

Oenocarpus bataua

Patauá

MARIA DO SOCORRO PADILHA DE OLIVEIRA¹, NATÁLIA PADILHA DE OLIVEIRA²

FAMÍLIA: Arecaceae.

ESPÉCIE: *Oenocarpus bataua* Mart.

SINONÍMIA: *Jessenia bataua* (Mart.) Burret.

NOMES POPULARES: *Oenocarpus bataua* recebe inúmeras denominações, que variam com o local de ocorrência e com os idiomas regionais. Na região Norte do Brasil é conhecido por patauá, patoá, patuá, batauá e koanani (Balick, 1986; Lorenzi et al., 2004; Flora do Brasil, 2017). O nome genérico *Oenocarpus* vem do grego, onde "Oeno" representa vinho e "carpus" fruto, significando "fruto de vinho" (Balick, 1986). Já as palavras "patauá" ou "patuá" tem origem tupi-guarani, representando nome de um cesto ou um invólucro que se guarda coisa sagrada.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: Palmeira arbórea, monocaule, de estipe ereto, liso e colunar, com 4 a 26m de altura e de 15 a 54cm de diâmetro (Figura 1); as raízes são fasciculadas, visíveis na base e sem palmito no topo; as folhas são eretas, de coloração verde escura e dispostas de modo divergente, com 8 a 20 folhas por planta, sendo compostas, pinadas com 3 a 10m de comprimento, bainha aberta longa, persistente nas plantas jovens, de margens fibrosas, contendo fibras longas e grossas envolvidas por uma massa de fibras finas com aspecto de lã (remanescentes da lígula), pecíolo curto, persistente por longo tempo na posição vertical e com folíolos largos, regularmente distribuídos no mesmo plano, de 10 a 12cm de largura (Cavalcante, 1991; Villachica et al., 1996; Lorenzi et al., 2004; Dransfield et al., 2008; Núñez-Avellaneda; Rojas-Robles, 2008).

O ramo florífero é infrafoliar, com perfilo de 0,7 a 1,1m de comprimento e bráctea pendular decídua de 1,2 a 2,2m de comprimento, coloração externa marrom-escura e interna bege clara, quando recém-aberta; a inflorescência é interfoliar (Figura 2), pêndula, com pedúnculo curto a alongado, raque de 20 a 50cm de comprimento contendo 120 a 370 raquilas de 0,7 a 1,2m de comprimento, de coloração creme claro, quando recém-aberta, tornando-se avermelhada com o passar do tempo; nas raquilas há flores unissexuais, sésses, onde dezenas de flores masculinas ocupam o terço apical e flores em tríades no restante, sendo uma pistilada ladeada por duas estaminadas, em um total de 327 masculinas e 60 femininas por ráquila; as flores masculinas são assimétricas, creme claro, com três sépalas distintas, basais e concrecidas, três pétalas livres, de sete a 20 estames e, ocasionalmente, apresen-

¹ Eng. Agrônoma e Florestal. Embrapa Amazônia Oriental

² Bióloga. Universidade Federal de Lavras

FIGURA 1 - Plantas de *Oenocarpus bataua*



Fonte: Socorro Padilha

da) e oleoso; a semente, ovoide-elipsoidal a globosa, é recoberta por fibras achatadas, possuindo endosperma córneo e ruminado, com cavidade central e embrião basal (Cavalcante, 1991; Henderson, 1995; Villachica et al., 1996; Dransfield et al., 2008). A parte comestível do fruto envolve o epicarpo e o mesocarpo, possuindo espessura de 2 a 4mm (Figura 3).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: O patauá encontra-se distribuído por todo o Norte da América do Sul e na América Central, até o Panamá (Lleras et al., 1983; Villachica et al., 1996; Gomes-Silva, 2005; Núñez-Avellaneda; Rojas-Robles, 2008). No Brasil ocorre na Região Norte (Acre, Amazonas, Pará e Rondônia) (Flora do Brasil, 2017) (Mapa 1).

HABITAT: É planta típica do clima tropical úmido da Amazônia. Na região Norte habita florestas úmidas de várzea, de galeria e de terra firme, em solo arenoso ou areno-

tam pistilódio bifido ou trifido; as flores femininas são maiores que as masculinas, creme claro, com três sépalas e três pétalas, ambas distintas e imbricadas (Cavalcante, 1991; Lorenzi et al., 2004; Gomes-Silva, 2005; Dransfield et al., 2008; Núñez-Avellaneda; Rojas-Robles, 2008). Cada inflorescência apresenta, aproximadamente, 94.000 flores masculinas e 16.000 femininas (Küchmeister et al., 1998).

