

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

A arca de Noé das frutas nativas brasileiras

Josué Francisco da Silva Junior
Fernanda Vidigal Duarte Souza
Juliano Gomes Pádua

Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2021

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Avenida Beira Mar, nº 3250
CEP 49025-040, Aracaju, SE
Fone: +55 (79) 4009-1300
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Rua Embrapa s/nº, Caixa Postal 007
CEP: 44380-000, Cruz das Almas, BA
Fone: + 55 (75) 3312-8048
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Parque Estação Biológica, PqEB, Av. W5 Norte
(final)
Caixa Postal 02372
CEP 70770-917, Brasília, DF
Fone: +55 (61) 3448-4700
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidades responsáveis
pelo conteúdo**

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Embrapa Mandioca e Fruticultura
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Unidade responsável pela edição

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Presidente
Ronaldo Souza Resende

Secretário-Executivo
Ubiratan Piovezan

Membros
*Amaury da Silva dos Santos, Ana da Silva
Lédo, Anderson Carlos Marafon, Joézio Luiz
dos Anjos, Julio Roberto Araújo de Amorim,
Lízz Kezzy de Moraes, Luciana Marques de
Carvalho, Tânia Valeska Medeiros Dantas,
Viriane Talamini*

Supervisão editorial
*Aline Gonçalves Moura
Flaviana Barbosa Sales*

Normalização bibliográfica
Josete Cunha Melo

Projeto gráfico e editoração eletrônica
Beatriz Ferreira da Cruz

Ilustração da capa
Jáder Cysneiros

Fotos da capa e das aberturas de capítulo
Josué Francisco da Silva Junior

1ª edição
Publicação digital (2021)

Todos os direitos reservados

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Tabuleiros Costeiros

A arca de Noé das frutas nativas brasileiras / Josué Francisco da Silva Junior, Fernanda
Vidigal Duarte Souza, Juliano Gomes Pádua, editores técnicos. – Brasília, DF :
Embrapa, 2021.
PDF (220 p.) : il. color
ISBN 978-65-87380-34-6

1. Fruta nativa. 2. Banco genético. 3. Biodiversidade. 4. Ananas. 5. Anacardium.
6. Maracujá. 7. Bacuri. 8. Cupuaçu. 9. Mangaba. 10. Cajá. 11. Umu. 12. Psidium. 13.
Camu-camu. 14. Jenipapo. 15. Murici. 16. Pequi. 17. Pitaya. 18. Frutas secas. I. Silva
Júnior, Josué Francisco. II. Souza, Fernanda Vidigal Duarte. II. Pádua, Juliana Gomes.
CDD (21. ed.) 634.6

CAPÍTULO 9.

