao uso intensivo do solo o ano todo, permitindo no caso de culturas de ciclo curto, mais de um cultivo por ano, bem como, a diminuição dos riscos e das perdas de produção. Existe uma grande diversidade de culturas exploradas sob irrigação, com predominância das culturas mais rentáveis como as olerícolas e frutíferas.

Em uma análise sintética das potencialidades da região semi-árida, para fins agropecuários, temos: 19% de área para agricultura dependente de chuva, 3% com potencial de água e solo para irrigação e 78% para exploração silvo-pastoril. Dentro deste contexto, cabe à pesquisa a responsabilidade de gerar, adaptar e testar as tecnologias, objetivando o aumento da produtividade, qualidade e economicidade de produtos, levando em consideração aspectos humanos, econômicos e sociais. Para tanto, é fundamental o desenvolvimento de trabalhos na área de Recursos Genéticos para dar suporte aos necessários trabalhos de melhoramento.

O CPATSA já acumulou um bom acervo de dados experimentais, quer seja na agricultura irrigada ou na agricultura dependente de chuva. Atualmente o CPATSA dispõe de um Banco Ativo de Germoplasma de Forrageiras com mais de 700 acessos; coleções de fruteiras, aspargo, hortaliças, mandioca, guar, gergelim, amendoim, milho e caupi, além das espécies florestais que no conjunto ultrapassam mais de 2500 acessos.

RECURSOS GENÉTICOS DE FORRAGEIRAS

Os dados disponíveis sobre o desempenho da pecuária caprina e bovina, no Nordeste, demonstram uma produtividade muito baixa (BNB, 1970 E 1971; Guimarães Filho *et al*, 1982). Exceto uma certa porcentagem do rebanho bovino que se encontra na Zona da Mata e nas áreas mais valorizadas do Estado da Bahia, todo o suporte forrageiro dos caprinos e bovinos está concentrado nas pastagens nativas da caatinga, com suas duas características muito próprias e desfavoráveis aos rebanhos, ou seja, a ausência ou baixa disponibilidade de extrato herbáceo, pois a caatinga é muito pobre em gramíneas (Cole, 1960) e o caráter caducifólio do estrato arbustivo-arbóreo. Tornou-se portanto, necessário direcionar as pesquisas para o desenvolvimento de pastagens tropicais.

O Banco Ativo de Germoplasma de Plantas Forrageiras (BAG) do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (EMBRAPA/CPATSA) desde 1977 vem aumentando a sua coleção de forrageiras tropicais como resultado do intercâmbio com

instituições de pesquisa a nível Nacional e Internacional, e através de viagens de coleta pela região em estudo.

Atualmente, o BAG/CPATSA dispõe de 618 acessos, com a maioria já avaliados em função de diversos parâmetros (altura da planta, fenologia, produtividade, vigor, resistência à seca e resistência a pragas e doenças). Devido o regime pluviométrico da região ser bastante irregular, apresentando longos períodos de estiagens, poucas espécies introduzidas estabeleceram satisfatoriamente. Entre as espécies testadas os *Cenchrus ciliaris* continuam predominando como excelentes forrageiras para a região.

Visando aumentar a variabilidade genética desta espécie promissora, o BAG/CPATSA introduziu 167 acessos de capim buffel (*Cenchrus ciliaris*), procedentes da Austrália, África, Israel e Estados Unidos, os quais estão sendo avaliados através dos descritores específicos para a espécie (tabelas 1 e 2).

Observa-se que de um modo geral, as cultivares de capim buffel, em média, germinam aos 5 dias, floram aos 50 dias e frutificam após 80 dias de plantio, completando cada ciclo fenológico em três meses, com uma sobrevivência média de 90%.

Nos parâmetros fisiológicos (tabela 3), verifica-se que são encontrados valores entre 9 e 13% para proteína bruta e 52 a 61% para digestibilidade "in vitro" da matéria seca, no período chuvoso, enquanto que para o período seco estes valores diminuem para 4 a 8% e 41 a 48% para proteína bruta e digestibilidade "in vitro" da matéria seca, respectivamente.

Apesar de três novas cultivares de capim buffel (Numbank, Molopo e CPATSA 7754) estarem sendo liberadas e repassadas ao agricultor, vem-se procedendo à seleção de outras cultivares promissoras. Sobressaem-se pela produtividade, as cultivares CPATSA 79146, CPATSA 81302 (BRA-001210) e CPATSA 80195 (BRA-001180) com 10.279, 9.787 E 9.546 kg de matéria seca/ha/ano.

Com relação a fitossanidade da espécie, observou-se que os acessos apresentaram diferentes reações ao fungo *Piricularia* sp., que ataca as plantas em qualquer estágio de crescimento, embora na fase de implantação da pastagem possa causar a morte de mais de 90% da plântulas. Os híbridos *C. ciliaris* CPATSA 78104 (BRA-001325) e CPATSA 78105 (BRA-001295) mostraram-se resistentes à enfermidade. A cultivar Molopo, CPATSA 7756 (BRA-000400) e o híbrido F-171 (*C. ciliaris* x *C. setigerus*), mostraram-se moderadamente resistentes. As cultivares Gayndah e Americano foram moderadamente susceptíveis, enquanto que a cultivar Biloela foi susceptível (Santos et al, 1980).