O cacho pesa de 2 a 32kg, com 500 a 4000 frutos (Figura 2); os frutos são drupas oblongas ou elipsoides, de coloração variável na maturação, com peso de 10 a 15g e tamanho variável de 2,5 a 4,7cm de comprimento e de 2,0 a 2,5cm de diâmetro, apresenta na base uma cúpula endurecida, formada pelo perianto; o epicarpo é liso, de coloração verde ou violácea quando maduro, sendo coberto por uma tênue camada cerosa e esbranquiçada; o mesocarpo é carnoso, de coloração variável (branca, esverdeada ou arroxeada)



MAPA 1 - Distribuição geográfica da espécie. Fonte: Flora do Brasil

-argiloso (Lorenzi et al., 2004; Gomes-Silva, 2005; Flora do Brasil, 2017). Ocorre em alta densidade nas áreas de várzea do estuário amazônico, especialmente no centro da Ilha de Marajó e no Baixo Tocantins, às margens dos rios (Cavalcante, 1991; Gomes-Silva, 2005; Flora do Brasil, 2017). Em terra firme se apresenta como planta isolada, com densidade de uma a duas plantas adultas por hectare. Mas, em áreas inundadas, periódica ou permanentemente, a espécie é dominante, formando colônias oligárquicas, contendo 100 plantas adultas e até 900 plantas jovens por hectare (Villachica et al., 1996; Gomes-Silva, 2005). No Acre está presente em quase todo o Estado, com densidade de 48 e de 16 plantas em áreas inundáveis e de terra firme, respectivamente. Ocupa áreas de até 900m de altitude com alta luminosidade e de precipitação entre 1700 a 4000mm (Villachica et al., 1996).

USO ECONÔMICO ATUAL E POTENCIAL: Na região Norte, o pataua tem uso integral por índios, ribeirinho e extrativista (Oliveira; Oliveira, 2015). Entretanto, seu uso econômico mais expressivo é como oleaginosa, especialmente, o óleo do mesocarpo (polpa). O uso atual do óleo ainda é restrito às populações locais, que o produzem de forma artesanal. O óleo possui excelentes propriedades organolépticas (cor, sabor, aroma), químicas (ácidos graxos) e físico-químicas (índice iodo, saponificação e densidade relativa), que o credenciam como óleo fino (Balick, 1986; Gomes-Silva, 2005). O fruto apresenta grande variação de peso, tamanho e constituição (Tabela 1). A parte comestível do fruto (casca + mesocarpo) corresponde entre 35-45 (Villachica et al., 1996) ou superior (Moura, 2013). A amêndoa também contém óleo, porem em menor quantidade (Tabela 2).

O óleo da parte comestível do fruto (polpa) e amêndoa apresentam perfis similares, com alto teor de ácidos graxos insaturados, sendo o ácido oleico majoritário, seguido do linoléico, e menor concentração de ácidos graxos saturados (ácido palmítico e esteárico) (Tabelas 3 e 4). Possuem também, características físico-químicas, que os referenciam como óleo de excelente qualidade (Tabela 5). Apresenta coloração amarelo esverdeado, transparente, com odor pouco pronunciado e sabor semelhante ao óleo de oliva (Villachica et al., 1996; Pastore et al., 2005; Araújo, 2008; Moura, 2013). A polpa seca contém 10% de proteínas, além de aminoácidos, exceto triptofano cuja proporção é ligeiramente menor do que a recomendada pela Organização Mundial de Saúde.

Apresenta significativa quantidade de ácidos graxos ômega 3, 6 e 9, sendo indicado para uso nas indústrias de fármacos, cosméticos e de alimentos. Os ácidos graxos essenciais detectados, a partir da cromatografia gasosa, apresentam a seguinte constituição: 0,35% em ômega 3 (Ácido Linolênico); 3,47% em ômega 6 (Ácido Linoléico) e 70,33% em ômega 9 (Ácido Oléico). Cada 100ml de óleo contém, em média, 317 calorias e 47g de carboidratos (Gomes-Silva, 2005).

