

Foto: Gustavo Ribas Curcio



Uso de espécies arbóreas nativas para a propriedade rural e mercado regional na Região de Marabá, PA

Annete Bonnet¹
Gustavo Ribas Curcio²

A Amazônia apresenta diversidade botânica semelhante ao Cerrado, com 12.354 espécies de plantas terrestres registradas (FORZZA et al., 2010). No entanto, segundo a mesma fonte, é difícil traçar comparações, pois existe, de modo geral, deficiência de trabalhos listando espécies vegetais no extenso e pouco explorado Domínio da Amazônia.

A exuberância e magnitude da floresta amazônica são consagradas como tema aclamado em todo o planeta. O Estado do Pará é parte desse bioma, região com muitas riquezas naturais. Suas florestas vêm sendo exploradas mais intensivamente desde a colonização pelos europeus, no século 17, mas com destaque para registros do forte interesse da coroa portuguesa nas madeiras tintoriais já durante os primeiros anos do século 16 (MENEZES; GUERRA, 1998). Contudo, as grandes transformações na vegetação nativa ocorreram a partir de 1960.

A cidade de Marabá, localizada no sudeste do Estado do Pará, surgiu e cresceu em torno do extrativismo

da borracha e da castanha, que se concentravam na Bacia do Rio Itacaiúnas (ALMEIDA, 2008). Segundo o autor, no final da década de 1920, Marabá se tornava o maior produtor de castanha do Brasil, na mesma época em que a extração da borracha declinou. Mas, ao longo do tempo, a descoberta do garimpo de Serra Pelada, a instalação de projetos minero-metalúrgicos, a exploração intensiva por parte das serrarias e o avanço da agropecuária decretaram a extinção dos castanhais, assim como a derrubada intensa da floresta nativa da região.

Segundo Tavares (2011), o fluxo migratório para essa região, nas décadas de 1950 e 1960, era predominantemente formado por trabalhadores rurais e proprietários sem capital oriundos do Nordeste. A partir da década de 1970, por influência do governo, a migração é acrescida de pequenos e médios produtores e pequenos investidores do Sul, além do intenso fluxo migratório para as áreas de garimpo e, mais tarde, a intra-regional, que passa a ser comandada por madeireiras, pecuaristas e produtores de soja (TAVARES, 2011).

¹ Bióloga, doutora em Conservação da Natureza, pesquisadora da Embrapa Florestas, Colombo, PR.

² Engenheiro-agrônomo, doutor em Conservação da Natureza, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR.

Estas pessoas, que atualmente formam diversos grupos sociais, têm conhecimentos acumulados, muitas vezes práticos sobre as características das madeiras, seus usos e aplicações, além da durabilidade nas mais diversas condições. Muito deste conhecimento está concentrado em pessoas com idade mais avançada e, portanto, deve ser registrado e transmitido com agilidade, no intuito de diminuir a perda da memória cultural em relação ao uso do componente arbóreo. Por outro lado, sabe-se que o uso da madeira nas propriedades rurais vem diminuindo, assim como nas cidades, onde vários materiais vêm sendo utilizados em substituição à madeira. Neste sentido, este trabalho visa registrar e organizar informações provenientes de entrevistas com produtores rurais, mais idosos, e comerciantes da região de Marabá, sobre o uso antigo e atual de espécies arbóreas nativas. A ação constitui parte do Projeto Biomas, que conduz pesquisas com árvores nativas para identificar formas sustentáveis e plurais de viabilizar a propriedade rural brasileira, e foi desenvolvida em Marabá, pois este é um dos municípios nos quais o projeto tem suas pesquisas instaladas. Os resultados dos questionários auxiliarão na orientação de futuras pesquisas com o componente arbóreo na região, assim como no âmbito maior, no bioma.

Material e métodos

As entrevistas foram realizadas de 6 a 10 de abril de 2015, por membros do projeto, na sede do núcleo regional da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (Faepa) Carajás, na Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (Fetraf) do Pará, no Escritório Regional da Embrapa em Marabá, em propriedades rurais e no comércio (de madeiras, de móveis e de utensílios rurais), localizados nos municípios de Marabá e de São Domingos do Araguaia (Figura 1).

Foram entrevistadas 42 pessoas com as mais diversas profissões e atividades, presentes e passadas, como pecuaristas, agricultores, proprietários rurais e proprietários ou funcionários de casas comerciais do setor agropecuário, madeireiro (serraria) ou moveleiro (marcenaria). Grande parte dos entrevistados foi mobilizada pela Faepa - Federação da Agricultura do Pará, Sindicato Rural de Marabá e Senar/Núcleo Carajás (Figura 2).



Figura 1. Localização do Município de Marabá no Estado do Pará.

Fonte: IBGE (2016).

Fotos: Annete Bonnet



Figura 2. Locais das entrevistas - sede da Federação da Agricultura do Pará, Sindicato Rural de Marabá e Senar/Núcleo Carajás, e entrevista na Fetraf, Marabá, PA.

As entrevistas foram realizadas a partir de uma relação fixa de perguntas diretas (entrevista por pautas), abordadas em sequência variável, com respostas livres (GIL, 2008). As informações fornecidas pelos entrevistados foram registradas em papel, e organizadas posteriormente em tabelas e estruturadas para a análise. A opção pela entrevista por pautas foi necessária em função das situações em que os entrevistados se sentem desconfortáveis para responder às indagações formuladas com rigidez, mas, ressalta-se, com o devido cuidado, para que a abordagem circundasse a questão principal (GIL, 2008).

A questão central foi o uso de espécies arbóreas nativas para diferentes demandas, tanto do mercado como da propriedade rural. As perguntas estabeleceram a relação direta da árvore com a sua aplicação, como: “Qual a melhor árvore para ser utilizada como mourão de cerca?”, e assim ajustadas, sucessivamente, conforme as demais categorias de usos elencadas na Tabela 1. Associado à pergunta principal, mas em momento posterior e quando possível, também houve questionamento sobre outros usos potenciais da espécie em questão. Essas perguntas complementares ajudaram o entrevistado na construção das respostas e, ao mesmo tempo, os entrevistadores, na percepção do nível de conhecimento da pessoa sobre o assunto e, conseqüentemente, a possibilidade de obter mais informações.

As categorias de uso das espécies, nos questionamentos, foram classificadas em grupos

e subgrupos, como instrumentos, alimentos, construções, dentre outros (Tabela 1).

As espécies arbóreas citadas nas respostas dos entrevistados foram designadas pelos seus nomes populares, como são conhecidas pelas pessoas da região. Na sequência, em escritório, nova pesquisa foi efetuada no sentido de se obter os nomes científicos correspondentes. No entanto, em função da ambigüidade de alguns nomes populares em relação às espécies botânicas, para algumas plantas não foi possível afirmar o nome científico exato. São os casos em que o nome popular aparece relacionado com vários nomes científicos nos registros. Deste modo, para essa “tradução” houve necessidade da consulta a herbários, por meio do Species Link (2016) e da Flora do Brasil 2020 (2016) e literatura variada, esta citada ao longo do trabalho.