Outro fungo apresentado pelas inflorescências do capim buffel (100%) foi *Cladosporium* sp. associado, em 1988. Não houve repetição do fato nos anos subsequentes, o que leva a conclusão de que a infestação foi devido a ocorrência de intensas chuvas e, conseqüentemente, aumento da umidade do ar no mesmo período da floração da espécie.

Para as gramíneas, outros gêneros e espécies foram e continuam sendo avaliados, porém sem resultados satisfatórios (tabela 4) quando comparados ao capim buffel.

Para as leguminosas vem-se dando maior ênfase às espécies arbustivas, por observar-se grande viabilidade nas pastagens do Nordeste Semi-Árido, a formação de Bancos de Proteína. Neste caso, várias espécies foram avaliadas, entre elas a camaratuba (*Cratylia mollis*) e Leucena (*Leucaena leucocephala*). Nos vinte e oito ecotipos de camaratuba estudados, observou-se que a produtividade média da fração comestível (tabela 5) ficou entre 2711 e 1211 kg de matéria seca/ha/ano, enquanto que na fração lenhosa, constatou-se a variação de 1524 a 602 kg de MS/ha/ano. Os dados de digestibilidade "in vitro" na fração comestível desta forrageira, estão entre 56,17% e 45,47%, considerado bom para leguminosas arbustivas. Os teores de proteína bruta estão ao redor de 20%. Apesar de revelar-se uma forrageira de alta qualidade, o lento crescimento da espécie, associado à baixa produtividade, indicam que a sua utilização será mais apropriada na caatinga.

Para as oito cultivares de leucena avaliadas (tabela 6), a produção de matéria seca na fração comestível variou de 1.311/ha/ano para a cultivar CPATSA 83405, a um máximo de 7043 kg/ha/ano para a cultivar CPATSA 83444 (BRA-001414). A digestibilidade "in vitro" da matéria seca para as diferentes cultivares variou de 50,88% a 56,94% e 42,36% a 46,86% para as frações comestível e lenhosa, respectivamente. Portanto, a leucena na região semi-árida de Pernambuco pode proporcionar um suplemento forrageiro de alta qualidade.

Devido à escassez dos recursos hídricos, geralmente por longos períodos, as leguminosas herbáceas testadas até agora, não

são adaptadas ao pastejo direto. Neste caso, uma utilização racional seria o corte e a fenação, visto que estas forrageiras perdem as folhas no período seco. Oliveira e Silva (1984), testaram as espécies: a) Cunchã (*Clitoria ternatea*), b) Orelha de Onça (*Macroptilium martii*) e c) Feijão de rola (*Macroptilium semierectus*), para produção de feno. Após dois anos de observação foram obtidos para as espécies a, b e c, respectivamente, os seguintes resultados: 1.820, 2930 e 2790 kg de MS/ha/ano. A proteína bruta (%) e fósforo (%) no corte e no feno após seis meses foram: cunchã 20,12 e 16,59, 0,18 e 0,18; orelha de onça 10,01 e 7,94, 0,10 e 0,06; feijão de rola com 11,63 e 0,09 no corte apenas, visto que, esta leguminosa não se prestou para fenação, pois necessitou de 12 dias de sol para desidratar.

As espécies forrageiras avaliadas e selecionadas como promissoras para a região semi-árida, são testadas em pastagens puras sob regime de pastejo com bovinos. Essas observações são importantes para distinguir as espécies com boa palatabilidade e resistência ao pisoteio.

Tabela 1. Parâmetros fisiológicos de algumas cultivares de *Cenchrus ciliaris* L. avaliadas no BAG/CPATSA.

Cultivares	Código de acesso no SCPA	N.º de dias			Desenv. Raízes		Altura
		Germ.	Flor.	Frut.	Lateral (cm)	Profund. (cm)	
CPATSA 80201	BRA-001121	06	50	77	30	57	1,11
CPATSA 83439	BRA-001546	06	45	61	26	73	0,84
CPATSA 80192	BRA-001201	06	37	60	25	74	1,13
CPATSA 83434	BRA-001589	06	35	57	26	70	0,90
CPATSA 83431	BRA-001619	06	30	54	15	30	0,43
CPATSA 79148	-	06	50	78	26	59	1,19
CPATSA 83438	BRA-001554	06	30	49	31	57	0,86
CPATSA 87541	BRA-001988	06	29	52	22	64	1,09
HIBRID III 16 ATN	BRA-000272	06	31	50	27	78	1,04
CPATSA 83436	BRA-001571	06	31	59	27	54	0,85

Tabela 2. Características morfológicas de algumas cultivares de *Cenchrus ciliaris* L. avaliadas no BAG/CPATSA.

CULTIVARES	CÓDIGO DE ACESSO NO SCPA	COLMO DIAM. (mm)	BAINHA COMP. (cm)	FOLHA Comp. (cm)	PANÍCULA COMP. (cm)	COLORAÇÃO PANÍCULA
CPATSA 80201	BRA-001121	3,28	9,05	35,75	12,6	am. com cerdas roxas
CPATSA 83439	BRA-001546	1,58	7,18	22,89	10,29	am. com cerdas roxas
CPATSA 80192	BRA-001201	3,19	8,21	35,10	11,67	am. com cerdas roxas
CPATSA 83434	BRA-001589	2,26	8,02	30,80	14,05	
CPATSA 83431	BRA-001619	1,19	5,41	12,20	5,60	
CPATSA 79148	-	3,28	9,05	35,75	12,60	am. com cerdas roxas
CPATSA 83438	BRA-001554	2,32	7,54	34,80	9,75	
CPATSA 87541	BRA-001988	3,12	8,29	38,40	12,81	am. com cerdas roxas
HIBRID III 16 ATN	BRA-000272	2,75	9,61	39,25	11,57	
CPATSA 83436	BRA-001571	2,01	5,70	18,85	8,25	am. com cerdas roxas

Tabela 3. Composição química e produtividade de algumas cultivares de *Cenchrus ciliaris* L. avaliadas no BAG/CPATSA.