TABELA 1 - Composição do fruto de *Oenocarpus bataua*

Composição	% ¹	% ²	% ³
Parte comestível (casca + mesocarpo)	39,3	78,0	35,5
Caroço (endocarpo + amêndoa)	60,7	22,0	64,5

Fonte: Adaptado de Pesce (2009)¹, Moura (2013)² e Meyer (2013)³

TABELA 2 - Teor de óleo na parte comestível (casca + mesocarpo) e na amêndoa de *Oenocarpus bataua*

Parte do fruto	% ¹	% ²	% ³
Parte comestível (casca + mesocarpo)	18,19	32,81	29,21
Amêndoa	3,00	3,36	1,12

Fonte: Adaptado de Pesce (2009)¹, Moura (2013)² e Meyer (2013)³

A população do Norte do Brasil usa o óleo de inúmeras formas, na culinária, na medicina tradicional, para aliviar a tosse e a bronquite, e como fortificante capilar (Gomes-Silva, 2005; Amazonoil, 2017). Na culinária artesanal, é utilizado em frituras, mas pode ser usado, substituindo o azeite de oliva, em saladas cruas e cozidas e na composição de enlatados (Gomes-Silva, 2005). Durante a segunda guerra mundial, com a escassez do azeite de oliva, o óleo de *O. bataua*, obtido de forma artesanal em Belém e municípios da Ilha de Marajó, abasteceu o mercado nacional e internacional, com exportação superior a 200 toneladas/ano (Gomes-Silva, 2005). Também pode ser empregado na substituição de óleos de soja, milho e amendoim (Cavalcante, 1991).

O óleo também apresenta propriedades medicinais, sendo utilizado no tratamento de doenças respiratórias (asma, tuberculose, entre outros), crises hepáticas, prisão de ventre, redução dos níveis do colesterol, bem como no fabrico de pomadas, bálsamos e unguentos (Balick, 1986; Briceño; Navas, 2005; Gomes-Silva, 2005).

TABELA 3 - Composição dos ácidos graxos nos óleos da polpa e da semente de *Oenocarpus bataua*

Ácidos graxos	Parte comestível (%)			Amêndoa (%)		
	Fonte ¹	Fonte ²	Fonte ³	Fonte ¹	Fonte ²	Fonte ³
Saturados	28,60	24,64	22,43	-	23,82	24,84
Monoinsaturados	67,90	73,38	72,61	-	74,18	64,43
Poli-insaturados	3,50	1,98	4,96	-	2,00	10,73

Fonte: Adaptado de Araujo (2008)¹, Moura (2013)² e Meyer (2013)³

Como cosmético é utilizado na hidratação da pele e cabelos, por conter elevado teor de ácido oleico (Ômega 9) e textura leve (não gordurosa), podendo ser utilizado na composição de produtos para o cuidado da pele e loções hidratantes (Cavalcante, 1991; Pastore et al., 2005). Apresenta propriedades hidratantes de alto potencial na recuperação de peles ressecadas, formando um filme lipídico sobre a epiderme. Funciona também como um potente revitalizador capilar, sendo utilizado em formulações de produtos anticaxpa e tônico capilar. Na indústria química, pode ser utilizado ainda como lubrificante e na produção de borracha e sabão.

PARTES USADAS: Os frutos são largamente utilizados no preparo de refresco e na extração de óleo. O óleo da polpa e da amêndoa, constitui a parte de maior importância no patauá, com sabor semelhante ao azeite de oliva e com amplas possibilidades de uso, especialmente

FIGURA 2 - Inflorescência e cacho com frutos de *Oenocarpus bataua*

Fonte: Socorro Padilha

TABELA 4 - Perfil dos ácidos graxos presentes no óleo da polpa de patauá (*Oenocarpus bataua*), em comparação com o azeite de oliva

