



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 29 Julho, 1986. Pág. 3

EFICIÊNCIA DE BARREIRAS DE SORGO NO ISOLAMENTO DE CAMPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO

Vicente de Paula Queiroga¹
Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão²
Miguel Barreiro Neto¹
Roberto Pequeno de Sousa³

O algodoeiro herbáceo apresenta uma percentagem de alogamia extremamente variável, indo de 0 a 80%, de acordo com a região, o clima e a população de insetos transportadores de pólen, sendo este índice menor quanto maior for o uso de defensivos agrícolas, inseticidas e fungicidas, os quais limitam o número de insetos polinizadores, o que coloca o algodoeiro em grupo intermediário entre a autogamia e a alogamia. O conhecimento da taxa de cruzamento natural no algodoeiro é uma prática importante no controle da pureza varietal do campo e de relevante significado para o melhorista que permite estimar uma faixa de segurança em que determinado cultivar deve se encontrar afastado de outro cultivar da mesma espécie evitando-se, assim, a alogamia.

O objetivo do presente trabalho foi determinar o tamanho da barreira vegetal de maior eficiência que proporcione a preservação individual dos caracteres genéticos, inerentes a cada cultivar, e a taxa de cruzamento natural para subsídio ao melhoramento do algodoeiro herbáceo (*G. hirsutum* L.r. *latifolium* Hutch.), através do uso de barreiras vegetais, no isolamento de campos e mediante utilização do caráter "glandless".

Este trabalho foi conduzido na região de Iguatu, CE, na Fazenda Chapada do Moura, pelo Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPA), entre fevereiro e julho de 1985. O cultivar utilizado foi Empire Glandless, plantado no espaçamento de 1m entre fileiras com 5 plantas por metro linear após o desbaste, o qual foi obtido junto ao Banco Ativo de Germoplasma da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Este material é possuidor do caráter "glandless", com gens marcadores gl2 gl2, gl3 gl3, isto é, sem glândula de gossypol. Outro cultivar normal para este caráter, possivelmente com gens marcadores GL2 GL2, GL3 GL3, denominado CNPA 2H, foi cultivado em volta das barreiras de sorgo (IPA-1011, de porte médio), no mesmo espaçamento anterior. O CNPA 2H foi utilizado com o objetivo de fornecer o caráter glândulas de gossypol para a população das plantas ho-

¹Eng. Agr., MSc. Pesquisador do CNP-Algodão/EMBRAPA. Caixa Postal 174. 58.100 Campina Grande, Paraíba

²Eng. Agr., Ph.D. Pesquisador do CNP-Algodão/EMBRAPA. Caixa Postal 174. 58.100 Campina Grande, Paraíba

³Eng. Agrícola, MSc. CNP-Algodão/EMBRAPA. Caixa Postal 174. 58.100 - Campina Grande, Paraíba

mozigotas recessivas (glandless), isoladas por diferentes barreiras de sorgo, este apresentou uma densidade de 12 a 15 plantas por metro linear e 1 metro entre fileiras, formando os seguintes tratamentos: 0 (zero), 3, 6, 9, 12 e 15 barreiras de sorgo entre os algodoeiros "glandless" e normal (com gossypol). O ensaio foi implantado sem repetições dos tratamentos; no entanto, os dados de cada tratamento foram analisados tanto na 1ª como na 2ª colheitas.

Cada parcela do ensaio se constitui de três partes principais:

- a) O algodoeiro normal plantado externamente (em volta das barreiras) representando a fonte de pólen;
- b) a barreira de sorgo constante do tratamento respectivo;
- c) o algodoeiro "glandless", plantado no interior das barreiras representando o receptor de pólen. A subparcela ocupada pelo "glandless" tinha uma área de 30m² (6m x 5m), contendo 5 fileiras de plantas de 6 metros de comprimento, enquanto que as áreas de cada parcela tiveram dimensões variáveis, em função do tamanho das barreiras de sorgo utilizadas. De uma parcela para outra, foi mantida uma distância de 10 metros, onde se plantou o algodoeiro normal ao redor de cada parcela.

Para identificação dos valores de cruzamento natural do material "glandless", exposto à polinização cruzada, foi empregada a técnica do corte transversal das sementes com uma lâmina, seguida da observação da presença de glândulas de gossypol através de uma lupa.

A Figura 1 mostra os resultados obtidos, verificando-se que a variação dos dados está explicada pela equação de regressão, onde as variáveis percentagens de sementes cruzadas versus número de barreiras de sorgo apresentaram comportamento linear significativo a nível de 1% de probabilidade. A equação de dependência na qual os dados se ajustam, é a seguinte: $Y_i = 63,0060 - 4,2095X_i$, com uma alta correlação ($r = 0,97\%$) entre as variáveis estudadas.