Cultivares	Código de acesso no SCPA	Período verde		Período seco		Produtividade de MS kg/ha
		PB	DIVMS*	PB	DIVMS*	
CPATSA 79146	-	9,01	56,09	4,37	46,25	10.580
CPATSA 83102	BRA-001210	10,19	58,72	8,13	42,10	9.787
CPATSA 80195	BRA-001180	9,27	60,67	8,13	47,92	9.546
CPATSA 80200	BRA-001139	12,46	53,07	6,73	44,81	9.370
CPATSA 79158	-	12,77	56,16	7,26	42,99	8.960
CPATSA 80193	BRA-001112	12,35	54,18	7,69	41,81	8.713
Boorara	BRA-000913	10,23	55,35	6,73	41,68	8.006
Numbank	BRA-000965	10,75	59,52	7,48	45,56	7.367

* Digestibilidade "in vitro" da matéria seca

Tabela 4. Alguns parâmetros observados em forrageiras avaliadas no BAG/CPATSA.

Cultivares	Código de acesso no SCPA	N.º de dias		Resist. a Seca*	Produt. (MS) kg/ha	DIVMS** (%)
		FLOR.	FRUT.			
<i>Cenchrus setigerus</i>	BRA-001520	31	48	P	2.594	45
<i>C. pennisetiformis</i> cv. Cloncurry buffel	BRA-001503	37	57	R	2.884	41
<i>Chloris gayana</i> cv. Pioneer	BRA-000710	56	113	M	6.092	52
<i>Chloris gayana</i>	BRA-000655	35	48	R	4.836	48
<i>Chrysopogon</i> sp.	BRA-000736	67	94	R	8.556	52
<i>Dichanthium aristatum</i>	-	67	89	R	1.778	53
<i>Heteropogon contortus</i>	-	62	89	R	5.666	55
<i>Bothriocloa insculpta</i> cv. Hatch	BRA-000728	47	79	R	11.168	54
<i>Bothriocloa pertusa</i>	-	67	89	P	2.496	52
<i>Paspalum</i> sp.	BRA-002119	33	48	M	10.440	52
<i>Panicum maximum</i>	-	40	59	B	7.074	-
<i>Urochloa mosambicensis</i>	BRA-000272	37	67	R	7.564	50

*

P = péssimo

R = regular

M = moderado

B = bom

**

Digestibilidade "in vitro" da matéria seca

Tabela 5. Parâmetros avaliados em *Cratylia mollis* em Petrolina-PE.

Ecotipos	Fração Comestível			Fração Lenhosa	
	PB (%)	* DIVMS (%)	Prod. de MS (kg/ha)	DIVMS (%)	Prod. de MS (kg/ha)
5	20,97	51,99	2.711	29,10	1.524
13	21,12	48,33	2.601	26,60	1.490
15	20,32	46,21	2.543	26,76	1.672
17	22,28	51,63	1.954	31,50	1.247
1	23,00	50,06	1.728	27,28	1.056
10	23,49	56,17	1.592	31,16	1.363
6	22,23	48,93	1.195	29,01	810
18	20,27	47,98	1.121	29,09	714
24	19,37	47,98	1.051	26,95	602

* Digestibilidade "in vitro" da matéria seca

Tabela 6. Alguns parâmetros fisiológicos observados em cultivares de *Leucaena leucocephala*.

Cultivares	Código de acesso no SCPA	Fração Comestível		Fração lenhosa	
		Prod. de MS (kg/ha)	*DIVMS (%)	Prod. de MS (kg/ha)	DIVMS (%)
K 8	-	4.762	55,54	2.300	44,42
Cunningham	-	6.428	56,39	4.367	43,59
Peru	-	5.771	53,09	3.000	42,36
CPATSA 83470	-	3.334	56,18	1.401	45,82
CPATSA 83443	BRA-001422	2.466	53,83	1.138	46,86
CPATSA 82382	BRA-001864	1.720	56,94	528	44,37
CPATSA 83444	BRA-001414	7.043	51,32	4.936	43,16
CPATSA 83405	-	1.311	50,88	389	43,19

* Digestibilidade "in vitro" da matéria seca.

RECURSOS GENÉTICOS FLORESTAIS

Com o objetivo de selecionar espécies arbóreas e arbustivas de crescimento rápido, para a demanda de madeira, lenha, carvão, celulose e forragem para as diferentes zonas agroecológicas do Nordeste, foram introduzidas de regiões agroclimáticas semelhantes, da Austrália, África, Estados Unidos, Chile, Peru, Argentina e da América Central, sementes de espécies dos gêneros *Eucalyptus*, *Prosopis*, *Leucaena*, *Pinus*, *Acacia* e *Gliricidia*.

Os testes de introdução e seleção de espécies estendem-se além do semi-árido, às regiões subúmidas de todos os Estados do Nordeste, sendo os experimentos executados em cooperação com empresas privadas e estaduais de pesquisas.

