



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

MANEJO E APROVEITAMENTO TÊXTIL DA FIBRA DE TUCUM (*Astrocaryum chambira* Burret)

Pennas, Lais ⁽¹⁾; **Baruque-Ramos, Julia** ⁽²⁾

⁽¹⁾ Mestranda; Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP); São Paulo-SP; laispennas@usp.br; ⁽²⁾ Professora Doutora; Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP); São Paulo-SP; jbaruque@usp.br.

Resumo

A utilização de fibras vegetais nativas como fonte de matéria-prima têxtil é interessante por se tratar de um recurso natural e renovável e em razão da enorme variedade de plantas disponíveis na biodiversidade, passíveis de serem pesquisadas. Ademais, pode ajudar a preservar a biodiversidade local, além de em alguns casos preservar conhecimento de comunidades locais e colaborar para o seu auto sustento. A fibra do tucum é uma fibra vegetal retirada da folha da palmeira *Astrocaryum chambira* Burret, espécie nativa amazônica. O processo que começa com a retirada da fibra até a fabricação de um fio artesanal conhecido como “Linha do Tucum”, faz parte do conhecimento da comunidade Vila Ecológica Céu do Juará, localizada no município de Ipixuna (AM, Brasil). Este estudo objetivou realizar uma revisão bibliográfica sobre a palmeira do tucum, além de relatar o processo de extração da fibra e fiação artesanal feitos por esta comunidade amazônica. Mais estudos são necessários para que se possa viabilizar a sua aplicabilidade têxtil, incorporando, além dos aspectos técnicos, a análise dos impactos do processo de extração, de beneficiamento e descarte de modo a assegurar sua sustentabilidade.

Palavras-chave: *Astrocaryum Chambira* Burret. Tucum. Sustentabilidade.

Área Temática: Sustentabilidade na Indústria Têxtil e de Moda.

HANDLING AND TEXTILE UTILIZATION OF TUCUM FIBER (*Astrocaryum chambira* Burret)

Abstract

The use of native plant fibers as a source of raw material in the textile industry is interesting because it is a natural and renewable resource and in reason of the enormous variety of plants available in biodiversity that can be researched. In addition, it can help preserve local biodiversity, in addition to preserving knowledge of local communities and helping to generate income. The fiber of the tucum is a vegetal fiber taken from the leaf of the palm tree *Astrocaryum chambira* Burret, native Amazonian species. The process that begins with the removal of the fiber to the production of a handmade yarn known as the "Linha do Tucum" is part of the knowledge of the "Vila Ecológica Céu do Juará" community, located in the municipality of Ipixuna (AM, Brazil). This study aimed to perform a literature review on tucum palm tree, in addition to reporting the process of fiber extraction and artisan spinning made by this Amazonian community. More studies are needed to make feasible its applicability in the industry, incorporating, in addition to the technical aspects, the analysis of the impacts of the extraction process, processing and disposal in order to ensure its sustainability.



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

Key words: *Astrocaryum chambira* Burret. Tucum. Sustainability.



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

1. Introdução

As fibras vegetais, por serem abundantes, de baixo impacto ambiental e oferecerem propriedades tecnológicas adequadas à algumas aplicações, estão se tornando alternativas atrativas na indústria têxtil, do ponto de vista econômico e sustentável, o que vem aumentando através dos avanços nas pesquisas orientadas à sua utilização (GUIMARÃES et al., 2010).

Para Aguiar Neto (1996), o campo de emprego das fibras vegetais é bastante amplo, abrangendo aplicações clássicas na indústria têxtil com a confecção de novos produtos, sobretudo, para a produção de tecidos com composições variadas, enfatizando a reutilização e a reciclagem de materiais e participando do movimento de conscientização ao meio ambiente. Outra forma de emprego é o desenvolvimento de peças para acabamento interno de veículos, apresentando propriedades mecânicas, térmicas e acústicas bastante relevantes (MARINELLI et al., 2008).

Muitas fibras vegetais são utilizadas na indústria têxtil sendo a mais conhecida delas o algodão, porém também se encontram o linho, juta, sisal, cânhamo, coco, entre outros. A fibra do tucum (*Astrocaryum chambira* Burret), a qual também é conhecida como “tucumã”, é uma fibra vegetal, retirada das folhas da palmeira *Astrocaryum chambira*, utilizada por povos da região amazônica para a fabricação de artesanatos e outros utensílios (FERREIRA, 2005).

