

# PESQUISAS E AVANÇOS TECNOLÓGICOS NO MANEJO SUSTENTÁVEL DE AÇAIZAIS NATIVOS NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO

José Antônio Leite de Queiroz<sup>1</sup>, Aldecy José Garcia de Moraes<sup>1</sup>, Enilson Solano Albuquerque Silva<sup>1</sup>, Michelliny Pinheiro de Matos Bentes<sup>2</sup>, Ruy Rangel Galeão<sup>3</sup>, Ademir Roberto Ruschel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Analista, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, jose.queiroz@embrapa.br, aldecy.moraes@embrapa.br, enilson.solano@embrapa.br

<sup>2</sup>Pesquisador (a), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, michelliny.bentes@embrapa.br, ademir.ruschel@embrapa.br

<sup>3</sup>Técnico, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, ruy.galeao@embrapa.br

## Palavras-chave

Sustentabilidade, Manejo de açaiuais nativos, *Euterpe oleracea*

## Introdução

O açazeiro (*Euterpe oleracea*, Mart.) é uma palmeira da família Arecaceae, típica do Norte do Brasil, cuja área de ocorrência predominante são as florestas de várzea<sup>1</sup> da região do estuário do rio Amazonas. A palmeira, de frutos pequenos, arredondados e de cor arroxeada em função da presença de antocianinas, cresce em touceiras multicaules, próximas umas das outras, e forma contínuas extensões de área com suas populações naturais ao lado de espécies arbóreas nativas e palmeiras como o buriti (*Mauritia flexuosa* L.) e o muru-muru (*Astrocaryum murumuru* Mart.), ocupando com maior frequência terrenos que estão submetidos a inundações periódicas, reguladas pelo fluxo e refluxo das marés.

Nos estados do Pará e Amapá, o “vinho” do açaí faz parte da cultura e da dieta alimentar das populações rurais e urbanas. Nas áreas ribeirinhas o consumo é praticamente diário, tanto nos períodos de safra, como na entressafra. Até o início da década de 1990, a oferta de frutos de açaí se mostrava suficiente para atender a demanda interna, nos centros de consumo das áreas urbanas dos municípios. A partir daí, com o aumento da divulgação de suas qualidades nutricionais, funcionais, e de seus benefícios à saúde, o açaí ultrapassou as fronteiras amazônicas e passou a atender ao mercado de alimentos que representa a tendência global de consumo e hábitos mais saudáveis, aumentando ainda mais a demanda por seus frutos.

A expansão desse processo, e a incorporação de consumidores do Brasil e de outros países, confirmou o postulado de Homma (HOMMA, 1993), de que a produção de frutos do açaí com base em sistemas puramente extrativos seria substituída pela oferta advinda de áreas manejadas de várzea e/ou de áreas de cultivo em solos de terra firme, e ocasionaria mudanças significativas, entre as quais os avanços no melhoramento genético da espécie. Segundo dados do IBGE/PAM, na média do período 2015/2020, a Região Norte foi a responsável pela quase totalidade (99,74%) da produção manejada/cultivada de açaí no Brasil, o equivalente a uma produção de 1,3 milhões de toneladas. Com destaque ao estado do Pará, que responde por 96% do volume total produzido nesta região, advindo de 10 principais municípios produtores, os quais se localizam em grande parte na mesorregião do Baixo Tocantins e no arquipélago do Marajó.

Como consequência, os crescentes adensamentos dos açaiuais nativos, sem a aplicação de boas práticas de manejo ou de critérios ecológicos adequados à remoção de espécies arbóreas nativas de várzea, passaram a afetar os serviços ecossistêmicos, entre os quais a polinização, de grande importância para a maior eficiência reprodutiva e produtiva das espécies, em especial para o açaí. O objetivo deste trabalho é apresentar o histórico da pesquisa para a melhoria do sistema tradicional de manejo de açaiuais nativos do estuário amazônico e os avanços tecnológicos alcançados com o incentivo à utilização das boas práticas de manejo para a sustentabilidade socioambiental da atividade e a perenidade da produção de frutos da espécie na região.