Para as regiões caracterizadas por precipitações entre 250 a 750 mm, dentre as 23 espécies e 172 procedências de *Eucalyptus* introduzidas (tabela 7), destacam-se os *E. camaldulensis* (proc. 10.533, 12.962, 11.420, 10.931, 11.439, 12.139), *E. tereticornis* (10.975, 11.946) e *E. creba* (11.958, 6.964) com produtividade madeireira entre 8 e 12 m³/ha/ano, em função das variações edafoclimáticas.

Com relação às espécies de uso múltiplo, para o semi-árido, o CPATSA vem avaliando o comportamento de 12 espécies de *Prosopis* (tabela 8), sendo que as melhores performances vêm sendo constatadas em *P. juliflora* e *P. pallida*. A produtividade madeireira de *P. juliflora* na região do submédio São Francisco é de 5 m³/ha/ano, e a produção média de vagens é de 78

kg/árvore/ano, a partir do décimo ano, em plantas espaçadas em 10 x 10 metros.

Com relação ao gênero *Leucaena*, os estudos concentraram-se em *L. diversifolia*, *L. shanonii*, e variedades de *L. leucocephala*. Tanto para a produção de lenha quanto de forragem, as mais produtivas foram as *L. leucocephala* var. K8, K62, K67 e K72, com produtividade média de 7,5 t/ha/ano e 10 m³/ha/ano para forragem e madeira, respectivamente.

Para as regiões mais úmidas e a litorânea, das espécies e procedências de *Eucalyptus* introduzidas, sobressairam os *E. cloeziana* (24.10691), *E. camaldulensis* (82.214, 10.911, 10.924, 10.913), *E. pelita* (10.966, 11.156), *E. maculata* (6.168), *E. resinifera* (9.885, 10.111), *E. tereticornis* (8.140, 27.615, 11.946), *E. brassiana* (10.973, 11.588), *E. citriodora* (10.233) e *E. drepanophylla* (7.246) com produtividade média de 35 m³/ha/ano.

Com relação a *Pinus* para programas de reflorestamento para indústrias de serraria, papel e celulose e derivados, sobressaem os *P. caribaea* var. *hondurensis*, *P. caribaea* var. *caribaea* e *P. oocarpa*, com produção média variando de 26 a 32 m³/ha/ano, entre espécies.

Tabela 7. Espécies de *Eucalyptus* em testes no semi-árido brasileiro, número de procedências e ano de implantação.

ESPÉCIE	A N O							
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	TOTAL
<i>E. alba</i>	7	-	-	-	-	-	3	10
<i>E. brassiana</i>	-	-	3	-	1	1	6	11
<i>E. camaldulensis</i>	10	9	1	-	-	1	8	29
<i>E. citriodora</i>	1	-	-	-	-	1	11	13
<i>E. claeziana</i>	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>E. creba</i>	2	-	-	-	-	-	7	9
<i>E. drepanophylla</i>	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>E. exserta</i>	4	-	3	-	-	-	1	8
<i>E. grandis</i>	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>E. intermedia</i>	-	-	-	-	-	1	3	4
<i>E. maculata</i>	-	-	-	-	-	-	6	6
<i>E. microthera</i>	-	-	2	21	-	-	-	1
<i>E. nitata</i>	-	-	-	-	1	-	-	5
<i>E. nesophila</i>	4	-	-	-	1	-	-	5
<i>E. paniculata</i>	-	-	-	-	-	-	4	4
<i>E. pellita</i>	-	-	-	-	1	-	5	6
<i>E. pilularis</i>	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>E. polycarpa</i>	3	-	-	-	-	-	1	4
<i>E. pycocarpa</i>	-	-	-	-	-	-	4	4
<i>E. robusta</i>	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>E. tereticornis</i>	-	15	4	-	-	-	4	23
<i>E. tessellaris</i>	2	-	-	-	1	-	-	3
<i>E. urophylla</i>	1	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	35	24	13	21	6	6	67	172

Tabela 8. Dados referentes a emergência (21 dias), sobrevivência e altura de plantas de *Prosopis*, obtidos na fase Viveiro, até aos 90 dias após semeio.

Espécie	Procedência	Emergência (%)	Sobrevivência (%)	Altura (cm)
<i>P. chilensis</i>	Chile	97	100	25,4
<i>P. juliflora</i>	Brasil	100	100	16,4
<i>P. juliflora</i>	México	27	99	8,3
<i>P. nigra</i>	Argentina	97	99	15,1
<i>P. juliflora</i>	Honduras	85	100	17,3
<i>P. juliflora</i>	Africa	98	100	27,8
<i>P. pallida</i>	Piura-Peru	97	100	16,3
<i>P. pallida</i>	Ica-Peru	83	100	19,8
<i>P. flexuosa</i>	Chile	81	89	11,7
<i>P. cineraria</i>	Paquistão	98	99	8,7
<i>P. flexuosa</i>	Argentina	96	99	23,7
<i>P. alba</i>	Argentina	99	100	19,9
<i>P. alba</i> var. <i>panta</i>	Argentina	97	100	26,8
<i>P. chilensis</i>	Argentina	88	100	23,6
<i>P. alba</i>	Chile	97	99	12,7
<i>P. glandulosa</i>	México	90	98	7,6

As avaliações sobre o comportamento silvicultural de 18 espécies nativas (tabela 9), visando a produção econômica da madeira no semi-árido, indicam a potencialidade do angico (*Anadenanthera macrocarpa*), aroeira (*Astronium urundeuva*), pau-d'arco (*Tabebuia impetiginosa*), baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), jurema (*Mimosa hostilis*) e sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*), com sobrevivências superiores a 90%.