Na comunidade Vila Ecológica Céu do Juará (localizada no município de Ipixuna, sudoeste do Amazonas, próximo à fronteira com o Acre, Brasil), as fibras da palmeira do tucum são retiradas através de um conhecimento tradicional mantido de geração em geração, para a confecção artesanal de um fio conhecido regionalmente como “Linha do Tucum” que dá origem à artesanatos feitos pela própria comunidade (ABREU; NUNES, 2012).

A importância do estudo de uma fibra vegetal nativa amazônica se dá na colaboração à preservação das espécies nativas e além disso, no caso da fibra do tucum, a importância vem também no resgate da cultura e na preservação do conhecimento tradicional de uma comunidade amazônica, que busca por um auto sustento através da utilização dos recursos locais e de saberes tradicionais.



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

2. Problema da Pesquisa e Objetivo

O problema de pesquisa está relacionado com o fato de que há poucos estudos sobre a caracterização têxtil da fibra de Tucum e não foram encontrados estudos sobre as aplicações da fibra que não sejam artesanais.

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a palmeira do tucum (*Astrocaryum chambira* Burret), além de relatar o processo de extração da fibra e fiação artesanal feitos pela comunidade amazônica da Vila Ecológica Céu do Juará (Ipixuna, AM, Brasil).

3. Revisão Bibliográfica

3.1 Palmeira do Tucum

A palmeira do tucum (*Astrocaryum chambira* Burret), é uma espécie pertencente à família das Palmaceae, conhecidas como o grupo de plantas de importância econômica mais úteis para o homem, e que paradoxalmente apresenta o menor número de espécies domesticadas. A família apresenta cinco gêneros que vem se destacando-se pela importância regional, nacional e até internacional, dentre eles o *Astrocaryum* (KAHN e MILLÁN, 1992) que é um gênero neotropical que abrange 47 espécies, algumas potencialmente econômicas, como o *A. aculeatum*, *A. vulgare* e *A. chambira* (BORGTOFT, 1993).

O nome científico da palmeira do tucum é *Astrocaryum chambira* Burret e a sua classificação científica obedece a seguinte ordem: Reino – Plantae; Divisão – Magnoliophyta; Classe: Liliopsida; Ordem: Arecales; Família – Palmaceae; Gênero – *Astrocaryum*; Espécie – *A. chambira*; Nome Binomial: *Astrocaryum chambira* Burret (KAHN, 2008; WIKIPEDIA, 2016).

A palmeira *A. chambira* (**Figura 1**) é botanicamente caracterizada por possuir estipe solitário, ereto, de até 15 m de comprimento e 30 cm de diâmetro, com entrenós densamente cobertos por espinhos negros de até 20 cm de comprimento (GALEANO; BERNAL, 2010).

Figura 1. Palmeira do tucum (*Astrocaryum chambira* Burret)



Fonte: (ABREU; NUNES 2012)

A palmeira é coberta por uma coroa em forma de funil, tendo de 8 a 20 folhas de até 8 m de comprimento (GALEANO; BERNAL, 2010). Possui bainha e pecíolo densamente cobertos por espinhos achatados de coloração amarelada; bainha 1,1 m de comprimento; pecíolo 2,6 m de comprimento; raque 4,8 m de comprimento; 160 pinas por lado, linear ou linear-lanceoladas, irregularmente arranjadas e dispostas em diferentes planos; com pequenos espinhos nas margens, nervuras das pinas medianas subterminais; pinas medianas com 1,51-1,63 m de comprimento e 4-4,5 cm de largura (FERREIRA, 2005)

Os frutos desta palmeira têm até 6 cm de comprimento e 4-5 cm de diâmetro, formato obovado e de cor amarelo-esverdeado quando maduro (STEVENSON et al. 2000). O fruto é coberto por espínulos negros; resíduo estigmático apical proeminente com 0,5-1 cm de comprimento; mesocarpo fibroso e amarelo; endocarpo negro, duro, com menos de 0,5 cm de espessura (FERREIRA, 2005).