Algumas informações complementares fornecidas pelos entrevistados também foram registradas, como durabilidade da madeira, produção volumétrica, valores para compra e venda, usos alternativos, problemas/vantagens do processamento da madeira, dentre outros.

Na análise dos dados coletados no campo, as espécies foram relacionadas aos usos e aos entrevistados, para se obter um ordenamento e destacar as mais importantes. Nos resultados, são apresentados apenas os nomes relacionados aos usos por mais de uma pessoa, no sentido de aumentar a legitimidade das informações.

Tabela 1. Grupo e subgrupos de usos empregados nas entrevistas realizadas na região de Marabá.

Grupo	Subgrupo
Aproveitamento alimentar	palmito, frutos, sementes
Apícolas	pólen, néctar
Artesanato	objetos/peças decorativas, instrumentos musicais
Energia	lenha e carvão
Madeira serrada e roliça	estruturas de casas e telhados, móveis, porteira, ponte, mourão, tábua externa, tábua interna, mangueira, barco, remo, mata-burro, cabo de ferramenta, longarina/barrote, janela/porta, postes de rua, barris
Ornamental	

Resultados e discussão

Foram citados 37 nomes populares de árvores nativas pelos entrevistados, sendo Fabaceae a família mais comum (32%), relacionadas a 23 diferentes usos, principalmente da madeira (Tabela

2). As aplicações são as mais diversas, tanto para as propriedades rurais, na forma de mourão e estaca para cerca, cabos de ferramenta, régua e esteio de curral, como para uso geral, na construção de móveis, carrocerias, portas e janelas, estrutura de telhados e de casas.

Tabela 2. Espécies arbóreas nativas da região de Marabá, PA, ordenadas conforme o número de usos relacionados. Números entre parênteses indicam a posição de ordenamento do uso em função do número de vezes citados pelos entrevistados.

Espécie	Família	Nome popular	Usos
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Fabaceae	amarelão	(1)estrutura, (1)longarina, (1) piso, (1)forro, (2)tábua, (2) porteira, (3)régua, (3)ponte
<i>Dipteryx alata</i> Vogel, <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Fabaceae	cumaru	(1)porteira, (2)régua, (2)porta, (2)janela, (2)longarina, (2)cabo ferramenta
<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	maçaranduba	(1)ponte, (1)estrutura, (1)lenha, (1)coxo, (1)piso, (2)cerca
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Lecythidaceae	castanha-rosa	(1)ponte, (1)tábua, (1) estrutura, (3)fruta, (5)cerca
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos, <i>H. heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos, <i>H. serratifolius</i> (Vahl) S.Grose, <i>H. barbatus</i> (E.Mey.) Mattos	Bignoniaceae	ipês	(1)cabo ferramenta, (1) ornamental, (2)ponte, (2) longarina, (4)porteira
<i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth., <i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	Fabaceae	sucupira-branca e sucupira-preta	(2)porta, (2)janela, (3)estrutura, (4)régua, (5)móveis
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	mogno	(1)móveis, (1)porta, (1)janela, (3)tábua
<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	cedro	(1)porta, (1)forro, (4)tábua, (5) móveis
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos, <i>H. heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Bignoniaceae	ipê-roxo	(1)régua, (2)estrutura, (3) porteira
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	almescla	(1)lenha, (1)carvão
<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	Lauraceae	itaúba-amarela e itaúba-preta	(1)cerca, (2)estrutura
<i>Astronium lecointei</i> Ducke	Anacardiaceae	maracatiara	(1)coxo, (3)móveis
<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Humiriaceae	uxi	(1)telha, (3)estrutura
<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	Fabaceae	tamboril	(1)telha, (3)estrutura
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess., <i>L. zabucajo</i> Aubl.	Lecythidaceae	sapucaia	(1)ornamental, (4)cerca
<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	bacuri	(3)fruta, (3)estrutura
<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	Moraceae	tatajuba	(3)estrutura, (4)régua
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Caryocaraceae	pequi	(4)porteira, (3)ponte
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	pequiá	(1)embarcação
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K.Schum.	Malvaceae	cupuaçu	(1)fruta
<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	piquiarana	(1)construção civil
<i>Peltogyne campestris</i> Huber ex Ducke, <i>P. lecointei</i> Ducke, <i>P. maranhensis</i> Huber ex Ducke, <i>P. paniculata</i> Benth., <i>P. paradoxa</i> Ducke, <i>P. venosa</i> (Vahl) Benth.	Fabaceae	roxinho	(1)embarcação
<i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> (Huber ex Ducke) Barneby	Fabaceae	paricá	(1)compensado
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	açaí	(2)fruta
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	jatobá	(2)estrutura
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke, <i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	Fabaceae	angelim-pedra	(2)móveis

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Espécie	Família	Nome popular	Usos
<i>Zollernia paraenses</i> Huber	Fabaceae	pau-santo	(3)cabo ferramenta
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae	cedroarana	(3)estrutura
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke, <i>Andira parviflora</i> Ducke	Fabaceae	angelim-vermelho	(3)longarina
<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	Fabaceae	acapu	(3)cerca
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	cajá (taperebá)	(3)fruta
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	bacaba	(3)fruta
<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	Lecythidaceae	caximbeiro	(4)tábua
<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers, <i>C. domestica</i> (Mart.) Miers	Lecythidaceae	jequitibá	(4)tábua
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Symaroubaceae	marupá	(4)móveis
<i>Handroanthus barbatus</i> (E.Mey.) Mattos	Bignoniaceae	ipê-róseo	(5)cerca
<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Olacaceae	quariquara	(5)cerca

Árvores exóticas citadas nas entrevistas não foram consideradas.

O amarelão (*Apuleia leiocarpa*) produz madeira adequada para diversos usos e foi o mais lembrado durante as entrevistas, principalmente para estrutura de casas e galpões, pisos (assoalhos) e forros (Figura 3). Foi muito citado também para longarinas de carrocerias de caminhões e, segundo Mattos e Guaranha (1983), é o melhor para este fim por ser muito resistente às alternâncias de chuva e sol.



Figura 3. Tábuas de amarelão (*Apuleia leiocarpa*).

Várias obras citam a ampla variedade de usos do amarelão, ratificando as informações das entrevistas. Muito indicada para construções externas, como estacas, dormentes, postes, mourões, cruzetas, vigas de ponte e réguas para cerca de currais (BRANDÃO et al., 2002; CARVALHO, 2003;

CHIMELO et al., 1976; JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; MATTOS; GUARANHA, 1983; PAULA; ALVES, 2007). Segundo Bastos (1966), como madeira para dormentes, tem duração provável de pelo menos 12 anos sem tratamento preservativo. Por se tratar de uma das madeiras mais duráveis quando expostas, é usada para cobrir casas e estábulos, além de ser empregada na construção naval para a construção de cascos de embarcações e quilhas (BASTOS, 1966; CARVALHO, 2003; JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; REITZ et al., 1978, 1988). É também usada na produção de peças de resistência, como cilindros de moendas, cabeçalhos, eixos de carros e obras de torno (MATTOS; GUARANHA, 1983).

