



CARACTERIZAÇÃO *IN SITU* E CONSERVAÇÃO DE GERMOPLASMA DE *GOSSYPIUM BARBADENSE* L. (MALVACEAE) NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Vanessa Cavalcante de Almeida (Embrapa Algodão/ UFPB), Guilherme da Silva Pereira (ESALQ), Maria Aparecida de Moura (UFPB), Raissa Andrade Silva (UEPB), Paulo Augusto Vianna Barroso (Embrapa Algodão/ pbarroso@cnpa.embrapa.br), Lúcia Vieira Hoffmann (Embrapa Algodão), Francisco Pereira de Andrade (Embrapa Algodão), Fernando Mendes Lamas (Embrapa Agropecuária Oeste)

RESUMO – Tem-se observado uma significativa perda da variabilidade genética da espécie *G. barbadense*. Conhecer a variabilidade ainda disponível nessas populações faz-se necessário no sentido de se estabelecer estratégias de conservação. O objetivo do trabalho foi realizar uma caracterização *in situ* e sistematizar informações para o mapeamento da variabilidade da espécie *G. barbadense* no estado do Mato Grosso do Sul visando oferecer subsídios para ações de conservação da espécie. A caracterização *in situ* foi realizada por entrevistas com os proprietários das plantas e pela análise do ambiente em que estavam inseridas. Foram coletadas 69 plantas em 17 municípios do estado do Mato Grosso do Sul. Tais plantas foram encontradas principalmente em fundos de quintal de residências urbanas e eram usadas para fins medicinais e limpezas domésticas. A maioria das plantas apresentava sementes do tipo rim-de-boi, consequentemente, pertencem à variedade botânica *brasiliense*. Como *G. barbadense* não ocorre em ambientes naturais nas cidades visitadas, a criação de reservas e o emprego de outros métodos convencionais de manutenção *in situ* não parecem ser aplicáveis a espécie nesse estado. Sendo assim, a adequada conservação dessa espécie deve ser realizada em coleções de germoplasma mantidas *ex situ*.

Palavras-chave: *Gossypium barbadense*, germoplasma, conservação.

INTRODUÇÃO

Gossypium barbadense é uma planta endêmica na América do Sul, cujo centro de origem é o Norte do Peru e o Sul do Equador (BRUBAKER et al., 1999). No Brasil, a espécie é encontrada na forma domesticada, presente em áreas indígenas e em fundos de quintais (BARROSO et al., 2005a). Duas variedades estão presentes no Brasil: *G. barbadense* var. *brasiliense*, conhecida como rim-de-boi, e *G. barbadense* var. *barbadense*, comumente denominada Quebradinho ou Maranhão (FREIRE,



2000). A variedade *brasiliense* foi domesticada na Amazônia, possui sementes sem lânter, fortemente coladas uma às outras, conferindo um aspecto de um rim e mostra evidências de melhoramento. A outra variedade, *G. barbadense* var. *barbadense* possui sementes sem lânter e descoladas. Seu centro de domesticação é o norte do Peru e o Sul do Equador e deve ter sido introduzida no Brasil por populações indígenas, cujos descendentes até hoje utilizam sua fibra na confecção de têxteis artesanais, pavios para lamparina e como planta artesanal (BARROSO et al., 2005b).

A distribuição da espécie no Brasil é ampla, sendo encontrada em quase todos os estados do país. A dispersão das duas variedades de *G. barbadense* pelos diferentes locais ocorreu devido a práticas de agricultura (BOULANGER; PINHEIRO, 1972). Na atualidade são mantidas a muitas gerações, principalmente na forma de variedades locais, cultivadas em pequenas lavouras não comerciais e em fundos de quintais (BARROSO et al., 2005b).

Nos últimos anos, tem-se observado uma significativa perda da variabilidade genética das espécies vegetais, decorrente de fatores como perda do habitat natural, substituição de variedades locais ou tradicionais por novas variedades melhoradas, mudanças nas práticas culturais, etc. Conhecer a variabilidade ainda disponível nessas populações faz-se necessário no sentido de se estabelecer estratégias de conservação.