Ácidos Graxos	Patauá				Oliva
	(%) ¹	(%) ²	(%) ³	(%) ⁴	(%) ²
Ácido Caprílico (C8:0)	-	-	0,08	-	-
Ácido Cáprico (C10:0)	-	-	-	-	-
Ácido Láurico (C12:0)	-	-	0,05	-	-
Ácido Tridecanóico (C13:0)	-	-	-	-	-
Ácido Mirístico (C14:0)	0,1	-	0,1	-	-
Ácido Pentadecílico (C15:0)	-	-	0,2	-	-
Ácido Palmítico (C16:0)	20,8	13,2	21,1	13,43	11,2
Ácido Palmitoleico (C16:1)	0,3	0,6	1,07	0,8	1,5
Ácido Margárico (C17:0)	-	-	0,11	-	-
Ácido Esteárico (C18:0)	6,4	3,6	2,74	2,9	2
Ácido Oleico (C18:1)	67,6	77,7	53,49	71,59	76
Ácido Linoleico (C18:2)	3,4	2,7	17,14	4,73	8,5
Ácido Linolênico (C18:3)	0,1	0,6	0,69	0,7	0,5
Ácido Araquídico (C20:0)	1,1	2	0,39	-	-
Ácido Beênico (C22:0)	-	-	-	-	-

Fonte: Adaptado de Araujo (2008)¹, Pesce (2009)², Moura (2013)³ e Meyer (2013)⁴.

na culinária. Também tem uso na medicina tradicional e nas indústrias de fármacos e cosméticos. As sementes têm uso em artesanatos e na fabricação de biojoias, devido ao seu aspecto rajado. As inflorescências e os cachos secos torrados servem de suprimento do sal na alimentação do gado. A raque das folhas no fabrico de fechas e as folhas na confecção de artesanatos trançados e na construção de moradias provisionais. A planta pode ser usada na arborização de ruas e praças públicas. O estipe na extração de palmito e como esteio (Balick, 1986; Lorenzi et al., 2004; Gomes-Silva, 2005).

TABELA 5 - Características físico-químicas do óleo de *Oenocarpus bataua*

Característica avaliada	Valor
Índice de peróxido (meq/Kg óleo)	4,11±1,32
Índice de saponificação (mgKOH/g)	193,78±6,08
Índice de Iodo (g/100g)	76,80±4,01
Ponto de fusão (°C)	6,2
Teste de rancidez (h)	2,0
Densidade (25°C - g/cm ³)	0,9129±0,005

Fonte: Adaptado de Araújo (2008).

ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO:

Planta robusta de longa vida, que prefere lugares úmidos em matas e tem crescimento lento, seja na sombra ou em local aberto, sendo que na fase adulta necessita de bastante luz. Mas, também cresce em áreas marginais, de solos pobres e representa um elevado potencial para uso e recuperação dessas áreas (Lleras et al., 1983; Gomes-Silva, 2005). Em solos bem drenados vegeta como planta isolada, na densidade de 1 a 20 plantas por hectare, devido ao sombreamento que diminui o desenvolvimento das plantas. Em solos com inundações periódicas ou permanentes forma populações quase puras, chamadas de patauzal, com até 900 plantas jovens por hectare (Villachica et al., 1996; Pesce, 2009). Essa espécie não ocorre em altitudes superiores a 900m, o que sugere pouca tolerância a climas temperados e a frios ocasionais (Villachica et al., 1996).

O patauá requer alta luminosidade para frutificar e produz, satisfatoriamente, em áreas bem drenadas. Seus frutos servem de alimentação para a fauna silvestre, que atuam também como dispersores. Recomenda-se, em áreas manejadas, colher, no máximo, 80% dos cachos maduros, permitindo que os 20% restantes sirvam de alimento aos animais e garantam a produção de novas mudas. Os principais dispersores dos frutos são animais, a exemplo de anta, veado, vários tipos de macacos e do homem. Contudo, roedores (paca e cutia) e aves (tucano, papagaio, arara, jacu, maritaca e maracanã) também consomem seus frutos. Enquanto, os porcos-do-mato destroem suas sementes e são considerados seus principais predadores (Gomes-Silva, 2005).

Informações agronômicas são escassas, pois a espécie não é domesticada. Desta forma, para a produção de mudas, recomenda-se selecionar matrizes que apresentem alto rendimento de frutos por cacho, alta quantidade de parte comestível por fruto e com mais de 20% de óleo no mesocarpo fresco (Lleras et al., 1983). Pode ser cultivado em áreas de