Como se pode ver na Figura 1, a percentagem de sementes cruzadas decaiu à medida que se aumentou o número de barreiras entre os algodoeiros com e sem glândulas de gossypol. Verifica-se, também, que as barreiras de sorgo foram eficientes em reduzir as contaminações por polinização cruzada, porém não foram suficientes para eliminá-las. A maior redução da taxa de cruzamento foi apresentada pela barreira de 15 fileiras (1%).

A elevada taxa de cruzamento natural (69%), determinada pelo tratamento sem barreira (testemunha), provavelmente foi influenciada por dois fatores no campo: pela alta população de insetos polinizadores e pela aplicação de inseticidas biológicos no algodão (no total de 5 pulverizações), os quais não são tóxicos contra as abelhas. Outros trabalhos deverão ser realizados com o mesmo objetivo, a fim de se conseguir maior consistência dos resultados desta pesquisa na referida região, uma vez que os dados obtidos foram provenientes de apenas um experimento e um período.

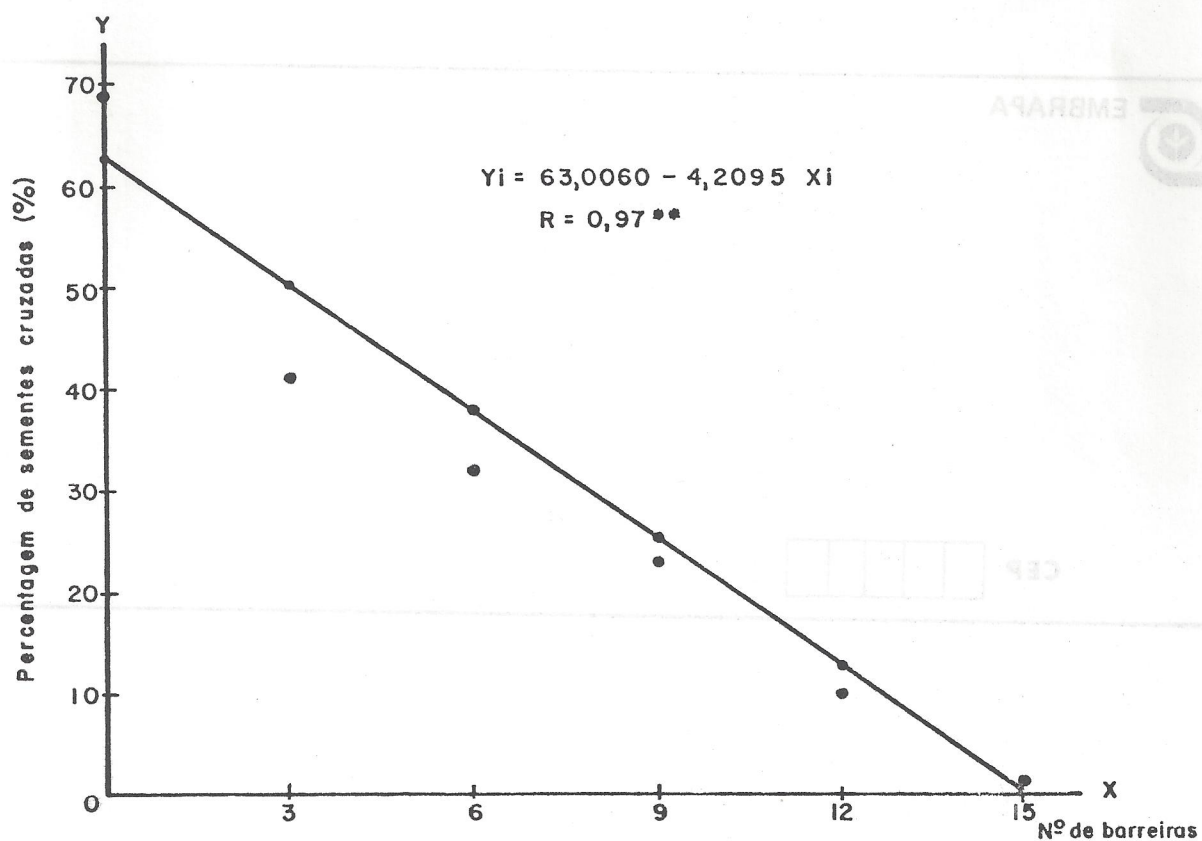


FIGURA 1 - Relacionamento entre número de barreiras de sorgo e percentagem de sementes cruzadas. Iguatu, Ceará 1985

(**) Significativo a nível de 1% de probabilidade pelo teste T



EMBRAPA

CEP

--	--	--	--	--	--

$Y = 0,0000 + 0,0000 X$
 $R = 0,9777$

Relação entre a produtividade (kg/ha) e a área (ha)

0 10 20 30 40 50 60 70

0 10 20 30 40 50 60 70

FIGURA 1 - Relação entre a produtividade (kg/ha) e a área (ha) para o cultivo de milho em 1982.
 O gráfico mostra a produtividade em função da área, com uma linha de regressão linear.
 A equação da linha de regressão é $Y = 0,0000 + 0,0000 X$ e o coeficiente de determinação é $R = 0,9777$.