Bancos genéticos de mangaba

Josué Francisco da Silva Júnior

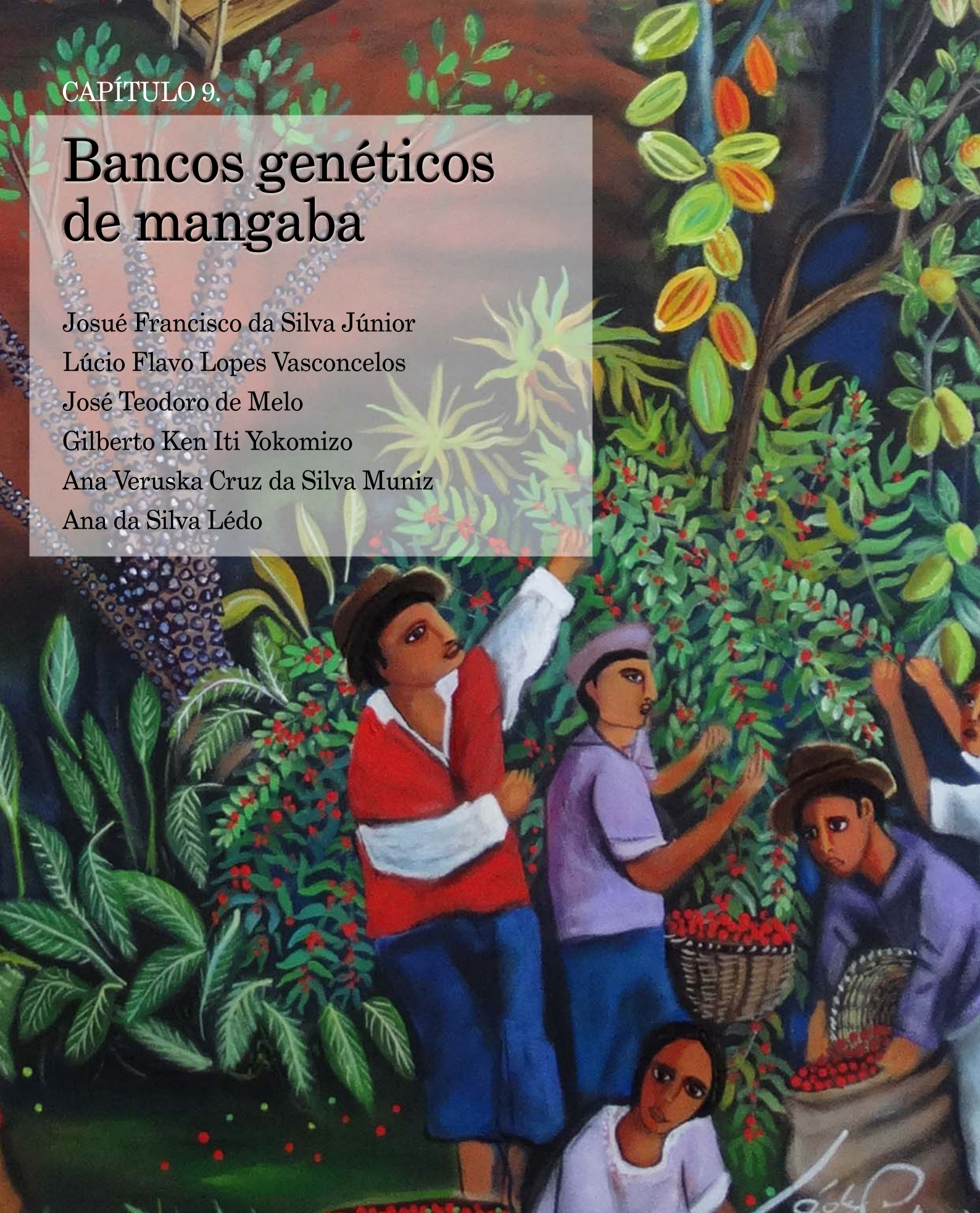
Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos

José Teodoro de Melo

Gilberto Ken Iti Yokomizo

Ana Veruska Cruz da Silva Muniz

Ana da Silva Lédo



A mangabeira é uma espécie frutífera tropical com distribuição ampla no Brasil, ocorrendo desde o Amapá até o Paraná, nos ambientes de Cerrado, restingas, tabuleiros costeiros e chapadas. Está presente também no Paraguai, na Bolívia e no Peru.

Os recursos genéticos da mangabeira conservados na Embrapa estão distribuídos em quatro bancos genéticos localizados nas seguintes Unidades: Embrapa Tabuleiros Costeiros, cujo objetivo principal é conservar amostras de populações de mangabeira dos tabuleiros costeiros, restingas e chapadas do Nordeste; Embrapa Meio Norte, que visa à conservação dos recursos genéticos da espécie na região Meio Norte do Nordeste; Embrapa Cerrados, que conserva amostras de populações do Cerrado do Brasil Central e o da Embrapa Amapá, que conserva, principalmente, os recursos genéticos da mangabeira do Cerrado amapaense.

Os recursos genéticos da espécie estão bastante ameaçados em todos os estados do Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, devido aos monocultivos de grãos, oleaginosas, cana-de-açúcar e eucalipto e à expansão imobiliária. Em todos os Biomas e ecossistemas nos quais a mangabeira ocorre, a erosão genética e o desaparecimento da espécie têm aumentado, fazendo com que os cientistas se apressem para conservar a maior variabilidade genética possível da espécie em seus repositórios.