Em entrevista no comércio da região, o amarelão foi apontado como a madeira mais vendida, em torno de 60 a 80 m³/mês, seguido pelo angelim, pequiá e cumaru. Segundo o entrevistado, as vendas do amarelão superam inclusive as da tatajuba (*Bagassa guianensis*), antes a madeira mais consumida pela construção civil. Segundo os valores obtidos para a madeira no mercado da região, a tatajuba atualmente é também mais cara do que o amarelão (Tabela 3). O amarelão, na construção civil, é usado para vigas, caibros, ripas, marcos ou batentes de portas e janelas, esquadrias, tacos e tábuas para assoalho, forros (BRANDÃO et al., 2002; CARVALHO, 2003; CHIMELO et al., 1976; JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; MATTOS; GUARANHA, 1983; PAULA; ALVES, 2007; REITZ et al., 1978, 1988).

A madeira dura e pesada do amarelão ainda é referenciada como adequada para cabos de

Tabela 3. Valores da madeira serrada de diversas espécies do bioma Amazônia, no mercado regional de Marabá, em abril de 2015.

Espécie	Nome popular	R\$/m ³
<i>Caryocar glabrum</i>	Piquiarana	1.100,00
<i>Caryocar villosum</i>	Pequiá	1.550,00
<i>Bagassa guianensis</i>	Tatajuba	1.700,00
<i>Dinizia excelsa, Hymenolobium excelsum</i>	Angelim-pedra	1.700,00
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Amarelão	1.800,00
<i>Manilkara elata</i>	Maçaranduba	1.900,00
<i>Dinizia excelsa, Andira parviflora</i>	Angelim-vermelho	1.900,00
<i>Dipteryx alata, D. odorata</i>	Cumarú	2.500,00
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	2.500,00
<i>Handroanthus impetiginosus, H. heptaphyllus, H. serratifolius, H. barbatus</i>	Ipês	2.700,00

ferramentas, marcenaria, tanoaria (BASTOS, 1966; CARVALHO, 2003; JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; MATTOS; GUARANHA, 1983; PAULA; ALVES, 2007; REITZ et al., 1978, 1988), e apropriada para produzir lenha e carvão (BASTOS, 1966). A espécie também possui flores melíferas (BRANDÃO et al., 2002; CARVALHO, 2003).

O cumaru (*Dipteryx alata, D. odorata*) é outra madeira várias vezes indicada para a construção de longarinas de carrocerias, que devem ser longas peças de madeira, resistentes a diversas condições climáticas (Figura 4).



Foto: Gustavo Ribas Curcio

Figura 4. Tábuas de cumaru (*Dipteryx alata, D. odorata*).

Confecção de porteiros foi o uso mais relacionado com a madeira do cumaru, apontada como excelente para este fim, apesar de considerada mais pesada do que outras madeiras, como por exemplo, o amarelão.

Mas também foi muito citada para a produção de portas, janelas e cabos de ferramenta pelos entrevistados. Para cabos de ferramenta, segundo estes, é muito adequada por ser madeira forte e que não racha. Após o corte, o cumaru rebrota, o que abre a possibilidade de pesquisas futuras a respeito do manejo silvicultural da espécie para a produção de cabos de ferramenta e pluralização dos ganhos da propriedade. A literatura relaciona esse uso à *D. odorata*, afirmando, inclusive, que cresce rápido (CARVALHO, 2008; IBDF, 1988; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968b; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007).

O cumaru também foi indicado nas entrevistas como adequado para régua de curral, assim como o ipê-roxo. No entanto, o valor do metro cúbico do cumaru é alto, no comércio local, igualando-se ao cedro (Tabela 3). Esse é, certamente, um forte motivo para que a comercialização seja menor para este fim.

Com base nas informações fornecidas nas entrevistas, o preço para a aquisição da madeira em tora do cumaru é de R\$ 800,00/m³ na região e, algumas árvores, atualmente, fornecem até 5 m³ de madeira. Considerando que o preço de comercialização indicado foi de R\$ 2.500,00/m³ (Tabela 3), em uma conta rápida, o segmento que faz o desdobramento das toras na região, lucro, bruto, em torno de R\$ 8.500,00 por tora de cumaru.

D. odorata, uma das espécies denominada popularmente de cumaru, tem madeira valiosa, dura, pesada e durável (PARROTTA et al., 1995). Nas entrevistas, foi comentado que a madeira tem boa durabilidade em contato com o solo. É

usada na construção civil, como caibros, forros, lambris, marcos de portas, marcenaria e movelaria, carpintaria, ripas, vigamentos, laminados e compensados, torneados, tacos e tábuas para assoalhos, na construção naval, na construção pesada, como eixos de moinho, mourões, cruzetas, pontes, dormentes, postes, estacas e esteios, vagões, implementos agrícolas, carrocerias e tanoaria (CARVALHO, 2008; IBDF, 1983, 1988; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968b; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007).

Suas sementes fermentadas produzem o cumarina, óleo essencial usado para dar sabor e perfumar, e também como narcótico e estimulante, com grande demanda no mercado internacional (CARVALHO, 2008; PARROTTA et al., 1995).

Dipteryx alata tem uso muito semelhante a *D. odorata*, e foi apontada nas entrevistas realizadas no cerrado da região de Goiânia, GO, como adequada para fazer cercas e também como fruteira (BONNET; CURCIO, 2016).

Assim como o cumaru, os ipês também foram muito citados para a produção de cabos de ferramentas e réguas de curral, além de pontes (Tabela 2). Afirmaram que 'ipê é bom de plantar', embora desconhecêssem plantios comerciais na região com a espécie. Nas entrevistas realizadas na Mata Atlântica, região de Sooretama, ES, e no Cerrado da região de Goiânia, os ipês foram as espécies mais lembradas, tendo sido relacionadas com maior diversidade de usos e mencionadas mais vezes (BONNET; CURCIO, 2015, 2016). Estes resultados vieram ao encontro do conhecimento consagrado de que os ipês são espécies importantes na maior parte das regiões brasileiras, tanto para uso dentro da propriedade rural como para fins comerciais. Nesse sentido, pesquisas que objetivam o melhoramento genético das espécies mais promissoras, dentre estas os ipês, deveriam ser iniciadas com brevidade, considerando tipos de solos, climas e conduzidas em projetos no longo prazo, sobretudo por equipes multidisciplinares.

Ipê é o nome popular que pode se referir a várias espécies e, por isso, também são vários os usos relacionados. Destaca-se que alguns entrevistados que comercializam madeira informaram que não

trabalham com ipê, pois é uma madeira muito cara, implicando baixa circulação de mercadoria e alta imobilização de capital. No comércio local informaram que compram o ipê a R\$ 390,00/m³ (incluindo nota e frete) e vendem por R\$ 2.700,00/m³ no mercado interno e R\$ 3.000,00/m³ fora do Brasil. E, como rendimento, afirmam que uma tora de ipê fornece em torno de 5 m³, proporcionando lucro ainda mais elevado, por tora, do que aquele calculado anteriormente para o cumaru.

