



## COLETA DE GERMOPLASMA DE TUCUMANZEIRO NO ESTADO DO AMAPÁ

Maria do Socorro Padilha de Oliveira<sup>1</sup>, José Antonio Leite de Queiroz<sup>2</sup>, Nagib Jorge Melem Jr<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental. spadilha@cpatu.embrapa.br

<sup>2</sup> Analista da Embrapa Amapá. leite@cpafap.embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Amapá. nagib@cpafap.embrapa.br

**Resumo:** Espécies do gênero *Astrocaryum* têm distribuição ampla, principalmente nos estados da Amazônia onde apresentam inúmeras utilidades, além do recente potencial como matéria-prima para o biodiesel. Mas, em alguns locais de ocorrência natural o germoplasma dessas espécies vem sofrendo sérias ameaças de erosão genética, ocasionados por vários fatores como o desenvolvimento e a pressão urbana, é o caso de *A. vulgare*. O objetivo deste trabalho foi coletar germoplasma de tucumanzeiro (*Astrocaryum vulgare* Mart.) no Estado do Amapá com vista ao enriquecimento do Banco de Germoplasma existente na Embrapa Amazônia Oriental e subsídios à domesticação. Foram percorridos três pontos de coleta: PA010, BR 156 e CE do Mazagão. Foi caracterizado o local, a população e as matrizes fornecedoras de material propagativo. Os locais apresentaram variação, assim como as populações diferiram em vários aspectos. As 30 matrizes avaliadas por local exibiram espinhos em todas as partes, exceto nos frutos, e diferiram para a maioria dos caracteres. Algumas matrizes tiveram cachos projetados para fora do capitel de folhas, um caráter desejável. Portanto, o germoplasma de tucumanzeiro coletado do Estado do Amapá apresenta variação para a maioria dos caracteres avaliados, devendo enriquecer o Banco de Germoplasma existente na Embrapa Amazônia Oriental e fornecer subsídios ao melhoramento e à domesticação dessa espécie.

**Palavras-chave:** *Astrocaryum vulgare*, populações, variação, caracteres

### Introdução

Espécies do gênero *Astrocaryum* possuem ampla distribuição, com alta frequência na Amazônia, onde há registro de dois centros de diversidade genética (CLEMENT *et al.*, 2005). Uma das espécies comum na Amazônia Oriental, principalmente nos estados do Pará e Amapá, é *A. vulgare* Mart. denominada de tucum, tucumã, tucumanzeiro e tucumã-do-pará. Esta espécie tem uso integral, com seus frutos apresentando potencial econômico, sendo consumidos *in natura* ou na forma de sorvete, suco, licor, doce e óleo comestível (SHANLEY; MEDINA, 2005). Atualmente, foi indicada como matéria prima à produção de biodiesel. Porém, como a maioria das palmeiras, é considerada



como não domesticada, sendo explorada por meio do extrativismo, onde suas populações sofrem sérias ameaças de erosão genética, ocasionados por vários fatores como a pressão urbana.

A coleta de germoplasma pode ser considerada como a atividade mais antiga voltada aos recursos genéticos, principalmente aos vegetais, embora suas bases teóricas venham sendo consolidadas nos últimos 50 anos (WALTER; CAVALCANTI, 2005). Esta atividade é fundamental à conservação e uso de germoplasma de qualquer espécie, devendo ser realizada em áreas ameaçadas e nos centros de diversidade genética da espécie. Assim, objetivo-se coletar germoplasma de tucumãzeiro no Estado do Amapá ao enriquecimento do Banco de Germoplasma existente na Embrapa Amazônia Oriental e subsídios à domesticação.