Foto: Josué Francisco da Silva Júnior

Banco Genético de Mangaba da Embrapa Tabuleiros Costeiros



Foto: Josué Francisco da Silva Júnior

Denominação oficial: Banco Ativo de Germoplasma de Mangaba da Embrapa Tabuleiros Costeiros (BGMANGABA)

Espécie conservada: *Hancornia speciosa* Gomes

Nomes populares da espécie: mangaba, mangava, mangabeira, mangaveira

Curador: Josué Francisco da Silva Júnior

Unidade responsável: Embrapa Tabuleiros Costeiros (Aracaju, SE)

Localização: Embrapa Tabuleiros Costeiros, Campo Experimental de Itaporanga, Rodovia SE-100, km 03, Itaporanga d'Ajuda, SE.

Coordenadas geográficas: 11°06'40"S e 37°11'15"W

Ano de implantação: 2006

Número de acessos: 307, coletados nos estados de Sergipe, Pernambuco, Alagoas, Paraíba, Bahia, Ceará, Minas Gerais e Pará.

²³ <http://alelobag.cenargen.embrapa.br/AleloConsultas/Passaporte/bancoAcesso.do?idb=376>

Formas de conservação

A conservação é realizada ex situ em campo, in situ e *on-farm*¹² com populações tradicionais. Está em desenvolvimento um protocolo para conservação in vitro.

Como parte das atividades de conservação, estão sob a responsabilidade da curadoria as subpopulações naturais de mangabeira da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju, localizadas no entorno do Banco Genético de Mangaba. O Banco é ainda o Fiel Depositário de Subamostras de Componente do Patrimônio Genético da espécie no Brasil.

Caracterização e outras atividades

A caracterização é realizada utilizando-se descritores morfológicos, fenológicos, agrônômicos, ecofisiológicos, físico-químicos e marcadores moleculares, que estão reunidos no manual *Descriptors for Mangaba (Hancornia speciosa Gomes)*, publicado pelo Bioversity International e Embrapa em 2018. A caracterização tem permitido a identificação de materiais precoces, prolíficos e com elevados teores de vitamina C e antioxidantes. São também realizadas atividades de prospecção e mapeamentos, coleta, pré-melhoramento, documentação, formação profissional de estudantes e ações de comunicação e transferência de tecnologia, como visitas e dias de campo.

Parcerias

Parcerias institucionais importantes foram realizadas entre a curadoria do BGMangaba e a Universidade Federal de Sergipe (UFS), a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (Emepa), o Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o Movimento das Catadoras de Mangaba e o Bioversity International.



Foto: Heribert Schmitz

¹² *Conservação on-farm* é um tipo de conservação de recursos genéticos realizada em áreas de agricultores ou comunidades tradicionais.

As comunidades tradicionais do litoral do Nordeste e a conservação da mangabeira

O trabalho de conservação ex situ da mangabeira na Embrapa Tabuleiros Costeiros também está relacionado à conservação dos remanescentes de mangabeira nas suas áreas de ocorrência natural no litoral nordestino, que, por sua vez, está estreitamente associada às comunidades tradicionais que a eles tiveram acesso em tempos pretéritos. Essas populações, autodenominadas “catadoras de mangaba”, subsistem graças aos recursos fornecidos pelos ecossistemas que ocupam. Invisível até então para quase todas as políticas de governo, essas populações passaram a ganhar espaço e reconhecimento como fundamentais na conservação in situ da espécie. São comunidades que, excluídas de sistemas de acesso à terra e demais meios de produção, buscaram habitar espaços cujos ecossistemas fossem ricos em recursos naturais e que não estivessem sob o domínio das atividades agrícolas, como era o caso da Baixada Litorânea e dos Tabuleiros Costeiros.