Quanto à grande durabilidade da madeira, houve relatos que ainda hoje há retirada de troncos de ipê da barragem de Tucuruí (Figura 5), reservatório este, formado em 1984. Segundo o Museu Virtual Tucuruí (2016), a retirada de madeira da área a ser inundada não foi feita na época da formação do lago, resultando em cerca de 125 mil ha de florestas submersas.



Figura 5. Aspecto do reservatório de Tucuruí, na sua formação em 1984.

Fonte: Museu Virtual Tucuruí (2016).

Assim como os ipês, a maçaranduba (*Manilkara elata*) também tem grande durabilidade quando imersa em água e foi mencionada nas entrevistas como a melhor madeira para vários usos, como pontes (Figura 6), estrutura de casas e galpões, pisos, coxos e lenha (Tabela 2). Todos esses usos são ratificados pela literatura, como consta a seguir.

A maçaranduba tem madeira muito pesada, dura, mas fácil de trabalhar, de resistência mecânica alta e boa durabilidade natural (JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). Indicada para a construção de estruturas externas, como pontes,



Figura 6. Ponte com vigas de maçaranduba (*Manilkara elata*) de oito anos de idade, em ótimo estado de conservação.

moirões, postes, estacas, dormentes e cruzetas (CHIMELO et al 1976; IBDF, 1983; JANKOWSKY et al. 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007; SUDAM, 1981). Como madeira para dormentes, tem duração provável de pelo menos 12 anos sem tratamentos preservativos (BASTOS, 1966). Também empregada na construção naval (IBDF, 1983; SUDAM, 1981), em obras hidráulicas (JANKOWSKY et al., 1990) e na construção civil, como armação de telhados, vigas, caibros, ripas, batentes, tacos e tábuas para assoalhos, molduras, marcos ou batentes de portas e janelas, além de trapiches, caixotaria, torneados, escoras de minas, raios de rodas, marcenaria e mobília, laminados e compensados, implementos agrícolas e lenha (BASTOS, 1966; CHIMELO et al., 1976; IBDF, 1983; JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007; SUDAM, 1981). Na utilização da maçaranduba para cochos de animais, os entrevistados relataram que a espécie é adequada, mas racha com facilidade, o que também consta na literatura (LORENZI, 1998).

A madeira também é usada para a produção de arcos de instrumentos musicais e os frutos da espécie são doces, de excelente sabor e aparecem nas feiras entre os meses de fevereiro a abril (BASTOS, 1966; CAVALCANTE, 1974; PAULA; ALVES, 2007). A madeira da maçaranduba figura entre as mais onerosas na região (Tabela 3), mas com valor ainda menor do que o cumaru, cedro e ipê.

A castanheira (*Bertholletia excelsa*) destaca-se dentre as mais conhecidas da região amazônica, o que se deve, certamente, ao sabor e aceitação das sementes, mas também ao uso muito amplo da madeira, assim como ao porte e beleza da espécie. A cidade de Marabá, inclusive surgiu e cresceu em torno do extrativismo da borracha e da castanha, e tornou-se, na década de 1920, o maior produtor de castanha do Brasil (ALMEIDA, 2008).

Nas entrevistas, a castanha ficou entre as mais lembradas para a estrutura de casas e galpões, assim como a maçaranduba. Essa aplicação da madeira é ratificada pela literatura (PAULA; ALVES, 2007; SUDAM, 1981), que ainda indica a espécie para assoalhos, marcenaria, mobília, torneamento, laminados, compensados, lambris, esquadrias, caixotaria, (IBDF, 1983; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007; SUDAM, 1981). É madeira moderadamente densa, boa para se trabalhar, macia, recebe bom acabamento e produz lenha de boa qualidade (CARVALHO, 2014; PAULA; ALVES, 2007). Apesar dos múltiplos usos da madeira, a castanha deixa de ser empregada na indústria em virtude do alto valor comercial de seus frutos (LOUREIRO; SILVA, 1968a), que são importantes como produto de exportação, apesar da exploração comercial ainda estar alicerçada no extrativismo (CARVALHO, 2014; PARROTTA et al., 1995).

A Legislação Florestal brasileira tenta proteger a castanheira do corte seletivo, desde a Portaria nº 2.570 do IBDF, 28 de fevereiro de 1967 (CAMARGO, 2010). No entanto, as informações obtidas dos entrevistados mostram que um exemplar de castanha rende, aproximadamente, 10 m³ de madeira, sendo que sua madeira demora muitos anos para secar e, se colocada na estufa, racha com muita facilidade.

No entanto, plantios de castanheira vêm sendo feitos na região, inclusive pelos agricultores. Os entrevistados relataram o plantio da espécie nas suas propriedades, inclusive em sistemas de produção que associam a castanha com cupuaçu e açaí. Asseguraram que deve ser associada, no plantio, com outras espécies, para que não fique isolada e sujeita a ventos e condições climáticas severas, o que normalmente provoca a morte do indivíduo. Relataram que um exemplar de castanheira fornece 15 latas de castanha/ano, com casca, e

quem coleta, recebe, na venda, entre R\$ 20,00 e R\$ 25,00/lata. Alguns proprietários de castanheais alegaram que a coleta da castanha é, atualmente, muito difícil devido à escassez da mão-de-obra, mas também, em função da falta de segurança, pois em função de algumas parcerias firmadas, coletores desconhecidos estavam acessando as fazendas ao mesmo tempo em que pequenos furtos eram registrados.

As entrevistas também apontam para o uso, sobretudo, passado da castanheira para a construção de pontes, mas na forma de um tronco partido ao meio e assentado sobre o curso d'água, situação que garantia uma durabilidade de cerca de 40 anos. A espécie era usada, provavelmente, quase de modo circunstancial para este fim, mais como aproveitamento dos longos e retílineos fustes do que, propriamente, da durabilidade da madeira em contato com a água.

Assim como a castanheira, o mogno (*Swietenia macrophylla*) também é espécie muito valorizada, em função dos seus múltiplos usos e grande beleza estética (Figura 7). É madeira macia, com excelentes propriedades quanto à mecânica e facilidade de trabalho, indicada para móveis de luxo e de alto custo, decoração de interiores de navios e embarcações, acabamentos internos, instrumentos musicais, especialmente pianos, esculturas, molduras, artigos de escritório, objetos de adorno, laterais de escada, utensílios de cozinha



Foto: Annete Bonnet

Figura 7. Cadeira confeccionada com mogno (*Swietenia macrophylla*).

(CHIMELO et al., 1976; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). Devido à sua durabilidade natural moderada, não deve ser empregada em contato com o solo ou outras condições favoráveis à deterioração biológica (MAINIERI; CHIMELO, 1989; CARVALHO, 2006).

O mogno é muito procurado para exportação (CARVALHO, 2006), e também é indicado para usos comuns, como painéis, guarnições, venezianas, persianas, rodapés, tábuas para assoalhos, esquadrias, compensados, laminado em geral, construção geral, assoalhamento, portas, janelas e esquadrias (IBDF, 1983; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007).