FIGURA 3 - Frutos maduros e sementes de *Oenocarpus bataua**Oenocarpus bataua***Fonte:** Socorro Padilha

terra firme, com o plantio ocorrendo no início do período chuvoso, preferencialmente, como componente em sistemas agroflorestais - SAF's (Dransfield et al., 2008) ou em consórcios com culturas anuais ou outras frutíferas. No local definitivo devem ser abertas covas de 40x40x40cm, espaçadas de 6x6m ou de 7x7m. Ao solo retirado da cova, mistura-se uma pá de esterco de gado e 50g de NPK (10.28.20). Cultivos experimentais conduzidos na Embrapa Amazônia Oriental, mostraram que a espécie apresenta crescimento lento, porém sem registro de pragas e doenças. Estima-se que o início da produção de frutos ocorra entre 8 a 15 anos após o plantio e que, da polinização a maturação dos frutos, são gastos 14 meses, com a frutificação centrada no período de menor precipitação. Cada planta pode produzir até 3 cachos ao ano, com 10 a 14kg de frutos por cacho e, aproximadamente, 1000 frutos/cacho (Villachica et al.,1996; Gomes-Silva, 2005).

Em populações naturais a colheita dos cachos é tarefa difícil e onerosa, o que desestimula os agricultores (Cavalcante, 1991; Gomes-Silva, 2005), além da produtividade ser muito baixa (1.450kg de frutos/ha), considerando 38 indivíduos em produção. Cada 15kg de frutos rende apenas 150 ml de óleo (Gomes-Silva, 2005). Já, em plantios, a colheita é feita com o auxílio de podão, ou por equipamentos usados na colheita de cachos de pupunha e de açai, onde o rendimento de frutos por cacho pode alcançar 80%, com 6,5-8,5% de óleo. Após a colheita os frutos devem ser retirados dos cachos e mantidos em local limpo, arejado e sombreado, de modo a evitar deterioração e não comprometer a qualidade do óleo. Estima-se que em plantio com 204 plantas/ha, a produção de frutos seja superior a 5t, com rendimento de óleo entre 265-327kg, podendo ser duplicado com manejo adequado (Villachica et al.,1996).

O comércio do óleo de patauá no Brasil foi crescente até a segunda guerra mundial, decaindo significativamente até os dias atuais, onde é quase inexistente. Entretanto, no Peru o mercado deste óleo ainda é bastante expressivo, onde o litro pode custar entre R\$ 5,00 a R\$ 6,00 (Gomes-Silva, 2005). Na Colômbia, o litro do óleo chega até R\$11,00. De acordo com as observações dos produtores, o patauá de frutos roxos é mais produtivo que o branco, produzindo, em condições extrativistas, até 1l de óleo para cada 15kg de frutos. Atualmente, a comercialização desse óleo é pequena e restrita praticamente ao consumo da indústria cosmética. No Brasil, o óleo comercializado para fins cosméticos na internet varia entre R\$ 14,00 um frasco de 50ml a R\$ 331,40/kg.

PROPAGAÇÃO: O patauá é propagado exclusivamente por via sexuada, cujas sementes possuem comportamento recalcitrante (Lorenzi et al., 2004; Villachica et al., 1996). Se as sementes forem recém colhidas, a germinação é rápida e uniforme, alcançando taxas de 90-98% (Nazário; Ferreira, 2012). Logo, para que se tenha boa germinação, devem ser usados frutos maduros, recém-colhidos, os quais devem ser imersos em água morna por 30 a 60 minutos e beneficiados para a retirada da polpa. Em seguida, as sementes devem ser semeadas na posição horizontal, com a rafe voltada para baixo, a uma profundidade de 2cm, em substrato contendo areia lavada e serragem na proporção de 1:1. A emergência ocorre entre 35 e 88 dias após a semeadura (Villachica et al., 1996). Caso não haja disponibilidade de sementeira, as sementes podem ser mantidas em sacos plásticos contendo serragem curtida úmida, com elevado percentual de germinação.

A repicagem deve ocorrer quando a plântula atingir a forma de "palito" (com o primeiro par de folhas fechado), sendo transplantadas para saco de polietileno preto, nas dimensões de 17x27cm e contendo, como substrato, terra, serragem e esterco curtidos, na proporção de 3:1:1. A muda deve ser mantida, preferencialmente em telado, com sombrite 50%, mas também pode ser mantida em viveiro rústico ou local parcialmente sombreado e não encharcado. Ao atingirem seis a oito meses devem ser aclimatadas ou rustificadas (adaptadas à luminosidade), para só depois serem levadas ao campo, pois as plantas são suscetíveis à radiação solar nos primeiros meses de vida.