As comunidades tradicionais de catadoras de mangaba são caracterizadas como tipicamente extrativistas, tendo como atividades primordiais a pesca, a “cata” da mangaba e de outras frutas nativas e naturalizadas, moluscos e crustáceos, e o artesanato de palha de palmeiras. A pesca no mar e a colheita de coco são atividades estritamente masculinas, ao passo que o extrativismo da mangaba e o artesanato caracterizam-se como atividades femininas. Entretanto alguns homens também participam, especialmente nas regiões onde a mangabeira ocorre em lugares de difícil acesso e pelo fato de já ter existido uma tradição de uso do látex da planta para a indústria no século passado. Na exploração do manguezal, participam pessoas de ambos os sexos, mas com atividades específicas. Em algumas regiões, membros dessas comunidades foram remanejados para atividades relacionadas ao turismo, mais intensamente explorado em Pernambuco e Alagoas.

O papel das comunidades tradicionais na conservação dos recursos genéticos da mangabeira se revela no tratamento cuidadoso dado às plantas, que envolve um sistema de regras provenientes de observações e boas práticas cotidianas ao longo de muitos anos e passadas através de gerações.

Embora seja importante o papel das comunidades de extrativistas na conservação dos remanescentes, observa-se que mais recentemente há uma tendência de desvinculação entre as mesmas e os ecossistemas naturais em decorrência do crescimento das cidades, da intensificação do turismo, da expansão agrícola e da indústria pesqueira. Em síntese, nota-se que grande parte das áreas de ocorrência de mangabeiras está sob ameaça exatamente no momento em que a fruta começa a ser valorizada, face à facilidade de transporte e de reconhecimento das suas características nutricionais e excêntricas. As comunidades que ainda têm acesso à planta reconhecem e valorizam esse potencial.



Foto: Josué Francisco da Silva Júnior

Banco Genético de Mangaba da Embrapa Cerrados



²⁴



Foto: Elainy Botelho Carvalho Pereira

²⁴ <http://alelobag.cenargen.embrapa.br/AleloConsultas/Passaporte/bancoAcesso.do?idb=564>

Denominação oficial: Banco Ativo de Germoplasma de Mangaba da Embrapa Cerrados

Espécie conservada: *H. speciosa* Gomes

Nomes populares da espécie: mangaba, mangava, mangabeira, mangaveira

Curador: José Teodoro de Melo

Unidade responsável: Embrapa Cerrados (Planaltina, DF)

Localização: Campo Experimental da Embrapa Cerrados, Rodovia BR-020, km 18, Planaltina, DF.

Coordenadas geográficas: 15°35'34,42"S e 47°43'53,41"W

Ano de implantação: 1999

Número de acessos: 15, coletados nos municípios de Padre Bernardo e Goiás, no estado de Goiás e no Distrito Federal.

Formas de conservação

A conservação é ex situ em campo, sendo desenvolvidas ações para evitar incêndios, bem como os tratos culturais pertinentes à espécie.

Caracterização e outras atividades

A caracterização é realizada por meio de descritores morfológicos de planta e frutos, fenológicos e físico-químicos dos frutos.

Banco Genético de Mangaba da Embrapa Meio-Norte



Foto: Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos

²⁵ <http://alelobag.cenargen.embrapa.br/AleloConsultas/Passaporte/bancoAcesso.do?idb=569>

Denominação oficial: Banco Ativo de Germoplasma de Mangaba da Embrapa Meio-Norte

Espécie conservada: *H. speciosa* Gomes

Nomes populares da espécie: mangaba, mangava, mangabeira, mangaveira

Curador: Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos

Unidade responsável: Embrapa Meio Norte (Teresina, PI)

Localização 1: Campo Experimental da Embrapa Meio Norte, Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires, Teresina, PI.

Coordenadas geográficas: 05°02'05,8"S e 42°48'16"W

Localização 2: Embrapa Meio Norte, Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento de Parnaíba, Rodovia BR-343, Km 35, Zona Rural, Parnaíba, PI.

Coordenadas geográficas: 03°05'16"S e 41°46'54"W

Ano de implantação: 2006

Número de acessos: 33, coletados nos estados do Piauí, Maranhão, Paraíba, Sergipe e Distrito Federal.

Formas de conservação

A conservação é ex situ em campo.