Nas entrevistas, o mogno foi o mais mencionado para a produção de portas e janelas, além de móveis. É a espécie mais elogiada, não só pela beleza estética, mas também pela notável trabalhabilidade e durabilidade nestes usos. Para a produção de móveis, além do mogno, foram muito citados: angelim-pedra, maracatiara e marupá.

O angelim-pedra (*Dinizia excelsa*, *Hymenolobium excelsum*) foi mencionado como a segunda espécie mais comercializada na região, com valor intermediário dentre as identificadas no mercado da região (Tabela 3). Em função da beleza da madeira, é muito comum encontrar móveis feitos de angelim-pedra na região (Figura 8).

A denominação popular, angelim-pedra, se refere a distintas espécies (Tabela 2). *Dinizia excelsa*, também conhecida como angelim-vermelho, tem madeira muito dura, pesada, e com alta resistência ao ataque de organismos xilófagos, com duração provável de pelo menos 12 anos sem tratamento preservativo (ÁVILA, 2006; BASTOS, 1966; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). Segundo estes autores, é madeira difícil para trabalhar, o que foi ratificado nas entrevistas, quando se afirmou que a madeira deforma com muita facilidade. Por isso é indicada primordialmente em aplicações externas, como pontes, postes, mourões, estacas, esteios, cruzetas, dormentes, construção civil e naval, carrocerias e vagões de trem, implementos agrícolas, escoras de minas e vigamentos, cabos para ferramentas, carvão e lenha (BASTOS, 1966; IBDF, 1983, 1988;



Figura 8. Móveis confeccionados com angelim-pedra (*Dinizia excelsa*, *Hymenolobium excelsum*).

JANKOWSKY et al. 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968b; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007). Estes autores indicaram-na também para marcenaria e mobília, marcos de portas e janelas, pisos industriais, degraus de escada torneados, tacos e tábuas para assoalhos.

Hymenolobium excelsum, ou angelim-da-mata, possui madeira indicada para construções pesadas, como dormentes, mourões, escoras de minas, postes e vigamentos, mas apresenta durabilidade menor que *D. excelsa*, resistindo, no mínimo, cinco anos sem tratamentos preservativo (BASTOS, 1966). A madeira é lisa, pesada e dura, sendo usada para móveis, carpintaria e marcenaria, molduras, dormentes, lambris, forros, assoalhos, carvão e lenha, na construção naval e civil, laminados, compensados, torneados e objetos de adorno (BASTOS, 1966; IBDF, 1983; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968b; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). O rendimento da tora é, segundo as entrevistas, de aproximadamente 10 m³ de madeira, assemelhando-se ao que rende a tora da castanheira.

A maracatiara (*Astronium lecointei*) também foi citada para a produção de móveis de luxo pelos entrevistados, informação ratificada pela literatura (IBDF, 1983, 1988; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968a; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007; SUDAM, 1981). Estas mesmas obras indicam a madeira dessa espécie (Figura 9), muito dura e pesada, para uso na carpintaria e marcenaria em



Figura 9. Madeira de maracatiara (*Astronium lecointei*).

geral, uso na construção civil como vigas, caibros, ripas, tacos e tábuas de assoalho, estrutura de casas, marcos ou batentes de portas e janelas, escadas, forros esquadrias, caixilhos, forros, molduras, rodapés, lambris, peças torneadas, objetos de adorno, cabos de cutelaria, puxadores, formas para calçados, peças encurvadas, cabos de ferramenta e implementos agrícolas, carrocerias, vagões de trem, barris e tonéis. Foi citado, pelos entrevistados, o seu emprego para coxo de animais, mas com necessidade de proteção por telhado. Sua denominação popular, segundo eles, está relacionada com a beleza da madeira, expressa pelo nome de três mulheres: Mara, Cátia e Iara.

O marupá (*Simarouba amara*), lembrado nas entrevistas principalmente para a produção de móveis, é citado na literatura para diversos outros fins, como tábuas, cepos de tamancos, saltos de sapatos, brinquedos, palitos de fósforo, instrumentos musicais, caixotaria, compensado, polpa para papel, pois é espécie que produz madeira leve e boa para trabalhar (BRANDÃO et al., 2002; CARVALHO, 2008; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). Na construção civil, é usada para acabamentos internos como rodapés, molduras, tábuas para forros, miolo para contraplacado, lambris, painéis compensados, divisórias, portas, janelas e esquadrias (CHIMELO et al., 1976; IBDF, 1983; JANKOWSKY et al., 1990).

Para a produção de portas e janelas, foram muito citados o cedro, cumaru, sucupiras branca e preta, além do mogno já mencionado.

O cedro (*Cedrela odorata*), cujo rendimento gira em torno de 4 m³/tora segundo os entrevistados, tem madeira preciosa, áspera, perfumada, muito usada na construção de móveis de luxo (BRANDÃO et al., 2002; PARROTTA et al., 1995). Considerada uma das melhores do país, a madeira do cedro é macia, boa para trabalhar, usada também para a fabricação de laminados, compensados, revestimentos internos (lambris), tábuas, assoalhamento, na construção civil e aeronáutica, barcos e embarcações similares, portas (Figura 10), janelas e esquadrias, artigos de escritório, molduras para quadros, instrumentos musicais, artesanato e esculturas (BRANDÃO et al., 2002; CARVALHO, 2010; IBDF, 1983; PAULA;

Fotos: Annete Bonnet



Figura 10. Móveis confeccionados com cedro (*Cedrela odorata*).

ALVES, 2007). Com base nas informações do mercado regional, o cedro é uma das madeiras mais valorizadas no comércio, assim como o cumaru.

Também para a produção de portas e janelas, as sucupiras (Figura 11) foram citadas várias vezes ao longo das entrevistas. Mas este nome popular se refere a, pelo menos, duas espécies distintas.

Fotos: Annete Bonnet



Figura 11. Porta confeccionada com madeira de sucupira (*Bowdichia nitida*, *Diplotropis purpurea*).

Bowdichia nitida é conhecida por sucupira preta ou sucupira-amarela e é considerada uma madeira adequada para uso em construções externas, pontes e construções marítimas, decks de piscina, postes, mourões, estacas e cruzetas; como dormente sua duração provável é de pelo menos 12 anos sem tratamento preservativo da madeira (ÁVILA, 2006; BASTOS, 1966; CHIMELO et al., 1976; IBDF, 1983). Também usada na construção civil para vigas, caibros, ripas, tacos e tábuas para assoalhos, produção de móveis finos e folhas faqueadas decorativas e laminados, usada ainda para bengalas, móveis, escoras de minas, vigamentos e implementos agrícolas (BASTOS, 1966; CHIMELO et al., 1976; IBDF, 1983; PAULA; ALVES, 2007).