<sup>1</sup> As várzeas amazônicas vêm sofrendo historicamente com perturbações antropogênicas há centenas de anos, sendo suas florestas continuamente removidas para dar lugar a atividades de rápido retorno econômico, ocasionando grande transformação da paisagem e das margens de seus rios (OHLY, 2000).

## Material e Métodos

O procedimento metodológico deste trabalho seguiu uma abordagem histórico-descritiva do desenvolvimento da pesquisa e dos avanços tecnológicos do manejo de açazais nativos no estuário amazônico. As informações foram obtidas com base no levantamento da literatura especializada sobre a temática e consultas a especialistas da área.

## Resultados

As pesquisas com açazeiro na Amazônia relacionadas com o manejo e a domesticação da espécie foram iniciadas a partir dos anos 1980, devido à forte pressão de demanda por palmito de açai, atendida por extração predatória e, posteriormente, à pressão da demanda por frutos. Destacam-se os esforços iniciais do Museu Paraense Emílio Goeldi, em meados dos anos 1980, que realizou os primeiros ensaios experimentais na Ilha do Combú, município de Belém, e Ilha das Onças, município de Barcarena, estado do Pará, apropriando etnoconhecimentos com avaliação das características dos tipos de manejo de açazais praticados pelos extrativistas locais, sendo observado que um dos benefícios principais foi o aumento da produtividade de frutos. Nesse estágio da pesquisa, chegou-se a conclusão que o manejo de populações nativas de açai através de desbastes seletivos entre espécies e nas touceiras era economicamente rentável e, também, racional, do ponto de vista ecológico (JARDIM e ANDERSON, 1987).

Nessa época já se observava em algumas áreas de várzea do estuário Amazônico, o extrativismo de produtos vegetais sendo praticado de maneira mais intensa, especialmente em áreas próximas aos centros urbanos, nas quais era possível encontrar maciços de açazais quase homogêneos ocupando extensas áreas de várzea margeando os rios (NOGUEIRA, 1997). Esse processo, possibilitou que algumas espécies nativas passassem à condição de dominantes, e foi denominado por alguns pesquisadores e estudiosos do assunto de “florestas oligárquicas” (PETERS, 1992) e “açaiização da paisagem” (HIRAOKA, 1993). Mais recentemente, com o avanço da intensificação do manejo de açazais nativos, esse processo vem sendo denominado, inclusive pela mídia, de “açaiização da Amazônia” (BIOECONOMIA, 2022; BRAUN, 2022).

Em face desse contexto, no começo da década de 1990, a Embrapa Amazônia Oriental iniciou a coleta de dados agronômicos sobre manejo e coleta de germoplasma. As atividades se concentraram na microrregião de Cametá, no município de Igarapé-Miri, estado do Pará, no qual foram selecionadas áreas experimentais para a realização de estudos avaliativos sobre população, regeneração, crescimento e produtividade de açazeiros, bem como as características do ambiente físico da floresta de várzea (NOGUEIRA, 1997). No final da década de 1990, a Embrapa Amapá também emvidou esforços de pesquisa sobre manejo de açazais nativos, realizando estudos em diferentes ilhas de floresta de várzea do delta do Rio Amazonas (QUEIROZ e MOCHIUTTI, 2001).

Em 1999 foi lançada, pela Embrapa Amazônia Oriental, a tecnologia “Manejo de açazais nativos de floresta de várzea para a produção de frutos”, processo o qual consiste basicamente na eliminação de espécies arbóreas consideradas de baixo valor comercial, cujos espaços liberados são ocupados por mudas de açazeiros com altura média de 50 cm, oriundas da regeneração natural e transplantadas das proximidades, e de mudas de outras espécies produzidas especificamente para esse fim. A tecnologia preconiza conciliar a proteção ambiental com o rendimento econômico de modo racional e equilibrado (NOGUEIRA, 1997).