O objetivo do trabalho foi realizar uma caracterização *in situ* e sistematizar informações para o mapeamento da variabilidade da espécie *G. barbadense* no estado do Mato Grosso do Sul visando oferecer subsídios para ações de conservação das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Em Dezembro de 2004, foi conduzida uma expedição ao estado de Mato Grosso do Sul para realizar um estudo sobre a ocorrência de populações de espécies nativas ou naturalizadas do gênero *Gossypium*. Tal estudo foi baseado em entrevistas feitas aos proprietários das plantas e pela análise do ambiente em que as plantas estavam inseridas. Os dados foram tabulados e sistematizados em gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 69 plantas em 17 municípios do estado do Mato Grosso do Sul, sendo o maior número de plantas coletadas nos municípios de Coxim e Rio Negro (oito plantas).

As plantas coletadas foram encontradas em residências urbanas e rurais, em terrenos baldios e em pequenas propriedades, sendo a grande maioria das plantas encontradas em residências



urbanas (89%). Poucas plantas foram encontradas em residências rurais e em terreno baldio e apenas uma planta encontrada em média propriedade (Figura 1).

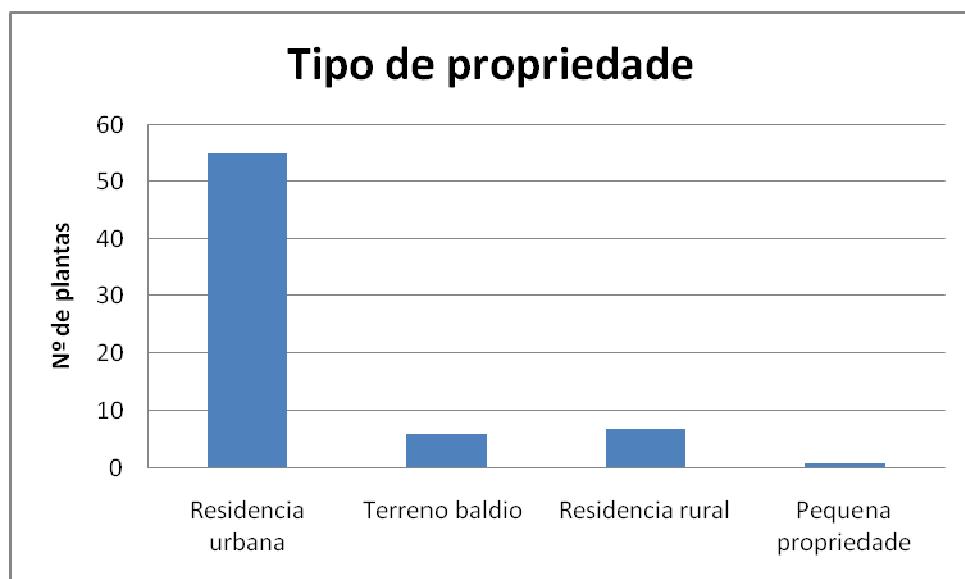


Figura 1. Quantidade de plantas coletadas segundo o tipo de propriedade.

Todas as plantas pertenciam à espécie *G. barbadense*, nas quais a grande maioria, 94%, estava presentes em fundo de quintal e apenas 6% foram encontradas em beira de estrada. A predominância de plantas *G. barbadense* em fundo de quintais também foi observada em avaliações recentes realizadas por Almeida et al., (2007), no estado do Pará e Amapá, Almeida et al., (2008), em estudos realizados no estado do Tocantins Pereira et al., (2007) em Minas Gerais.

As plantas encontradas em fundo de quintal eram utilizadas principalmente para fins medicinais, sendo também usadas em limpezas domésticas e assepsia de ferimentos.

Grande parte das não apresentava flor (42%). Entre as plantas que tinham flores, 10% não possuíam mancha vermelha nas pétalas, 15% tinham mancha forte, 8% apresentavam mancha média e 7% mancha fraca nas flores (Figura 2). Embora a presença de manchas nas pétalas seja predominante em *G. barbadense*, a ausência é bem documentada na literatura (BARROSO et al., 2005a). Portanto o fato de manchas não ocorrerem nas pétalas não indica, necessariamente, que tenham ocorrido fluxo gênico com algodoeiros herbáceos cultivados.