### **Material e Métodos**

Foram percorridos três pontos de coleta no estado do Amapá, entre os dias 21 e 30 de março de 2012: Ponto 1: AP 010: rodovia estadual que liga Macapá a Santana, cujos trechos percorridos foram: Macapá/São Joaquim do Pacuí/Curiaú/Abacate da Pedreira/St<sup>o</sup>. Antônio da Pedreira, na Mesorregião Sul, microrregião Macapá; Ponto 2: BR 156: rodovia federal que liga Macapá ao Oiapoque, no trecho de Macapá ao Laranjal do Jarí, na Mesorregião Norte, microrregião Oiapoque; e Ponto 3: Mazagão, Campo Experimental da Embrapa, na mesorregião Sul, microrregião Mazagão. Em cada ponto foram georreferenciadas 30 matrizes de *A. vulgare* e coletados aproximadamente 200 frutos maduros/matriz.

Os pontos foram caracterizados para: vegetação, solo, clima, topografia. Assim como as populações: se definível ou não, situação, condição de luz, presença de serrapilheira, presença de plântulas, número de indivíduos aproximados, tipo de associação vegetal, frequência de tucumã, classes de tamanho e distribuição espacial dos indivíduos. Enquanto as matrizes selecionadas para os seguintes caracteres: tipo de estipe (TE), número de estipes por planta (NEP), presença de espinhos (PE), circunferência do estipe a altura do peito (CAP), comprimento entrenó maior (CEN1), comprimento entrenó menor (CEN2), altura do estipe (AE), cor do epicarpo dos frutos maduros (CEPI), peso aproximado do cacho (PC) e número de cachos (NC).

Os dados obtidos foram organizados em planilha de Excel, para o cálculo de estatística simples, sendo os dados qualitativos analisados em porcentagem e os quantitativos por meio de estatística simples, envolvendo coeficiente de variação, desvio padrão, média e valor mínimo e máximo.



## Resultados e Discussão

Os pontos de coleta 1 e 3 variaram do 2 quanto ao tipo de vegetação e drenagem do solo, sendo semelhantes para solo, clima e topografia (Tabela 1). Oliveira *et al.* (2009) ao realizarem coleta de *A. vulgare* no Estado do Piauí não observaram variação para a caracterização de três locais. O quê demonstra mais diversidade nas características dos pontos visitados no Amapá.

Nesses mesmos pontos (1 e 3) as populações identificadas apresentaram diferenças quanto ao ponto 2 para a definição, situação, condição de luz, presença de serrapilheira, área aproximada e número de indivíduos (Tabela 2). Oliveira *et al.* (2009) também registraram pequenas diferenças nas populações dessa espécie no Piauí.

**Tabela 1.** Caracterização dos três pontos de coleta de tucumãzeiro no Estado do Amapá, Brasil.

Pontos de coleta	Vegetação	Solo	Drenagem	Clima	Topografia
AP 010	Cerrado	Argila Amarela	Excessivamente Drenado	Equatorial - Am <sub>i</sub>	Planície
BR 156	Floresta de terra firme	Argila Amarela	Bem Drenado	Equatorial - Am <sub>i</sub>	Planície
CE- Mazagão	Cerrado	Argila Amarela	Excessivamente Drenado	Equatorial - Am <sub>i</sub>	Planície

**Tabela 2.** Caracterização das populações de tucumãzeiro em três pontos de coleta no Estado do Amapá, Brasil.

Características	Pontos de coleta		
	AP 010	BR 156	CE - Mazagão
Definível	Sim	Não	Não
Situação	Terra alta	Terra Alta	Terra alta
Condição de luz	Pleno sol	Sombreado parcialmente	Pleno sol
Serrapilheira	Fina (1-2 cm)	Média (2-5 cm)	Fina (1-2 cm)
Plântulas	Escassas, só perto da planta	Escassas, só perto da planta	Escassas, só perto da planta
Área aprox. (ha)	10	10	3
Nº de indivíduos	101-500	101-500	51-100
Associação vegetal	Mista	Mista	Mista
Classes	Plântulas e adultos	Plântulas e adultos	Plântulas e adultos
Distribuição	Aglomerados heterogêneos	Aglomerados heterogêneos	Aglomerados heterogêneos

Apesar de, no período da coleta, a safra de tucumã no Amapá está no final, foi possível realizar a colheita de um cacho nas 30 matrizes pretendidas por local (Tabela 3). Há registro na literatura de que a safra dessa espécie é pequena, iniciando em novembro e finalizando em abril (SHANLEY; MEDINA, 2005). Logo, pode-se considerar que o período mais favorável à realização de coleta em matrizes com a seleção de características desejáveis seria entre os meses de dezembro e janeiro.