EXPERIÊNCIAS RELEVANTES COM A ESPÉCIE: Na região Norte, a experiência relevante para a exploração do patauá como oleaginosa deu-se na época da segunda guerra mundial, ocasião em que o Pará exportou mais de 200 toneladas/ano desse óleo para a Europa, como substituto do azeite de oliva (Gomes-Silva, 2005). Com o final da guerra, o mercado decaiu em vista do processo de obtenção artesanal e da baixa qualidade do óleo (Pesce, 2009).

Outra experiência da exploração econômica ocorreu na Colômbia, na década de 80, visando viabilizar o processamento e comercialização do óleo de patauá, a partir da seleção de matrizes em populações naturais em Las Gaviotas, nos Llanos. Nesse local foi desenvolvida uma planta piloto para a extração industrial do óleo a baixo custo, em pequena escala, cuja eficiência foi de 85-89% (FAO, 1983). Algumas dificuldades foram encontradas, tais como a escassez de matéria prima para a implantação da fábrica, sazonalidade, baixa produção (entre 300 e 500kg de óleo/ha) com custos de produção elevados, devido ao local ser periodicamente inundado. Nessas condições o óleo chegou a ser comercializado, na fábrica por US\$3,75/kg, similar ao preço do azeite de oliva nos EUA. O resultado foi que a demanda

do óleo diminuiu drasticamente e os custos para a exportação aos EUA foram inviáveis, em comparação ao do azeite de oliva (Clement et al., 2005). Em consequência disso, o projeto não teve continuidade.

No Brasil, entre 1980 e 1990, foi criado o programa "Cultivos Pioneiros" onde foi executado o projeto "Banco Ativo de Germoplasma de Patauá". Nesse projeto foram realizadas expedições de coleta em todos os estados da Região Norte, no período de 1984 a 1993, e as mudas obtidas dos indivíduos, selecionados ao acaso nas populações, foram utilizadas para a formação do Banco Ativo de Germoplasma, BAG - Patauá, na Embrapa Amazônia Oriental. Os estudos tiveram continuidade com o projeto "Banco Ativo de Germoplasma de Palmeiras" e, posteriormente, em outros projetos de recursos genéticos vinculados à Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, os quais geraram muitos avanços no conhecimento da cultura, dentre eles, destacam-se os aspectos agrônômicos que permitiram avanços no cultivo da espécie. O referido BAG está cadastrado no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético - CGEN e as pesquisas com os acessos de patauá continuam dentro do projeto "Bancos de Germoplasma de Palmeiras", da Embrapa.

Informações preliminares sobre o BAG - Patauá dão conta que a maioria dos acessos apresentou crescimento lento. O início da fase reprodutiva foi observado inicialmente, em acessos coletados em Abaetetuba-PA, aos oito anos de plantio. Os acessos de Anajás-PA

FIGURA 4 - Variabilidade de caracteres de frutos em acessos de *Oenocarpus bataua*



Fonte: Socorro Padilha

iniciaram a fase reprodutiva entre doze a quinze anos. Os acessos em fase reprodutiva já foram avaliados para 29 caracteres morfológicos, sendo detectadas diferenças significativas para vários caracteres, especialmente, peso do cacho, peso, rendimento de polpa/fruto, forma, tamanho (Figura 4) e coloração dos frutos (Oliveira; Oliveira, 2015)

SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO: Na região Norte, não há registros de conservação *in situ* de *O. bataua*, embora espera-se que, pela sua distribuição geográfica na região, ocorra também em Unidades de Conservação. Várias populações naturais encontram-se bastante reduzidas, especialmente, devido à eliminação de plantas por ocasião da colheita dos cachos. No Pará, nos municípios da Ilha de Marajó, onde essa espécie foi amplamente explorada para abastecer mercado de óleo durante a segunda guerra mundial, as populações quase desapareceram (Gomes-Silva, 2005), sugerindo que nesses locais deve ter ocorrido perda de variabilidade genética. Contudo, nos municípios do Baixo Tocantins é possível encontrar ainda grandes populações. Atualmente, existem outras ameaças para a conservação *in situ* de populações naturais, tais como as construções de hidroelétricas e a urbanização descontrolada em algumas áreas. A conservação *on farm* vem sendo realizada em sítios e quintais produtivos, principalmente em áreas de comunidades tradicionais.