Diplotropis purpurea, ou sucupira-amarela possui cerne resistente à podridão da madeira, recomendada para a construção de interiores e exteriores, carpintaria, marcenaria, laminação, mobiliário, cabos de ferramentas, artigos esportivos e construção e barcos, dormentes, construção civil e naval (IBDF, 1983; LOUREIRO; SILVA, 1968b; PARROTTA et al., 1995).

Considerando-se ainda outras madeiras úteis para a construção de moradias, as entrevistas sinalizaram duas apropriadas para a produção de telhas de cavacos, como o uxi e o tamboril. O uxi (*Endopleura uchi*) também foi indicado nas entrevistas para estruturas de casas. Sua madeira é pesada, usada para dormentes, postes, vigas, laminados, tacos, tábuas, construção naval, torneados e chapas (IBDF, 1988; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). É muito apreciado pelos seus frutos, consumidos pelas classes populares como complemento à alimentação, para a fabricação de sorvete, licores e doces (CAVALCANTE, 1972; PARROTTA et al., 1995).

O tamboril (*Enterolobium maximum*) é indicado para a fabricação de telhas de cavaco, assim como a estrutura de telhados, segundo os entrevistados. É madeira leve, e pode ser utilizada para acabamentos e divisórias, marcenaria, laminados e compensados, caixas e engradados, formas de fundição, forros, lambris, embalagens leves, brinquedos, cabos de vassoura, régua, molduras, móveis de utilidade, artigos domésticos decorativos, torneados (IBDF, 1981, 1983, 1988; MAINIERI; CHIMELO, 1989). Segundo os mesmos autores, é adequada também para a construção de embarcações. Complementarmente, os entrevistados afirmaram que a madeira de tamboril é boa para fazer as curvaturas das embarcações.

A espécie mais citada para a construção de cercas foi a itaúba (*Mezilaurus itauba*), mencionada nas entrevistas como espécie muito importante para os proprietários rurais. Pagam de R\$ 80,00 a R\$ 120,00 por mourão de cerca e de R\$ 18,00 a R\$ 20,00 pela estaca de itaúba, com base no mercado da época das entrevistas (Figura 12). Como base, pode-se considerar que estacas de madeiras de qualidade inferior custam de R\$ 12,00 a R\$ 15,00, segundo os entrevistados.

O emprego da itaúba na confecção de postes, dormentes, cruzetas, estacas e mourões é enfaticamente corroborado pela literatura (BASTOS, 1966; CHIMELO et al., 1976; IBDF, 1983; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968a; MAINIERI; CHIMELO, 1989; SUDAM, 1981). Os mesmos autores ainda indicam a espécie para outras construções expostas ao ambiente, como pontes, trapiches, carrocerias, obras hidráulicas

Fotos: Annete Bonnet



Figura 12. Estaca e tronco de itaúba (*Mezilaurus itauba*).

e construção naval, além de usos na construção civil, como escoras de minas, vigas, caibros, ripas, batentes, tacos e tábuas para assoalhos, mobílias, carpintaria, marcos ou batentes de portas e janelas, esquadrias, caixilhos, tacos e tábuas de assoalho, mobiliário comum, tanoaria, peças torneadas, cabos de ferramenta e implementos agrícolas armação de telhados, tábuas e carvão.

A tora da itaúba rende de 3 m³ a 4 m³ de madeira, segundo os entrevistados. É madeira pesada, dura, de elevada resistência natural ao apodrecimento e ao ataque de insetos, relativamente fácil de trabalhar e, como dormente, a duração provável da madeira é de, pelo menos, 12 anos sem tratamento preservativo (BASTOS, 1966; JANKOWSKY et al., 1990; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007). Vários produtores manifestaram a vontade de plantar itaúba nas suas propriedades, independentemente do longo período de tempo necessário para aproveitamento da madeira.

Para cercas, também foram muito citadas o acapu e a sapucaia, tendo sido esta última mencionada também nas entrevistas realizadas na região de Sooretama, ES, na Mata Atlântica (BONNET; CURCIO, 2015). Naquela região, a sapucaia (*Lecythis pisonis*) foi muito lembrada pelos entrevistados, principalmente para usos como a construção de mangueiras, porteiras, mourões, pontes e móveis, além dos seus frutos e da beleza ornamental. Na região de Marabá, o nome pode se referir a duas espécies distintas: *Lecythis pisonis* ou *L. zabucajo*, também lembradas pela sua beleza ornamental.

Foto: Annete Bonnet



Figura 13. Postes de acapu (*Vouacapoua americana*).

O acapu (*Vouacapoua americana*), na região de Marabá, é comercializado como mourão de cerca com os mesmos valores comerciais que a itaúba, ou seja, R\$ 120,00 por mourão e R\$ 20,00 pela estaca (Figura 13).

Como dormente, o acapu tem durabilidade de pelo menos 12 anos sem tratamento preservativo da madeira (BASTOS, 1966); segundo os entrevistados, 'dura mais de 20 anos em contato com o solo'. É madeira de multiuso, para construção civil e naval, construções externas, vagões, vigamentos de pontes, tacos para assoalhos, móveis, bengalas, esteios, laminados, tanoaria, marcenaria, carpintaria e marcenaria, tacos de bilhar, vigas, tabuado, lambris, folhas faqueadas decorativas, objetos de adorno, acabamentos e divisórias (BASTOS, 1966; IBDF, 1983; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968a; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007).

Apesar de pouco lembrada para emprego em cercas, a quariquara (*Minquartia guianensis*), segundo Paula e Alves (2007), é madeira dura, muito resistente às intempéries da natureza, inclusive em contato com a água e o solo, recomendada para postes, mourões, dormentes e esteios (Figura 14). Segundo as entrevistas 'dura mais de 20 anos como cerca'. É também de grande beleza ornamental.

Outra árvore citada como adequada para construção de cercas nas entrevistas foi a canela-preta. No entanto, esse nome popular não foi relacionado com nenhuma espécie com ocorrência na região de Marabá. Considerando a referência feita pelos entrevistados, sugere-se a coleta de material botânico e posterior identificação.

Fotos: Annete Bonnet



Figura 14. Peças de madeira e viga de restaurante de quariquara (*Minquartia guianensis*).

A almescla (*Protium heptaphyllum*) foi a espécie mais mencionada nas entrevistas para utilização como lenha e carvão. Esse uso é corroborado com as informações que constam na literatura, que também relaciona outros usos para a espécie, como construção civil, obras internas, assoalhos, carpintaria e marcenaria, caixotaria, compensados, acabamentos internos, divisórias, móveis populares, entalhes, esquadrias e cabos de vassoura (BRANDÃO et al., 2002; IBDF, 1981; JANKOWSKY et al., 1990; LOUREIRO; SILVA, 1968a; MAINIERI; CHIMELO, 1989). Segundo os entrevistados, também se usa para lenha todos os restos de madeira empregada em fins diversos.

O pequiá (*Caryocar villosum*) foi citado para a construção de porteiros e de embarcações (Figura 15). Assim como a piquiarana, relacionada com a construção civil, o pequiá tem os preços mais baixos no comércio da região (Tabela 3), ocupando, segundo informações fornecidas pelos entrevistados, segunda colocação em volume de na relação de vendas da região.