Com a execução dessa forma de manejo é possível a formação de um sistema agroflorestal, caracterizado por um açazal de várzea enriquecido com espécies nativas e

introduzidas, constituído uma comunidade florestal de 550 a 710 indivíduos por hectare, sendo: 400 a 500 touceiras de açazeiros, 100 a 150 indivíduos de espécies frutíferas, e 50 a 60 indivíduos de essências florestais. Para a implantação desse sistema diversificado recomenda-se que sejam utilizadas, preferencialmente, as áreas de várzea alta pelas facilidades de desenvolvimento das operações necessárias ao seu estabelecimento e manutenção. Nas áreas de várzea baixa, cujos solos permanecem quase sempre inundados, recomenda-se que o enriquecimento seja feito apenas através do manejo das touceiras de açazeiros já existentes, uma vez que o plantio e a manutenção de outras espécies nessas áreas é, praticamente, inviável (NOGUEIRA, 1997).

Em 2001 a Embrapa Amapá lançou a tecnologia denominada “manejo de mínimo impacto de açazal nativo” (QUEIROZ e MOCHIUTTI, 2001), como forma de contornar os efeitos negativos causados à biodiversidade das áreas de ocorrência natural do açazeiro. Como diretrizes, a técnica recomenda a manutenção ou estabelecimento de 400 touceiras de açazeiros por hectare, com o máximo de cinco estipes adultos (em produção), 4 estipes jovens e 3 perfilhos na touceira. Para as demais espécies recomenda-se manter na área 250 indivíduos, sendo 150 (60%) de indivíduos finos ( $\geq 15$  a  $< 60$  cm de circunferência a altura do peito – CAP, ou diâmetro a altura do peito - DAP  $\geq 4,8$  a  $< 19$  cm), 50 (20%) de indivíduos médios (CAP  $\geq 60$  a  $< 140$  cm, ou DAP  $\geq 19$  a  $< 44,6$  cm) e 50 (20%) de indivíduos grossos (CAP  $\geq 140$  cm, ou DAP  $\geq 44,6$ ). Em termos práticos esse sistema de manejo em pouco altera a estrutura da floresta, uma vez que os indivíduos maiores de 44,6 cm são preservados na íntegra, com raras exceções de remoção. Os resultados apontaram que essa forma de reorganização espacial das touceiras de açai reduz a competição por água, luz e nutrientes e quando conjugada com outras práticas, tais como a roçagem da vegetação de menor porte e a eliminação de parte das árvores maiores, quando necessário, juntamente com os desbastes de perfilhos/estipes das touceiras, proporcionam o aumento de duas a três vezes a produtividade de frutos de açai (NOGUEIRA, 1997; QUEIROZ; MOCHIUTTI, 2001). Esse processo também permite a conservação e, ou, aumento da biodiversidade local (QUEIROZ; MOCHIUTTI, 2001).

A partir de 2016, com o Projeto Bem Diverso<sup>2</sup> foi possível impulsionar um plano de capacitação em manejo de mínimo impacto de açazais nativos (MMI) em diversas localidades de nove municípios da Microrregião Furos de Breves. no Marajó, com foco na atualização tecnológica de extensionistas rurais. O projeto tem incentivado a expansão de um sistema de manejo aprimorado, que integra a meliponicultura e mantém a biodiversidade local. Foram instaladas 20 unidades de referência tecnológica para a demonstração do processo, envolvendo também lideranças comunitárias e centenas de famílias ribeirinhas. Essas ações, além de permitir a expansão do manejo sustentável de açai nativo, estão incentivando novas possibilidades de comercialização de produtos da sociobiodiversidade na região. Os esforços estão direcionados ainda ao monitoramento da produtividade em áreas manejadas e não manejadas. A expectativa, que já é realidade em diversas localidades<sup>3</sup>, é o aumento de trabalho e renda e da segurança alimentar e nutricional em uma região que ainda mantém um dos menores IDHs do país.

## Conclusões

O histórico das pesquisas com manejo de açazais nativos no estuário amazônico demonstra um considerável avanço proporcionado pelos ganhos tecnológicos, os quais permitem

<sup>2</sup> Apoiado com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) e coordenado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Projeto Bem Diverso foi executado pela Embrapa de 2016 a 2019 em parceria com a EMATER, Secretarias Municipais de Agricultura do Marajó, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e Instituto Floresta Tropical - IFT. Como efeito multiplicador, até o final de 2019 a EMATER já havia capacitado mais de 2000 ribeirinhos em manejo de mínimo impacto de açazal nativo.