Nos três pontos amostrados foi observado que todas as matrizes avaliadas apresentaram espinhos em todas as partes, exceto nos frutos. As porcentagens de plantas com caule tipo touceira foram variáveis, indo de 56,7%, (ponto 1) a 70% (ponto 3). Para a cor dos frutos a variação foi ainda



maior, nos pontos 1 e 3 foram registrados frutos de cor laranja e amarelo e no ponto 2 frutos nas cores laranja, amarelo e vermelho, mas com predominância da cor laranja nos três locais (Tabela 3). Para os demais caracteres foram constatadas variações entre e dentro dos pontos de coleta, com os caracteres NEP, NC, CEN2 e PC sendo os mais variáveis. Em média, esses caracteres variaram de 2,2 a 2,5 estipes/planta, de 3,4 a 3,8 cachos/planta, de 2,5 a 16,7 cm e de 4,4 a 7,2 kg. Tais resultados são concordantes com Lima *et al.* (1986). Vale ressaltar que em todos os pontos de coleta ocorreram plantas com cachos projetados para fora do capitel de folhas, característica desejável ao melhoramento genético dessa espécie (LIMA *et al.*, 1986).

**Tabela 3.** Porcentagens e médias para os caracteres avaliados em 30 matrizes de tucumãzeiro selecionadas nos três pontos de coleta no Estado do Amapá, Brasil.

Pontos de coleta	N	Touceira %	NEP (ud.)	CAP (cm)	CEN1-CEN2 (cm)	AE (m)	NC (ud.)	PC (kg)	Cor dos Frutos <sup>1</sup> %
AP 010	30	56,7	2,5	44,9	20,5-16,5	4,2	3,4	7,0	76,7
BR 156	30	40,0	2,2	42,2	20,2-16,7	4,9	3,5	4,4	93,3
CE - Mazagão	30	70,0	2,5	44,9	5,6-2,5	5,4	3,8	7,2	83,3

<sup>1</sup>: porcentagem de frutos de cor laranja.

### Conclusões

O germoplasma de tucumãzeiro coletado do Estado do Amapá apresenta variação para a maioria dos caracteres avaliados, principalmente para tipo de estipe, cor dos frutos maduros, número de estipes e de cachos por planta. Portanto, deve enriquecer o Banco de Germoplasma existente na Embrapa Amazônia Oriental e fornecer subsídios ao melhoramento e à domesticação dessa espécie.

### Agradecimentos

Ao assistente, Paulo André R. da Silva, da Embrapa Amapá pelo prestimoso apoio nas coletas.

### Referências Bibliográficas

- CLEMENT, C. R.; LLERAS, P. E.; VAN LEEUWEN, J. O potencial das palmeiras tropicais no Brasil: acertos e fracassos das últimas décadas. *Revista Brasileira de Agrociência*, v. 9, n. 1-2, p. 67-71, 2005.
- LIMA, R.R, TRASSATO, L.C E COELHO, V. O tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.): principais características e potencialidade agroindustrial. 27p. (EMBRAPA – CPATU. *Boletim de Pesquisa*, 75). Belém., 1986.
- OLIVEIRA, M do S. P de; OLIVEIRA, N. P de; ARAÚJO, E.C.E de; CARVALHAES, M. **Coleta de germoplasma de tucumã no estado do Piauí, Brasil.** In; SIMÓCIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 7, 2009, Pucón - Chile. *Anais...*; SIRGEALC, 2009. v. 1. p. 135-136.
- SHANLEY, P E; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica.** Belém: CIFOR/IMAZON. 300p. 2005.
- VILELA-MORALES, E.A, VALOIS, A. C. C E NASS, L.L. **Recursos genéticos vegetales.** Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-Cenargen.78 p. 1997.
- WALTER, B.M.T; CAVALCANTI, T.B. **Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal.** Brasília, Df ; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2005. 778p.