Segundo Parrotta et al. (1995), a madeira do pequiá é excelente, dura e forte, recomendada para construções de interiores e exteriores e para fazer barcos. Nas entrevistas foi dito que 'a madeira não estraga dentro da água'. Também é considerada madeira para dormente, com duração provável de pelo menos 12 anos sem tratamento preservativo, além de ser empregada em cabos de ferramenta, pilões, vigamentos, postes, estacas, mourões, cruzetas, na construção civil como caibros, vigas, tacos e tábuas para assoalhos, construção naval,

Fotos: Annete Bonnet



Figura 15. Porteira e peças de pequiá (*Caryocar villosum*).

barris de vinho e cerveja, marcenaria, carpintaria, lambris, pontes, portas, janelas, esquadrias, mobília, torneamento, laminados e compensados, postes, implementos agrícolas, entalhados, painéis, estrutura de telhados (BASTOS, 1966; CHIMELO et al., 1976; IBDF, 1983; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PAULA; ALVES, 2007; SUDAM, 1981).

Assim como na região da Mata Atlântica de Sooretama, onde estas mesmas perguntas foram aplicadas (BONNET; CURCIO, 2015), as entrevistas em Marabá destacaram várias espécies de árvores em função do aproveitamento dos seus frutos. Cupuaçu, açaí, bacuri, castanha, cajá e bacaba foram espécies lembradas por mais de um entrevistado.

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é uma das mais importantes frutas tipicamente amazônicas, pois com a sua polpa preparam-se sorvetes, vinhos, licores e compotas muito apreciados – tamanho, qualidade e quantidade de polpa fazem do cupuaçu a fruta fantástica da Amazônia (CAVALCANTE, 1974; SILVA, 2011).

Em função da importância do cupuaçu para a região, foram organizadas algumas informações da produção, comercialização e consumo da espécie, a partir dos relatos de três entrevistados.

Além da exploração extrativista, também existem produtores que estão plantando cupuaçu na região. Um dos plantios visitados tem quatro anos e já está produzindo frutos; o mesmo produtor está testando o cupuaçu em associação com banana e também em associação com milho. Outras plantas, já com 22 anos e com ataque de vassoura-de-bruxa, estão tendo suas copas substituídas por variedades tolerantes à doença. O produtor afirmou que, para uma área de dois hectares de cupuaçu, é necessária uma pessoa para realizar o manejo (limpeza, adubação, poda e colheita dos frutos), ao custo de R\$ 35,00/pessoa.dia, mais moradia e alimentação. Estes trabalhadores braçais alternam suas atividades com a colheita do açaí, de julho a dezembro.

Os produtores extrativistas do cupuaçu fazem nessas florestas a colheita também da castanha e açaí. Segundo entrevistas, em três hectares deste sistema, são colhidas 10 t/ano da fruta, em uma densidade aproximada de 2.500 plantas/ha. Depois da colheita, uma das propriedades vende o fruto para a cooperativa (Fecat) e a outra faz a despolpa na própria propriedade, pagando mão-de-obra temporária. As pessoas que despulpam recebem R\$ 0,65 por litro de polpa, sendo que cada litro corresponde cerca de 1 kg. Essa polpa é vendida pelo produtor a preços variando de R\$ 4,00/kg até R\$ 7,50/kg, conforme a disponibilidade no mercado, sendo comercializada em sacos de um ou seis kg (Figura 16).

Foto: Annete Bonnet



Figura 16. Cupuaçu congelado em embalagens de um e seis quilos.

Em uma das principais lanchonetes da cidade, conhecida na região por seus sucos e vitaminas, o cupuaçu está na quinta posição em relação aos sucos e vitaminas de frutas mais vendidas, segundo o proprietário. Antes do cupuaçu, os consumidores demandam maracujá e açaí, em primeira posição, além de goiaba e acerola. Existe um consumo de aproximadamente 200 kg de cupuaçu por mês, enquanto de maracujá, o primeiro na preferência, é de cerca de 200-300 kg/semana.

O açaí (*Euterpe oleracea*), além dos frutos, fornece estipe que serve como ripas para construção, vigotas e esteios, palmito comestível e folhas para cobertura de casas (PAULA; ALVES, 2007). O endosperma dos frutos é rico em proteína, celulose e hemicelulose, que serve para produzir farinha para dieta humana, de aves, suínos, bem como para a produção de álcool combustível (PAULA; ALVES, 2007). A polpa é complemento básico na alimentação das classes populares (CAVALCANTE, 1974), além do seu aproveitamento in natura e do emprego para a produção de vinhos, sorvetes, licores, doces e até cosméticos.

O cultivo de açaí na região está sendo feito em associação com milho e mandioca. Para comercialização, o produtor recebe de R\$ 50,00 a R\$ 150,00 o saco de açaí, sendo que cada saco comporta 50 kg de frutos. Um dos comércios da região que oferece a fruta ao consumidor final paga R\$7,00 o quilo da polpa, e compra cerca de 600 kg/mês do produtor.

O bacuri (*Platonia insignis*) possui fruto largamente usado para fazer doces e compotas, sorvetes, tortas e conservas, mas também muito consumida ao natural (CAVALCANTE, 1972; PARROTTA et al., 1995). Além do fruto, o bacuri produz madeira pesada, dura e durável, usada para fazer assoalhos, laminados, folhas faqueadas decorativas, tábuas, peças torneadas, caverna de embarcações, embalagens pesadas, vigas, caibros, ripas, esteios, estacas, cruzetas e dormentes, marcenaria, carpintaria, utensílios domésticos, caixotaria, construção civil e naval (LOUREIRO; SILVA, 1968a; MAINIERI; CHIMELO, 1989; PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007).

O cajá, também conhecido como taperebá (*Spondias mombin*), tem polpa apropriada para o preparo

de vinhos, sorvetes e licores, e seus frutos ficam disponíveis nas feiras quase durante todo o ano (CAVALCANTE, 1972).

A bacaba (*Oenocarpus bacaba*) possui vários usos relacionados, o que também destaca a espécie pelos multiusos da planta. A polpa é usada para fazer bebida, vinho e sorvetes, o óleo extraído da polpa é usado por toda a Amazônia como óleo de cozinha, os restos dos frutos servem como alimento de frangos e porcos, as folhas são usadas para a construção de telhados rústicos e o estipe é muito resistente, utilizado como esteios, vigotas e ripas, além de produzir palmito (PARROTTA et al., 1995; PAULA; ALVES, 2007).

Conclusões

Várias foram as espécies mencionadas com seus respectivos usos nas entrevistas, tais como o amarelão, cumaru, maçaranduba, castanheira e ipês. Com base nas informações levantadas, pode-se verificar (ou reconfirmar) a importância econômica e social delas para a região de Marabá. A madeira dessas espécies é de qualidade e interesse local, segundo a literatura, e as suas múltiplas aplicações apontadas pelos entrevistados indicam que as pesquisas científicas deveriam considerá-las prioritárias em seus programas.