Cada fruto é de semente única e tanto os frutos quanto sementes do gênero *Astrocaryum* são ricos em lipídeos (BODMER et al. 1997). A germinação das sementes ocorre de 8 a 10 meses depois que elas caem para o chão (COOMES, 2004).



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

Essa espécie pode ser altamente frequente em altitudes abaixo de 350 m, mas também é encontrada em solos aluviais periodicamente inundados e em áreas abertas e florestas secundárias (KAHN, GRANVILLE 1992).

A palmeira *A. chambira* pode ser encontrada ao longo da região amazônica da Colômbia (Amazonas, Caquetá, Guaviare, Meta, Putumayo e Vaupés), Venezuela (Amazonas), Equador (Morona-Santiago, Napo), Peru (Amazonas, Loreto) e Brasil (Acre, Amazonas) (HENDERSON et al., 1995).

A Palmeira do Tucum, como é conhecida no Brasil, também pode ser encontrada com os nomes de “corombolo” ou “palma-coco” (Colômbia), “chambira” ou “coco” (Equador) e “chambira” (Peru) (KAHN, 2008).

Geralmente ocorre em agrupamentos homogêneos, tanto em formações vegetacionais primárias como secundárias, comum em terrenos degradados e em áreas abertas. De crescimento muito agressivo é considerada pioneira e invasora em áreas perturbadas, como pastos. Por ser uma palmeira que requer muita luz, tem a capacidade de se espalhar em áreas abertas, sendo também resistente ao fogo, pois os espinhos do tronco dissipam o calor protegendo-a e mantendo-a viva. Floresce no mês de agosto a novembro e os frutos amadurecem de novembro até maio, sua viabilidade em armazenamento é geralmente curta. O desenvolvimento das mudas, bem como das plantas no campo é lento, alcançando de 1 a 2 metros aos 2 anos (FERREIRA, 2005).

O tronco é ocasionalmente utilizado na construção de casas e apesar de não frequente, suas folhas podem ser utilizadas nos telhados (BALSLEV et al., 2008).

Os frutos de *A. chambira* podem ser utilizados para a produção de óleo. Várias outras espécies de *Astrocaryum* têm altos teores de óleo na amêndoa. No Brasil, as espécies *A. aculeatum* Meyer e *A. vulgare* Martius têm sido exploradas para a produção de óleo por décadas (BALICK, 1985).

Os frutos maduros são comestíveis, crus, e também utilizados na preparação de bebidas. Os palmitos são comestíveis e podem ser consumidos crus ou cozidos e as sementes podem ser consumidas cruas, como amêndoas. O palmito, os frutos e as raízes de *A. Chambira* são utilizados para a preparação de extratos contra a malária, hepatite e febre amarela (BALSLEV et al., 2008).



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

As fibras obtidas das folhas imaturas (epiderme das folhas) são usadas, com mais frequência entre os povos da floresta, na fabricação de tecidos, artesanatos, redes, linhas e redes de pesca. Muito apreciados pelas populações do Norte do Brasil e comercializados em feiras regionais. O epicarpo é usado na defumação da borracha. A semente também é utilizada para confecção de artesanatos e instrumentos musicais regionais (maracás) (FERREIRA, 2005).

4. Metodologia

Conforme a conceituação de Gil (2008), o presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa, com objetivos de caráter exploratório e descritivo.

Os procedimentos utilizados foram a pesquisa bibliográfica desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

As informações sobre a comunidade Vila Ecológica do Céu do Juará e sobre o manejo da fibra foram retiradas do artigo científico “Tecendo a tradição e valorizando o conhecimento tradicional da Amazônia: o caso da Linha do Tucum” de Abreu e Nunes (2012) e do documentário “Linha do Tucum, a linha da lealdade”, dirigido por Noilton Nunes (2009).

5. Análise de Resultados

5.1. A “Linha do Tucum” e a comunidade Vila Ecológica Céu do Juruá (AM, Brasil)

A Amazônia é a região de origem para a maior diversidade de palmeiras no Brasil, onde 35 dos 42 gêneros e 150 de 193 – 208 espécies reconhecidas no país são encontradas. Entre a enorme biodiversidade da floresta amazônica, palmeiras tem grande importância social e econômica, uma vez que servem como fonte de alimento, bem como matéria prima para a construção de casas e objetos utilitários pela população tradicional da região (HENDERSON et al., 1995).