Foram estudados insetos e organismos causadores de doenças em plantas arbóreas. Observou-se e estudou-se as causas de ocorrência de altos níveis populacionais de gafanhotos (*Stiphia robusta*) em municípios da região semi-árida de Pernambuco, Bahia e Piauí. As espécies mais atacadas foram leucena (*L. leucocephala*), guandu (*Cajanus* sp.), orelha-de-onça (*Phaseolus martii*), imburá (*Bursera leptophloeos*), jurema (*Mimosa* sp.), baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*) e mororó (*Bauhinia cheilantha*). Variações anormais de precipitações provavelmente contribuíram para a ocorrência do surto, nestas regiões. Nos campos experimentais do CPATSA, os *Eucalyptus camaldulensis*, *E. creba* e *E. polycarpa* foram os menos atacados pelos gafanhotos, dentre as espécies plantadas deste gênero.

Relativo a susceptibilidade de algumas espécies ao nematóide (*Meloidogyne javanica*) conclui-se que o faveiro (*Parkia platicephala*), imbiruçu (*Pseudobombax simplicifolium*), imburana-de-cheiro (*Amburana cearensis*) e algarobeira (*P. juliflora*) são plantas hospedeiras susceptíveis. Angico (*A. macrocarpa*) e leucena (*L. leucocephala*) mostraram-se não susceptíveis, enquanto

aroeira (*A. urundeuva*), pau-d'arco (*T. impetiginosa*), sabiá (*M. caesalpiniaefolia*) e violeta (*Dalbergia cearensis*) mostraram-se imunes. Não se constatou efeitos do nematóide na sobrevivência das mudas em nenhuma das espécies estudadas.

Observou-se incidência severa de ácaro (*Tetranychus bastosi*) em plantas de faveleira (*Cnidocolus phyllacanthus*) em diferentes estágios de desenvolvimento, causando amarelecimento e queda prematura das folhas. Constatou-se também, em condições naturais, a presença de *Stethorus* sp. (*Coleoptera-Coccinellidae*) com predador do *E. bastosi*, o que certamente contribui para o controle natural desse ácaro.

Tabela 9. Relação das espécies nativas e intensidade de árvores apresentando flores e frutos aos 36 meses de idade.

Nome Vulgar	Nome Científico	Número Árvores	%
Angico	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	18	67
Angico de bezerro	<i>Piptadenia obliqua</i> (Pers.) Macbr	24	89
Arapiraca	<i>Pithecolobium foliolosum</i> (Willd) Benth.	-	-
Arroeira	<i>Astronium urundeuva</i> (Fr. All.) Engl.	18	67
Baraúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	-	-
Canafístula	<i>Cassia excelsa</i> Schard	24	89
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tull	6	22
Faveira	<i>Parkia platycephala</i> Benth.	-	-
Imbirucu	<i>Pseudobombax simplicifolium</i> A. Rolyn J.	2	7
Pau D'arco	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.)	-	-
Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex. Tull	18	67
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	-	-

RECURSOS GENÉTICOS CUCURBITÁCEAS

Dentre as espécies cultivadas pelos agricultores no Nordeste, destacam-se as Cucurbitáceas, principalmente a melancia (*Citrullus lanatus*), melão (*Cucumis melo* L.), jerimum (*C. maxima*) e abóbora (*C. muschata*), existindo grande variação no que se refere às abóboras, que têm participação significativa na dieta da população brasileira.

A quantidade de abóboras comercializadas no Brasil em 1985, foi estimada em torno de 325.000 toneladas, com um incremento da ordem de 40% entre 1982 e 1985 (Lopes, 1989). Mais recentemente, a abóbora tem sido cultivada nas áreas irrigadas do Vale do São Francisco, e este cultivo tem sido bastante incrementado. Em 1990, a área plantada foi de 2.500 ha, 2,7 vezes maior que a área plantada no ano anterior. Contudo, faltam tipos de plantas adequados ao cultivo irrigado, especialmente tolerantes às principais doenças foliares que ocorrem na região.

Com relação ao melão (*Cucumis melo* L.) e melancia (*Citrullus lanatus*), conforme levantamentos do CPATSA, existem cerca de 5.000 ha cultivados com estas culturas, só no Vale do São Francisco e, estes produtos ocupam não só os mercados brasileiros do Norte e Nordeste, mas também, os do Centro Sul.

O fato desses cultivos estarem tradicionalmente ligados ao agricultor nordestino, é graças à diversidade edafoclimática, cultural, sócio-econômica encontrada no meio rural, credenciar a