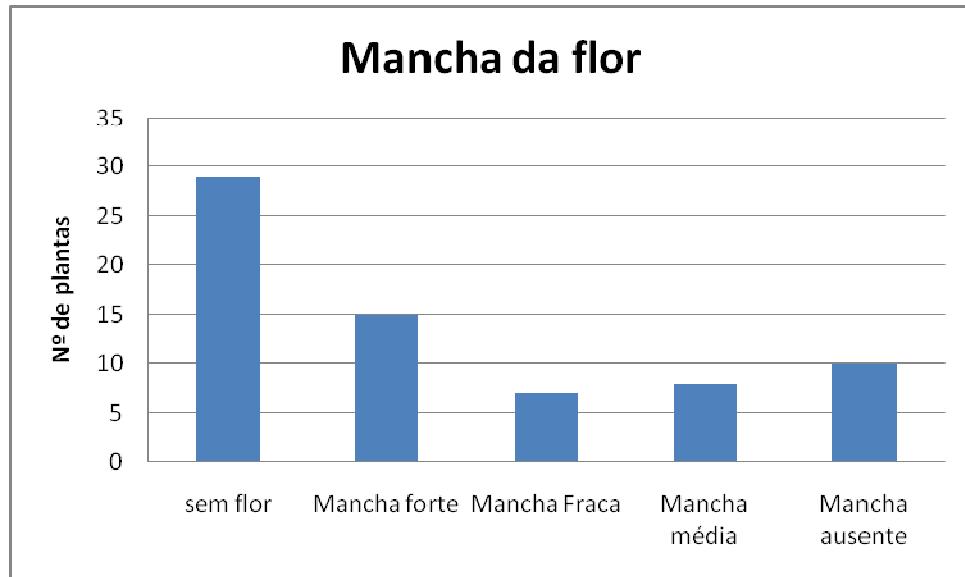


Figura 2. Quantidade de plantas coletadas segundo a presença de mancha na flor.

A avaliação do tipo de semente remete à variedade botânica de *G. barbadense*. Das plantas coletadas 27% apresentavam sementes separadas o que caracteriza a variedade *barbadense* ou Quebradinho. O restante das plantas apresentava sementes aderidas umas as outras formando uma figura similar a um rim, razão pela qual é chamada rim-de-boi, característica da variedade botânica *brasiliense*. Dessas, 63% apresentavam rim firme (sementes firmemente aderidas), e 12% tinham rim fraco (sementes não muito aderidas) (Figura 3).

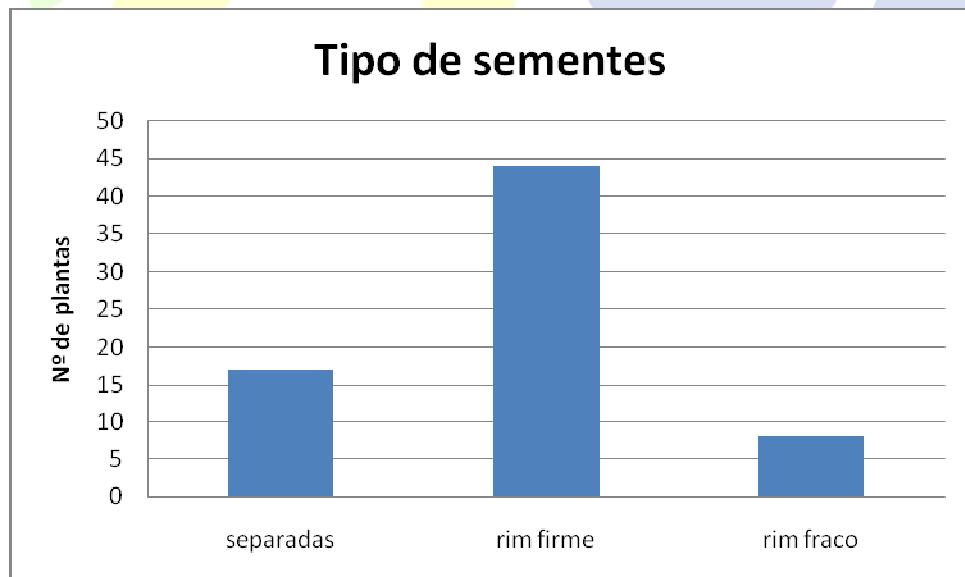


Figura 3. Quantidade de plantas segundo o tipo de sementes.

A grande maioria das plantas apresentava folhas de cor verde e apenas uma planta coletada apresentava cor roxa nas folhas.