A conservação *ex situ* foi iniciada com materiais obtidos nas expedições de coletas realizadas em vários estados da região Norte, nas décadas de 1980 e 1990 (Oliveira; Oliveira, 2015). O Banco Ativo de germoplasma de Patauá foi instalado, em 1989, na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, sendo constituído por 195 acessos (Tabela 6). Atualmente, em vista das dificuldades de conservação (grande área, poucos recursos financeiros e escassez de mão de obra), além de problemas bióticos e abióticos (Moura; Oliveira, 2009), a coleção conta com menos de 70 acessos (Figura 5).

TABELA 6 - Locais de coleta e número de acessos de *Oenocarpus bataua* instalados no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental

Locais de coleta		Acessos (n°)
Estado	Município	
Pará	São Miguel do Guamá, Irituia, Belém, Benevides, Barcarena, Moju, Anajás, Abaetetuba, Monte Alegre, Prainha, Oriximiná, Terra Santa, Faro, Juruti, Igarapé-Miri, Muaná	105
Amazonas	Manaus, Serra do Aracá, Benjamin Constant	17
Roraima	Confiança, Serra da Prata e Apiaú	15
Amapá	Oiapoque	21
Rondônia	Porto Velho, Abunã, Guajará-Mirim e Machadinho d'Oeste	37
Total	29	195

Fonte: dos autores

PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES: O patauá, como planta oleaginosa, pode ser aproveitado em maior escala, para atender ao mercado de óleos comestíveis ou na indústria de cosméticos. Entretanto, precisa de maior investimento em estudos agrônômicos que possam identificar plantas precoces, com produção contínua, alto rendimento de polpa e com eleva-

FIGURA 5 - Vista do Banco de Germoplasma de Patauá (*O. bataua*)*Oenocarpus bataua***Fonte:** Socorro Padilha

do teor de óleo. Pois, a exploração artesanal dificulta a obtenção de óleo de qualidade, além de não oferecer condições de abastecimento de matéria prima ao longo do ano. As populações naturais dessa espécie estão reduzidas em vários locais, devido à forma de colheita dos cachos, que é realizada com a derrubada da planta, o que não apenas dificulta e onera a colheita, como também, as safras irregulares não estimulam investimentos que possam sustentar a produção do óleo em escala industrial. Assim, recomenda-se também, práticas de manejo sustentável nas populações, como forma de viabilizar a exploração artesanal.

Pelo fato do patauá se constituir em uma fonte alternativa de óleo de alta qualidade e de ser uma espécie perene, são necessários estímulos e financiamento de pesquisa continuadas, bem como inserindo novos campos, a exemplo da identificação de componentes bioativos, como antioxidantes, além da avaliação da estabilidade do produto, como benefício para a saúde dos consumidores. Dessa forma, espera-se que a comercialização do óleo dessa palmeira venha a tornar-se uma realidade contribuindo para diversificar a produção agrícola na região Norte.

REFERÊNCIAS

- AMAZON OIL INDUSTRY. Óleo patauá (polpa) - Patauá (***Oenocarpus bataua*, Arecaceae**). 2013. Disponível em: http://www.amazonoil.com.br/produtos/oleos/pataua_polpa.htm. Acesso em: 03 Mar. 2017.
- ARAUJO, L. A. de. **Estudos das propriedades físicas, químicas e termofísicas de óleos regionais e suas misturas**. Dissertação (Mestrado). – Universidade Federal do Pará, Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, 127 f: il. 2008.
- BALICK, M.J. Systematics and Economic Botany of the *Oenocarpus-Jessenia* (palmae) complex. **Advances in Economic Botanic**. New York, v. 3, p. 1-140, 1986.
- BRICEÑO, J. V.M; NAVAS, P. B. H. Comparación de las características químicas, físicas y perfil de ácidos grasos de los aceites de seje, oliva, maíz y soja. **Rev. Fac. Agron. (Maracay)**. v.31, n.3, p.109 -119. 2005.
- CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 3ª ed. CEJUP, CNPq. Museu Paraense Emílio Goeldi – Coleção Adolfo Ducke. Belém. 279 pp. 1991.
- CLEMENT, C.R.; LLERAS PÉREZ, E.; VAN LEEUWEN, J. O potencial das palmeiras tropicais no Brasil: acertos e fracassos das últimas décadas. **Agrociencias**, v. 9, n.1-2, p. 67-71. 2005.
- DRANSFIELD, J.; UHL, N.W.; ASMUSSEN, C.B.; BAKER, W.J.; HARLEY, M.M.; LEWIS, C.E. **Genera palmarum: the evolution and classification of palms**. Richmond: Royal Botanic Gardens, Kew, 732p. 2008.
- FAO. **Situacion actual de la investigacion y desarrollo en palmeras poco conocidas: informes por species y paises**. In: Informe de la reunión de consulta sobre palmeras poco utilizadas de America tropical. Turrialba: FAO, 1983. p. 7-42.
- FLORA DO BRASIL. *Arecaceae in Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15726>>. Acesso em: 10 Mar. 2017.
- GOMES-SILVA, D. A. P. **Patauá**. In: SHANLEY, P; MEDINA, G. Frutíferas e Plantas úteis na vida Amazônica. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. p. 197-202.
- HENDERSON, A. **The Palms of the Amazon**. Oxford University Press, New York. 362 pp. 1995.
- KÜCHMEISTER, H; WEBBER, A.C; SILBERBAUER-GOTTSBERGER, G. A polinização e sua relação com a termogênese em espécies de Arecaceae e Annonaceae da Amazônia Central. **Acta Amazônica**, Manaus, v.28, n.3, p. 217-245, 1998.
- LLERAS, E.; GIACOMETTI, D. C.; CORADIN, L. **Áreas críticas de distribución de palmas en las Americas para colecta, evaluación y conservación**. In: Informe de la reunión de consulta sobre palmeras poco utilizadas de América Tropical. Turrialba: FAO, 1983. p. 67-101.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. de; COSTA, J.T.de M.; CERQUEIRA, L.S.C. de; FERREIRA, E. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Nova Odessa, SP. Ed. Plantarum, 432p. 2004.

