

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Agroindústria Tropical  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Melhoramento Genético de Plantas no Nordeste**

*Francisco das Chagas Vidal Neto  
José Jaime Vasconcelos Cavalcanti*  
Editores Técnicos

**Embrapa**  
*Brasília, DF*  
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agroindústria Tropical**

Rua Dra. Sara Mesquita, 2.270 – Planalto do Pici  
CEP 60511-110 – Fortaleza, CE  
Fone: (85) 3391-7100 – Fax: (85) 3391-7109  
www.cnpat.embrapa.br  
cnpat.sac@embrapa.br

**Unidade responsável pelo conteúdo e edição**

*Embrapa Agroindústria Tropical*

**Comitê de Publicações da Embrapa Agroindústria Tropical**

Presidente

*Marlon Vagner Valentim Martins*

Secretário-Executivo

*Marcos Antônio Nakayama*

Membros

*José de Arimatéia Duarte de Freitas*

*Celli Rodrigues Muniz*

*Renato Manzini Bonfim*

*Rita de Cassia Costa Cid*

*Rubens Sonsol Gondim*

*Fábio Rodrigues de Miranda*

**Revisão de texto**

Marcos Antônio Nakayama

Daniel Ferreira da Silva

**Normalização bibliográfica**

Edineide Maria Machado Maia

**Capa**

Ana Elisa Galvão Sidrim

**Editoração eletrônica**

Arilo Nobre de Oliveira

**1ª edição**

1ª impressão (2013): 500 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Agroindústria Tropical

---

Melhoramento genético de plantas no Nordeste / editores técnicos Francisco das Chagas Vidal Neto, José Jaime Vasconcelos Cavalcanti. – Brasília, DF : Embrapa, 2013.  
281 p.; 14,8 cm x 21 cm.

ISBN 978-85-7035-231-6

1. Melhoramento genético. 2. Recurso genético. 3. Feijão-caupi. 4. Algodão.  
5. Melão. 6. Caju. 7. Uva. 8. Mamão. 9. Brasil-Nordeste. I. Vidal Neto, Francisco das Chagas. II. Cavalcanti, José Jaime Vasconcelos. III. Embrapa Agroindústria Tropical.

CDD 631.523

---

© Embrapa 2013

# Apresentação

O melhoramento genético de plantas tem contribuído decisivamente para o desenvolvimento científico, econômico e social do Brasil e do mundo. Os avanços científicos e tecnológicos e o dinamismo das cadeias produtivas introduzem constantes desafios e novos conhecimentos a serem incorporados nas atividades de pesquisa em genética e melhoramento, demandando uma atualização sistemática dos profissionais envolvidos. Esse processo envolve a formação, qualificação e integração de capacidades, para o pleno alcance com maior eficácia dos objetivos dos programas de melhoramento.

Em maio de 2009, a Embrapa Agroindústria Tropical e a Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas – Regional Ceará, com apoio do Banco do Nordeste, realizaram o I Simpósio Nordestino de Genética e Melhoramento de Plantas, que deu origem a esta publicação. O objetivo foi reunir docentes, estudantes de graduação e pós-graduação e profissionais de instituições públicas e privadas envolvidos com o tema, visando à atualização, integração e intercâmbio de informações, estimulando a troca de ideias, as pesquisas e a interação de projetos de interesse comum.

O livro aborda os resultados mais recentes e relevantes dos programas de melhoramento genético de seis importantes culturas regionais, ou seja, algodoeiro, cajueiro, feijoeiro, mamoeiro, meloeiro e videira, além de oferecer uma visão geral dos recursos genéticos no Nordeste e do panorama atual do melhoramento genético de plantas no Brasil.

A expectativa é de que o esforço despendido pelos autores e o conhecimento transmitido nesta publicação possam ser revertidos em benefício do desenvolvimento da ciência e da tecnologia brasileiras, contribuindo para a formação de novos melhoristas e o desenvolvimento do agronegócio.

*Cláudio Rogério Bezerra Torres*  
Chefe-Geral Interino  
Embrapa Agroindústria Tropical

# Sumário

<b>Capítulo 1</b>	
Melhoramento genético de plantas no Brasil: passado, presente e futuro	9
<b>Capítulo 2</b>	
Estudo dos recursos genéticos vegetais no Nordeste brasileiro	25
<b>Capítulo 3</b>	
Melhoramento genético do algodoeiro	49
<b>Capítulo 4</b>	
Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético e perspectivas	85
<b>Capítulo 5</b>	
Avanços, desafios e novas estratégias do melhoramento genético do cajueiro no Brasil	151
<b>Capítulo 6</b>	
Melhoramento genético do mamoeiro: avanços, desafios e perspectivas	175
<b>Capítulo 7</b>	
Melhoramento genético do meloeiro	209
<b>Capítulo 8</b>	
Melhoramento genético da videira	247

# Capítulo 1

## Melhoramento genético de plantas no Brasil: passado, presente e futuro

Magno Antonio Patto Ramalho  
Cristiane Aparecida Fioravante Reis

### INTRODUÇÃO

O melhoramento genético de plantas é a ciência, a arte e o gerenciamento do melhoramento de plantas para o benefício da humanidade (BERNARDO, 2002). Por esse conceito, o trabalho de melhoramento genético apresenta-se como uma atividade com grande apelo social. O melhoramento como arte começou com a domesticação das plantas. A astúcia e o discernimento dos nossos antepassados, com nenhum conhecimento científico, ao escolherem algumas plantas para serem cultivadas e outras não, são provas do melhoramento como arte. Ele ainda continua, porém auxiliado por outras ferramentas e ciências, que tornaram o processo mais eficiente. O seu início ocorreu em 1900 com o redescobrimto das leis de Mendel. Durante o último século, acumularam-se inúmeros conhecimentos não só na genética, mas em muitas outras ciências como na biometria e na biologia molecular, que possibilitaram o desenvolvimento de cultivares de modo muito mais eficiente que no passado. Para isso, foi necessária também a ampliação da capacidade gerencial dos melhoristas.

O gerente é aquele profissional que toma decisões constantemente. Nesse contexto, os melhoristas atuam como gerentes, pois tomam inúmeras decisões no seu dia a dia, tais como: quais populações ou linhagens utilizar para iniciar o trabalho; como proceder às hibridações; qual o procedimento para condução das populações segregantes; quantas progênies deverão ser avaliadas e inúmeras outras. O que diferencia um bom gerente de outro