Os proprietários das plantas nessas localidades as usam exclusivamente para fins caseiros, não sendo detectado nenhum uso têxtil da fibra. O uso medicinal é hoje, sem dúvida, o principal motivo para que *G. barbadense* esteja sendo conservado nesse estado. As plantas são mantidas pela camada mais pobre da população, aquela que tem maior dificuldade para ter acessos a médicos e medicamentos. Caso o acesso à assistência médica e medicamentos seja ampliado, o algodoeiro perderá a função e deve ter o número de plantas reduzido.

Como *G. barbadense* não ocorre em ambientes naturais nas cidades visitadas, a criação de reservas e o emprego de outros métodos convencionais de manutenção *in situ* não parecem ser aplicáveis a *G. barbadense* nesse estado. Diante das evidências de acentuada perda de diversidade genética em *G. barbadense*, a conservação da diversidade em bancos de germoplasma (*ex situ*) é a maior e melhor garantia da preservação em longo prazo dos recursos genéticos existentes, sendo necessário intensificar as ações de coleta e avaliação.

CONCLUSÃO

A grande maioria das plantas é encontrada em fundo de quintal;

Mantidas as condições atuais, a apropriada conservação dos recursos genéticos de *Gossypium barbadense* nesse estado deve ser realizada em condições *ex situ* de germoplasma.

CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA E CIENTÍFICA DO TRABALHO

A conservação dos recursos genéticos é fundamental à preservação de qualquer espécie. No entanto, para que a conservação de germoplasma seja eficaz, faz-se necessário caracterizar sua situação a campo. Por meio desse estudo foi possível observar que no Mato Grosso do Sul, a espécie não se encontra adequadamente conservada em seu estado natural e que a melhor maneira de manter a diversidade genética da espécie é através da conservação em bancos de germoplasma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V. C. de; BARROSO, P. A. V.; LUCENA, V. S.; HOFFMANN, L. V. Diversidade em algodoeiros dos estados do Pará e do Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 6., 2007, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia, 2007. p. 34-39, Biotecnologia, 1 CD-ROM.



ALMEIDA, V. C. de; PEREIRA, G. S.; HOFFMANN, L. V.; BARROSO, P. A. V. Distribuição e caracterização *in situ* de populações de *Gossypium barbadense* L. (Malvaceae) no estado de Tocantins. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 59.; REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 31.; CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE CACTÁCEAS Y OTRAS SUCULENTAS, 4.; CONGRESS OF INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR SUCULENT PLANT STUDY, 30., 2008, Natal. **Atualidades, desafios e perspectivas da botânica no Brasil**: anais. Natal: UFERSA: UFRN: SBB, 2008. 1 CD-ROM.

BARROSO, P. A. V.; COSTA, J. N.; CIAMPI, A. Y.; RANGEL, L. E. P.; HOFFMANN, L. V. **Caracterização *in situ* de populações de *Gossypium barbadense* do estado do Mato Grosso**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005A. 8 p. (Comunicado Técnico, 244).

BARROSO, P. A. V.; FREIRE, E. C.; AMARAL, J. A. B.; SILVA, M. T. Zonas de exclusão de algodoeiros transgênicos para a preservação de espécies de *Gossypium* nativas ou naturalizadas. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005b. 7 p. (Comunicado técnico, 242).

BOULANGER, J.; PINHEIRO, D. Conseqüências genéticas da evolução da cultura algodoeira do Nordeste do Brasil. **Pesq. Agrop. no Nordeste**, v. 4, p. 45-52. 1972.

BRUBAKER, C. L.; BOOURLAND, F. M.; WENDEL, J. F. The origin and domestication of cotton. In: SMITH, C. W.; COTHEN, J. T. **Cotton: origin, history, technology and production**. New York: John Wiley e Sons, 1999. p. 23-32.

FREIRE, E. C. Distribuição, coleta, uso e preservação das espécies silvestres de algodão no Brasil. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 2000. 22 p. (Embrapa-CNPA. Documentos, 78)

PEREIRA, G. S.; ALMEIDA, V. C. de; HOFFMANN, L. V.; BARROSO, P. A. V. Prospecção e caracterização *in situ* de espécies do gênero *Gossypium* L. (Malvaceae) naturalizadas no estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 59.; REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 31.; CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE CACTÁCEAS Y OTRAS SUCULENTAS, 4.; CONGRESS OF INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR SUCULENT PLANT STUDY, 30., 2008, Natal. **Atualidades, desafios e perspectivas da botânica no Brasil**: anais. Natal: UFERSA: UFRN: SBB, 2008. 1 CD-ROM.