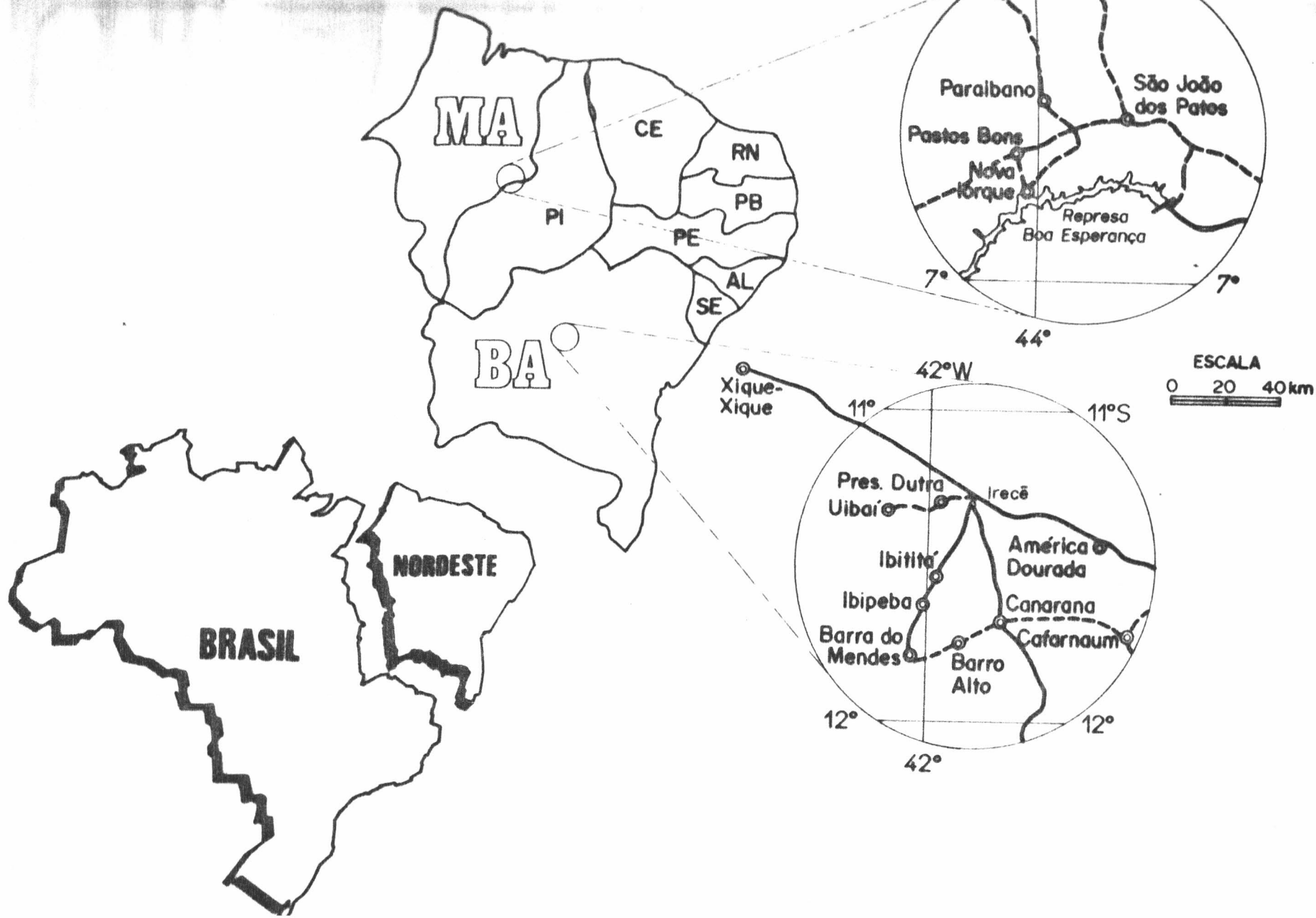
existência de variabilidade genética devido à seleção natural, isto não diminui o risco de perda destes materiais devido a problemas das mais diversas ordens, ligados à ecosociologia da região.

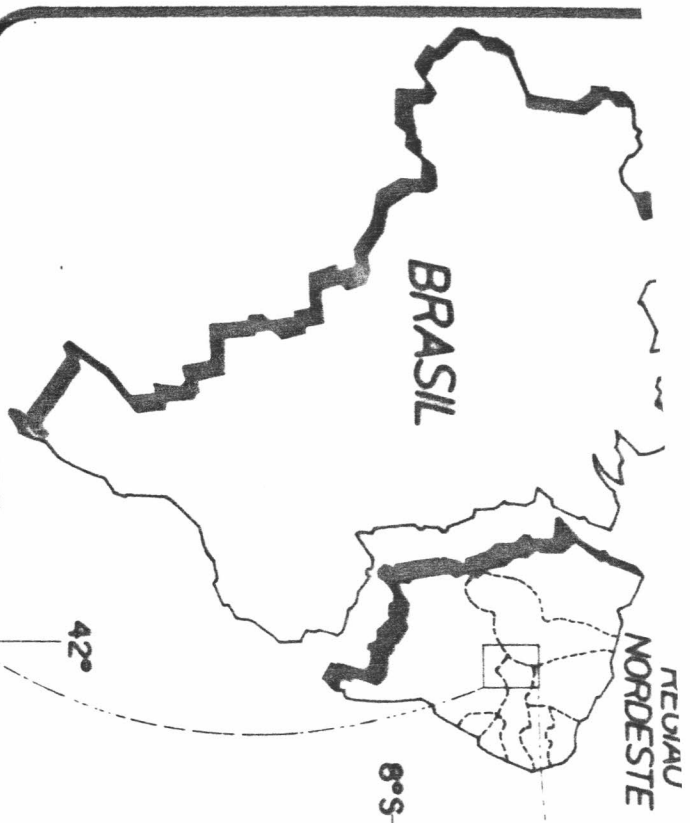
Não obstante esteja havendo crescimento considerável da horticultura nas áreas irrigadas do Nordeste brasileiro, esse aumento não tem contribuído para que haja um resgate sistematizado da diversidade existente, evitando a erosão genética, nem traduz-se necessariamente em novos genótipos adaptadas às condições irrigadas do Nordeste.