Quanto aos usos, a maioria das espécies citadas nas entrevistas apresentam a vantagem de poder ser empregada em áreas externas, para usos como cerca, porteira, régua para curral, longarina e pontes, ressaltando a importância e potencial dos sistemas pecuários à região.

Agradecimentos

Ao projeto Biomas e seus patrocinadores, pelo apoio financeiro.

Agradecemos aos entrevistados pelas valiosas informações e generosa colaboração ao longo das conversas, assim como à Federação da Agricultura do Pará (Faepa), Sindicato Rural de Marabá, Senar/Núcleo Carajás, Federação Nacional dos

Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (Fetraf) e Escritório Regional da Embrapa de Marabá pela grande ajuda na mobilização das pessoas.

Aos revisores do texto, pelas valiosas sugestões.

Referências

ALMEIDA, J. J. **A cidade de Marabá sob o impacto dos projetos governamentais**. 2008. 273 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

ÁVILA, F. (Ed.). **Árvores da Amazônia**. São Paulo: Empresa das Artes, 2006. 243 p.

BASTOS, A. de M. **Madeiras da Amazônia para dormentes**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Departamento de Recursos Naturais, Divisão de Silvicultura, Setor de Inventários Florestais, 1966. 88 p. (Boletim, 13).

BONNET, A.; CURCIO, G. R. **Uso de espécies arbóreas nativas para a propriedade rural e mercado regional na região de Goiânia, GO**. Colombo: Embrapa Florestas, 2016. 15 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 379).

BONNET, A.; CURCIO, G. R. **Uso de espécies arbóreas nativas para a propriedade rural e mercado regional na região de Sooretama, ES**. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 16 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 368).

BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J. P.; MACEDO, J. F. **Árvores nativas e exóticas do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2002. 528 p.

CAMARGO, F. F. **Etnoconhecimento e variabilidade morfológica de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.: Lecythidaceae) em área da Amazônia matogrossense**. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003. v. 1. 1037 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. v. 2. 627 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2008. v. 3. 593 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2010. v. 4. 644 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2014. v. 5. 633 p.

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia I**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1972. 84 p. (Publicações avulsas, 17).

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia II**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1974. 73 p. (Publicações avulsas, 27).

CHIMELO, J. P.; MAINIERI, C.; HAHUZ, M. A. R.; PESSOA, A. L. **Madeiras do Município de Aripuanã, Estado de Mato Grosso. I - Caracterização anatômica e aplicações**. *Acta Amazonica*, v. 6, n. 4, supl. p. 95-106, 1976.

FLORA DO BRASIL 2020. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

FORZZA, R. C.; BAUMGRATZ, J. F. A.; BICUDO, C. E. M.; CARVALHO JÚNIOR, A. A.; COSTA, A.; COSTA, D. P.; HOPKINS, M.; LEITMAN, P. M.; LOHMANN, L. G.; MAIA, L. C.; MARTINELLI, G.; MENEZES, M.; MORIM, M. P.; COELHO, M. A. N.; PEIXOTO, A. L.; PIRANI, J. R.; PRADO, J.; QUEIROZ, L. P.; SOUZA, V. C.; STEHMANN, J. R.; SYLVESTRE, L. S.; WALTER, B. M. T.; ZAPPI, D. (Ed.). **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. v. 1. 870 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

IBDF. Laboratório de Produtos Florestais (Brasília, DF). **Madeiras da Amazônia: características e utilização: Estação Experimental de Curuá-Una**. Brasília, DF, 1988. v. 2. 236 p.

IBDF. Laboratório de Produtos Florestais (Brasília, DF). **Madeiras da Amazônia: características e utilização: Floresta Nacional de Tapajós**. Brasília, DF, 1981. v. 1. 113 p.

IBDF (Brasília, DF). **Potencial madeireiro do Grande Carajás**. Brasília, DF, 1983. 134 p.

IBGE. **Cidades@**: Pará. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=15>>. Acesso em: 8 jan. 2016.

JANKOWSKY, J. P. **Madeiras brasileiras**. Caxias do Sul: Spectrum, 1990. 172 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1998. v. 2. 384 p.

LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F. da. **Catálogo das madeiras da Amazônia**. Belém: SUDAM, 1968a. v. 1. 433 p.

LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F. da. **Catálogo das madeiras da Amazônia**. Belém: SUDAM, 1968b. v. 2. 411 p.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. **Fichas de características das madeiras brasileiras**. São Paulo: IPT, 1989. 418 p.

MATTOS, N. F.; GUARANHA, J. Contribuição ao estudo da grábia. **Publicação IPRNR**, v. 12, p. 1-27, 1983.

MENEZES, M. de N. A.; GUERRA, G. A. D. Exploração de madeiras no Pará: semelhanças entre as fábricas reais do período colonial e as atuais serrarias. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 15, n. 3, p. 123-145, 1998.

MUSEU VIRTUAL TUCURUÍ. **Fatos históricos**. Disponível em <<http://www.museuvirtualtucurui.com.br/fatos-historicos/>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

PARROTTA, J. A.; FRANCIS, J. K.; ALMEIDA, R. R. **Trees of the Tapajós: a photographic field guide**. Río Piedras: U. S. Dept. of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, 1995. 370 p.

PAULA, J. E. de; ALVES, J. L. de H. **897 madeiras nativas do Brasil**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007. 438 p.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto madeira de Santa Catarina. **Sellowia**, v. 30, n. 28/30, p. 1-320, 1978.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul**. [Porto Alegre]: SUDESUL, 1988. 525 p.

SPECIES LINK. Disponível em: <<http://smlink.cria.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

SILVA, S. **Frutas da Amazônia brasileira**. São Paulo: Metalivros, 2011. 279 p.

SUDAM. **Rendimento em serraria de trinta espécies de madeiras amazônicas**. Belém, PA: SUDAM, 1981. 186 p.

TAVARES, M. G. da C. A Amazônia brasileira: formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI. **GEOSP**: Espaço e Tempo, n. 29, nesp., p. 107-121, 2011.

Comunicado Técnico, 390

Embrapa Florestas
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319
CEP 83411-000 - Colombo, PR
Fone: 41 3675-5600
www.embrapa.br/florestas
www.embrapa.br/fale-conosco/sac/



1ª edição
Versão eletrônica (2016)

Comitê de Publicações

Presidente: *Patrícia Póvoa de Mattos*
Vice-Presidente: *José Elidney Pinto Júnior*
Secretária-Executiva: *Elisabete Marques Oaida*
Membros: *Elenice Fritzsos, Giselda Maia Rego, Ivar Wendling, Jorge Ribaski, Luis Claudio Maranhão Froufe, Maria Izabel Radomski, Susete do Rocio Chiarello Penteado, Valderes Aparecida de Sousa*

Expediente

Supervisão editorial: *José Elidney Pinto Júnior*
Revisão de texto: *José Elidney Pinto Júnior*
Normalização bibliográfica: *Francisca Rasche*
Editoração eletrônica: *Neide Makiko Furukawa*