<sup>3</sup> Outro efeito multiplicador do Projeto Bem Diverso é a experiência MANEJAÍ (Centro de Referência em Manejo de Açazais Nativos do Marajó), que contribui com a expansão da adoção do manejo de mínimo impacto (MMI) em Portel/PA, mediante a formação de técnicos locais que têm atuado como facilitadores nos treinamentos em MMI de açazal nativo. Até o momento mais de 400 famílias foram beneficiadas com as capacitações e as ações de fortalecimento da organização comunitária proporcionados pela iniciativa.

a conservação dessas populações naturais. Merece destaque o tratamento dado a campo, principalmente quanto à seleção de indivíduos de açaí mais vigorosos, o raleamento de touceiras e a manutenção da biodiversidade nas áreas manejadas. Os resultados indicam grande potencial de aumento da produtividade, ainda que concentrada em pequenas áreas. Chama-se a atenção, para a necessidade da continuidade de pesquisas que demonstrem o volume de produção possível em áreas manejadas com mínimo impacto, de forma a gerar orientações técnicas efetivas ao processo. Considera-se que a continuidade dessa forma de manejo pelas comunidades extrativistas dependerá da criação de políticas públicas específicas para atender ao público extrativista, com fortalecimento da rede de assistência técnica, criação e ampliação de linhas de crédito, programas de educação ambiental nas escolas da região, como também de melhoria nos processos de fiscalização e orientação das atividades extrativas de forma a garantir a oferta permanente de frutos na região produtora de açaí do Marajó, conciliada à conservação ímpar da sua biodiversidade.

## Agradecimentos

Aos pesquisadores Mário Augusto Gonçalves Jardim, Oscar Lameira Nogueira e Silas Mochiutti (*“in memoriam”*), pelo pioneirismo nas pesquisas com manejo açaí nativo. Ao GEF/PNUD pelo apoio financeiro ao Projeto Bem Diverso. Aos estagiários e funcionários de campo da Embrapa pelo apoio na realização do trabalho.

## Referências bibliográficas

BIOECONOMIA. **O processo de ‘açaização’ da Amazônia. Bioeconomia - Estudo das cadeias de valor no estado do Amazonas.** FEA-USP, 2022. Disponível em: <https://bioeconomia.fea.usp.br/o-processo-de-acaizacao-da-amazonia>.

BRAUN, J. **Como o sucesso do açaí ameaça biodiversidade da Amazônia.** BBC News Brasil, São Paulo, 13 de março 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-6026930>.

HIRAOKA, M. Mudanças nos padrões econômicos de uma população ribeirinha do estuário do Amazonas. In: FURTADO, L. G.; LEITÃO, W. M.; MELLO, A. F. de. (Org.). **Povos das águas: realidades e perspectivas na Amazônia.** Belém: MPEG, 1993. p. 133-157.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades.** Belém, PA: EMBRAPA-CPATU; Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1993. 202p. il.

JARDIM, M.A.G.; ANDERSON, A.B. Manejo de populações nativas de açaizeiros no estuário amazônico - resultados preliminares. **Boletim de Pesquisa Florestal**, 15:1-18, 1987.

NOGUEIRA, O.L. **Regeneração, manejo e exploração de açaizais nativos de várzea do estuário amazônico.** Belém, Universidade Federal do Pará, 1997. 149p. (Tese Doutorado).

OHLY, J. J. Artificial pastures on Central Amazonian Foodplains. In: Junk, W. J., Ohly, J. J., Piedade, M. T.F.; Soares, M.G.M. (eds): **The Central Amazon Foodplain: Actual Use and Options for a Sustainable Management**, Leiden. 2000. p.291–311.

PETERS. C.M. The ecology and economics of oligarchic forests. **Advances in Economic Botany**, v. 9, p.15-22, 1992.

QUEIROZ, J.A.L. de; MOCHIUTTI, S. Manejo de mínimo impacto para produção de frutos em açaizais nativos no estuário amazônico. Macapá: Embrapa Amapá, 2001. 5 p. (Embrapa Amapá. **Comunicado Técnico**, 57).