Objetivando evitar a perda desses recursos genéticos, bem como, concomitantemente aumentar a variabilidade de genótipos à disposição dos melhoristas, iniciou-se em 1985 expedições de coletas a áreas dos agricultores de algumas regiões da Bahia, Piauí e mais especialmente de Pernambuco, conforme Figura I. Sendo obtidos 45 acesso de *Citrullus* spp. (Ver tabela I).

Duas novas expedições foram realizadas este ano aos Estados do Maranhão (região de Pastos Bons) e Bahia (Irecê e microregião), conforme mostra a Figura II. A escolha dessas regiões, fundamentou-se na tradição do cultivo das cucurbitáceas pelos agricultores e a grande diversidade edafoclimática e de forma de cultivo encontrada nessas áreas.

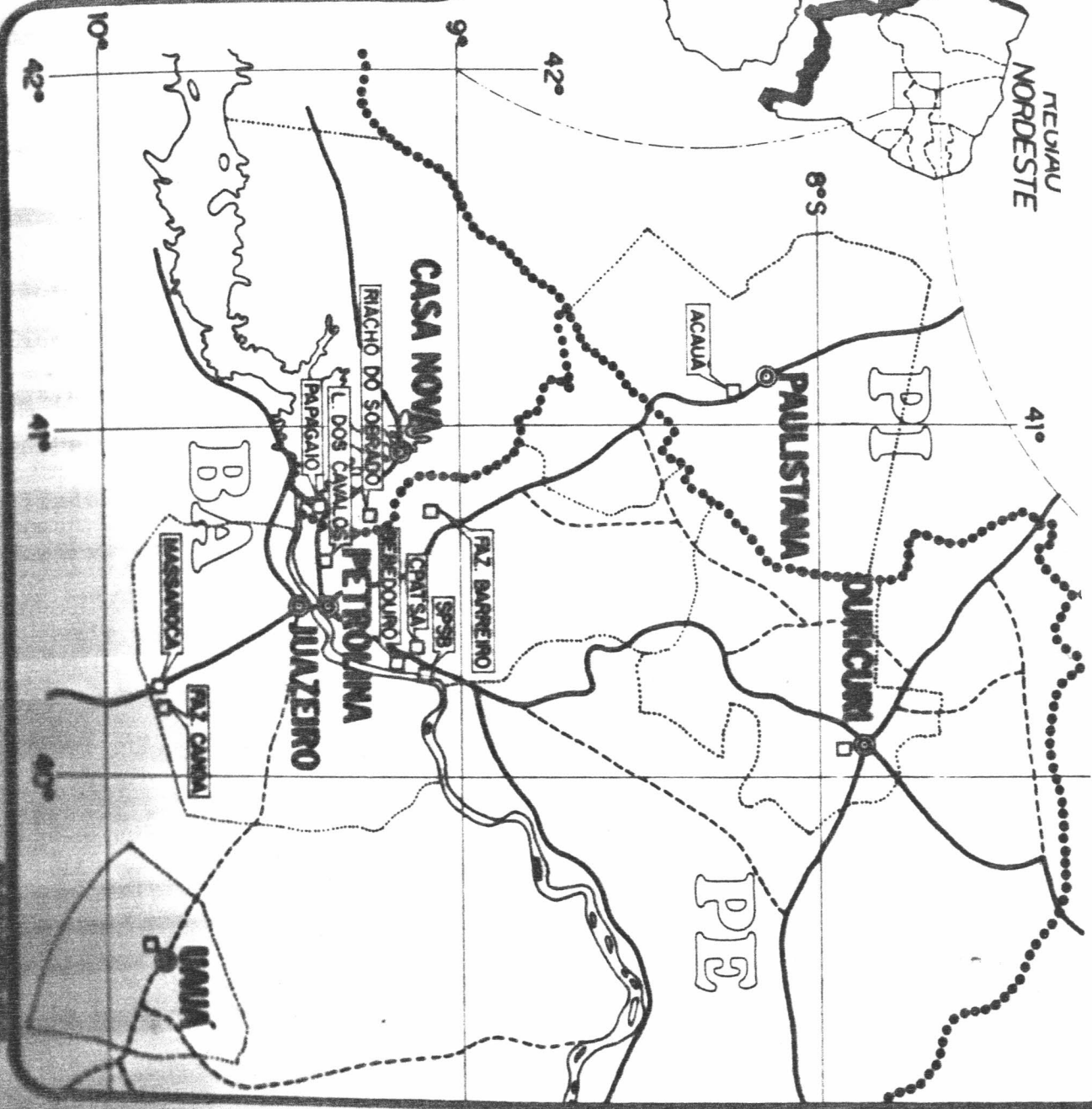
A quantidade de germoplasma coletado, espécies e locais de coleta estão descritos na Tabela II. Na Tabela III, pode-se observar a forma e quantidade de acessos que foram coletados.





CONVENÇÕES:

- - Sede municipal
- Barragem de Sobradinho
- Rio São Francisco
- Rodovia pavimentada
- Rodovia não pavimentada
- Rodovia interestadual
- Limite intermunicipal
- - Locais onde foram coletados os acessos de melanctia.



ESCALA: 1/2000000

O material coletado, após a devida identificação com os dados de passaporte, estão armazenados em câmara fria, sob condições controladas, para conservação a curto/médio prazo.