Caracterização e outras atividades

A caracterização é realizada por meio de descritores físicos e físico-químicos do fruto. Também são realizadas atividades de coleta, pré-melhoramento, estudos da divergência genética dos acessos, e documentação que é feita no portal Alelo.

Banco Genético de Mangaba da Embrapa Amapá



²⁶



Foto: Gilberto Ken Iti Yokomizo

²⁶ <http://alelobag.cenargen.embrapa.br/AleloConsultas/Passaporte/bancoAcesso.do?idb=478>

Denominação oficial: Banco Ativo de Germoplasma de Mangaba da Embrapa Amapá (BAG-MANGAP)

Espécie conservada: *H. speciosa* Gomes

Nomes populares da espécie: mangaba, mangava, mangabeira, mangaveira

Curador: Gilberto Ken Iti Yokomizo

Unidade responsável: Embrapa Amapá (Macapá, AP)

Localização: Embrapa Amapá, Campo Experimental do Cerrado, Rodovia BR-156, km 44, Macapá, AP.

Coordenadas geográficas: 00°22'55"N e 51°04'10"W

Ano de implantação: 1999

Número de acessos: 36, coletados em área de Cerrado do Amapá, desde o município de Macapá até as proximidades do município de Ferreira Gomes. Além disso, há oito acessos provenientes do Banco Genético de Mangaba da Emepa, na Paraíba.

Formas de conservação

Conservação ex situ em condições de campo

Caracterização e outras atividades

Caracterização por meio de descritores morfológicos, fenológicos, agronômicos. As outras atividades relacionadas ao BAG são: prospecção, mapeamentos e coleta; reposição de progênies cujas plantas morreram dentro das parcelas; fornecimento de sementes para reposição de plantas em populações naturais in situ, atingidas por queimadas.

A conservação do Cerrado amapaense e a mangabeira

A mangabeira está submetida à intensa erosão genética em razão dos vários processos antrópicos ao longo dos anos. A inversão deste quadro é primordial para manutenção das populações naturais e a dinâmica ecológica do sistema das mangabeiras, assim como para o aproveitamento econômico desta espécie pelos agricultores familiares das áreas de cerrado. No Amapá, essas áreas se estendem desde a região de Macapá até áreas próximas ao Oiapoque, região da fronteira com a Guiana Francesa.

Com área de 12.979 km², representando 9,25% da superfície do estado e possuindo uma riqueza florística diversificada, o cerrado amapaense é um ecossistema fortemente pressionado por diversas atividades, que vão desde a expansão dos principais eixos urbanos do estado, provocada pelo aumento populacional em ritmo maior que o nacional; pela agricultura tradicional; e por grandes projetos de silvicultura e agronegócio, que têm surgido rapidamente. Conforme projeção da Cooperativa dos Produtores Agrícolas do Cerrado Amapaense (Coopac), a tendência é de crescimento da produção de soja, a cada ano, no Amapá, associado à abertura de novas áreas de cultivo. A Coopac estima que dos cerca de 50 cooperados, pouco mais da metade já se encontra instalada no Amapá e os demais estão se preparando para plantar grãos no estado. Existe também a perspectiva de se acelerar o desmatamento do Cerrado nos próximos anos, com a implantação de novos empreendimentos por empresas florestais, cuja meta é utilizar 100 mil hectares para plantios de floresta com eucalipto. Somando esta área a que já é utilizada com reflorestamento, chega-se a cerca de 190 mil hectares. A cobertura natural será totalmente dizimada, reduzindo desse modo as chances de aproveitamento de outros recursos promissores, entre os quais a mangabeira.

A Embrapa tem realizado esforços para que a espécie não seja extinta do cerrado amapaense. Em uma atividade de bioprospecção realizada por cientistas foram encontradas populações de mangabeiras nativas no Amapá ainda subaproveitadas do ponto de vista econômico. Em levantamento feito em áreas desde o município de Macapá ao município de Tartarugalzinho, no Cerrado amapaense, foi constatado que há pelo menos cinco populações importantes da espécie, com destaque para a maior que apresenta cerca de 1.000 indivíduos.