MEYER, J. M. **Teor e composição de ácidos graxos de óleos de frutos de palmeiras nativas**. Dissertação (Mestrado). – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Depto. de Botânica, 90p. 2013.

MOURA, M. C. de O. **Caracterização do perfil em ácidos graxos do óleo de palmeiras encontradas no Estado de Roraima**. Dissertação (Mestrado). – Universidade Federal de Roraima, Pós-graduação em Química, 132 f: il. 2013.

MOURA, E. F.; OLIVEIRA, M. do S. P. de. Present status of the germplasm bank of *Oenocarpus/Jessenia* complex from Embrapa Amazonia Oriental, Belém,Pará,Brazil. In: SIMPOSIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 7, 2009. **Anais...**, Pucón-Chile: SIRGEALC, 2009. v. 1. p. 415-416.

NAZÁRIO, P.; FERREIRA, S. A do N. Emergência de plântulas de pataú (*Oenocarpus bataua* Mart.). **Informativo ABRATES**, v. 22, n. 1, 4p. 2012.

NÚÑEZ-AVELLANEDA, L.A; ROJAS-ROBLES, R. Biología reproductiva y ecología de La polinización de La palma milpesos *Oenocarpus bataua* en los Andes colombianos. **Caldasia**, v.30, n.1, p.101-125, 2008.

OLIVEIRA, M.S.P.; FARIAS-NETO, J.T.; MOCHIUTTI, S.; NASCIMENTO, W.M.O.; MATTIETTO, R.A.; PEREIRA, J.E.S. Açaí. In: LOPES, R.; OLIVEIRA, M.S.P.; CAVALLARI, M.M.; BARBIERI, R.L.; CONCEIÇÃO, L.D.H.C.H (editores técnicos). **Palmeiras Nativas do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2015, cap. 2, p. 37-81.

PASTORE JR. F.; ARAUJO, V.F.; PETRY, A.C.; ECHEVERRIA, R.M.; FERNANDES, E.C. **Plantas da Amazônia para Produção Cosmética: uma abordagem química** - 60 espécies do extrativismo florestal não-madeireiro da Amazônia/Floriano Pastore Jr. (coord.); Vanessa Fernandes de Araújo [et. al.];- Brasília, 2005. 244 p.

PESCE, C. **Oleaginosas da Amazônia**. 2ª edição. Rev. e Atual/Celestino Pesce: Belém, MPEG. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural. 2009. 47-66p.

VILLACHICA, H.; CARVALHO, J.E.U de; MÜLLER, C.H.; DÍAZ, S.A.; ALMANZA, M. **Frutales y hortalizas promisorios de la Amazonia**. Lima: Tratado de Cooperacion Amazonica. Secretaria Pro-tempore, 1996. 367p. (TCT-SPT, 44).