Muito embora a coleta e conservação do germoplasma sejam componentes de grande importância para um Programa de Recurso Genéticos, estes em si só, não o esgotam. Este programa deve fornecer informações consistentes a respeito do material coletado, podendo futuramente contribuir para programas de melhoramento, sendo assim, os acessos coletados pelo CPATSA, passarão gradativamente por etapas de caracterização morfológica, bioquímica e avaliação.

Seguindo esta metodologia, no momento, está sendo conduzida a caracterização morfológica e fenológica de parte dos acessos de melancia e jerimum, no CPATSA, e também foram iniciados os trabalhos de caracterização bioquímica dos acessos de melancia, no IPA. Esses mesmos materiais após estas caracterizações serão avaliados por equipe multidisciplinar, para as principais pragas e doenças existentes nas áreas irrigadas.

Vale salientar que concomitante à caracterização, será feita a multiplicação dos acesso, sendo que um lote de sementes ficará no CPATSA e outro será mandado ao CENARGEN para conservação a longo prazo.

As informações obtidas durante todas estas etapas serão devidamente informatizadas e estarão à disposição dos melhoristas que tenham interesse em Cucurbitáceas.

Tabela 10. Acessos de melancia coletados na área de abrangência do CPATSA entre 1985 e 1990.

PROCEDÊNCIA	N.º ACESSOS
<u>Petrolina-PE</u>	
- Lagoa dos Cavalos	03
- Barreiro	02
- Papagaio	01
- Estação Experimental da Caatinga - CPATSA	01
- Estação Experimental de Bebedouro - CPATSA	14
- SPSB - EMBRAPA	01
<u>Juazeiro-BA</u>	
- Massaroca	08
- Canoa	03
Uauá-BA	05
Ouricuri-PE	03
Acauã-PI	01
Casa Nova-BA	03
TOTAL DE ACESSOS	45

Tabela 11. Acessos coletados em Irecê-BA e Microrregião e no Estado do Maranhão.

Município	Abóbora	Jerimum	Melancia	Maxixe	Melão	Total
Canarana	02	01	02	01	-	06
São Gabriel	02	03	01	06	01	13
Presidente Dutra	04	02	07	04	-	17
Ibititá	02	01	07	01	01	12
Uibaí	01	-	-	01	-	02
Ibipeba	05	04	07	01	03	20
Barra do Mendes	09	02	02	01	-	14
Barro Alto	05	03	08	02	-	18
Cafarnaum	02	01	05	01	-	09
Xique-Xique	07	02	11	01	02	23
Itaguacu	02	-	18	01	02	23
América Dourada	02	01	02	-	-	05
Irecê	19	10	04	09	-	33
Sub-total	62	30	69	28	9	188
São João dos Patos	27	11	27	05	08	79
Pastos Bons	108	15	16	04	03	146
Nova Iorque	03	04	08	-	-	16
Paraibano	20	02	05	01	03	19
SUB-TOTAL (MA)	158	33	55	10	24	269
TOTAL DE ACESSOS	220	63	124	38	23	457

Tabela 12. Quantidade de germoplasma coletado através de sementes e frutos.

Local	Material	Abobora	Jerimum	Melancia	Maxixe	Melao	Total
Bahia	Fruto	30	15	33	27	06	111
	Semente	32	15	36	01	03	87
Maranhao	Fruto	127	17	0	05	01	150
	Semente	31	16	55	05	13	120
Total	Fruto	157	32	33	32	07	261
	Semente	63	31	91	06	16	207
TOTAL		220	63	124	38	23	468

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Departamento de Estudos Econômicos do Nordeste. Fortaleza-CE. Produção e mercado de carne bovina do Nordeste. Fortaleza-CE, 1970. 186p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Departamento de Estudos Econômicos do Nordeste. Fortaleza-CE. Perspectivas de desenvolvimento do Nordeste até 1980; perspectivas da agricultura - oferta agrícola. Fortaleza-CE. 1971. v.3. T.2. 230p.
- COLE, M.M. Cerrado, caatinga and pantanal: The distribution and origin of savana vegetation of Brazil. Geographic J. N.º 136 v.2, 168-179. 1960.
- COMISSÃO BRASILEIRA PARA O PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL, Brasília-DF. O projeto regional maior e a região semi-árida do Brasil. Brasília-DF, 1982. 60p. il.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Petrolina-PE. Proposta do CPATSA para o programa de apoio ao pequeno produtor rural (PAPP) - Projeto operativo anual 86/87. Petrolina-PE, 1985. 31p.
- GUIHARRES FILHO, C.; MAIA, A.M.; PADILHA, T.N.; ALBUQUERQUE, S.G. e FIGUEIREDO, E.A.P. Efeito da suplementação volumosa e mineralização mais vermifugação no desempenho de ovinos e caprinos. Performance produtiva. Petrolina-PE. EMBRAPA-CPATSA, 1982. 29p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 16)

OLIVEIRA, M.C. de e SILVA, C.M.M. de S. Comportamento de algumas leguminosas forrageiras promissoras para a região semi-árida do Nordeste. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 21, Belo Horizonte-MG. 1984. Anais...Belo Horizonte-MG, Sociedade Brasileira de Zootecnia. 1984. p.408.

SANTOS, J.M; SALVIANO, L.M.C.; SILVA, C.M.M. de S. e OLIVEIRA, M.C. de. Queima das folhas de capim buffel causada por *Pyricularia* sp. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE FITOPATOLOGIA, 13, Itaguaí-RJ. Universidade Rural do Rio de Janeiro. 1980. p.132.