O conhecimento da biodiversidade amazônica e dos recursos naturais está inserido na cultura dos povos da floresta. Esse conhecimento é transmitido através das gerações e constitui uma das principais fontes de informação sobre essa região. Os



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

florestânicos detêm as habilidades necessárias para sua sobrevivência e autossuficiência desenvolvendo uma relação estreita entre natureza e cultura. Suas casas, alimentos e remédios, além de algumas ferramentas, artefatos religiosos e culturais são obtidos diretamente da floresta, que é a fonte dos principais recursos. A relação estreita e de interdependência entre esses povos e o meio ambiente é exemplo de uso sustentável da diversidade biológica. As plantas são utilizadas de maneiras variadas na tradição cultural desses povos (ABREU; NUNES, 2012)

Devido à imensa quantidade de plantas lenhosas e fibrosas predominantes na Amazônia, existe uma grande possibilidade para a descoberta de fibras naturais com propriedades diversas desejáveis (MARINELLI et al., 2008).

O extrativismo muitas vezes contribui para a conservação da cultura e das tradições das comunidades regionais. A espécie vegetal *A. chambira* e outros recursos florestais representam uma alternativa ao desmatamento e à pecuária e podem ser parte de programas de conservação de florestas tropicais. Em sistemas agroflorestais modernos e sistemáticos, *Astrocaryum chambira* também pode ser um componente importante (JENSEN; BALSLEV, 1995).

Na comunidade Vila Ecológica Céu do Juruá (que se localiza na antiga comunidade conhecida como Estorrões, uma das unidades produtivas do Seringal Adélia, localizada no Baixo Juruá, sudoeste do estado do Amazonas no município de Ipixuna, entre as coordenadas 6°50' e 6°55', e 71°15' e 71°10'W, próximo à fronteira com o Acre), o processo de fabricação da “Linha do Tucum”, feito com as fibras extraídas da palmeira do Tucum (*A. chambira*), vem de um conhecimento tradicional passado de pai para filho. Envolve habilidade artesanal e pode ser dividido em quatro etapas: coletar a folha (palha), retirar a fibra (que eles se referem como “linho”), pentear e puxar o “linho”, fiar e urdir a linha (ABREU; NUNES 2012).

O tucum (*A. chambira*) é uma das poucas palmeiras da região da qual é possível extrair a fibra a partir de uma técnica de manipulação de sua folha. Para os povos dessa região, o tucum sempre foi considerado uma planta de muita utilidade, viabilizando a confecção de objetos importantes para a vida na floresta como redes – maqueiras –, tarrafas, linhas para o anzol, corda para amarrar a canoa, como também para adornos e utensílios próprios como chapéu, bolsas e saias (ABREU; NUNES, 2012)



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

Todas estas etapas do processo de extração da fibra e de fabricação da “Linha do Tucum” são feitas de modo artesanal, com a utilização de ferramentas rudimentares e pressupondo extremas habilidades corporais, conforme são descritas por Abreu e Nunes (2012) e no documentário “Linha do Tucum, a linha da lealdade”, dirigido por Noilton Nunes (2009). A partir dessas referências, são apresentadas as quatro etapas do processo: a) coletar a folha; b) retirada da fibra; c) pentear a puxar o “linho”; d) fiar e urdir a linha. Essas etapas são melhor descritas a seguir.

a) Coletar a folha

A retirada das folhas é um processo bastante trabalhoso, pois se trata de uma árvore espinhosa, com espinhos de até 20 cm que se alojam no caule e outros espinhos menores nas folhas e também nas palhas. Quando a palmeira é baixa corta-se a folha na altura do estipe com o auxílio de um facão, e quando é alta faz-se necessário subir numa árvore ao lado para cortar as folhas. De cada uma cortam-se duas ou no máximo três folhas, para não danificar o seu desenvolvimento. As folhas antigas não são utilizadas, sendo aproveitadas somente as folhas novas, das quais se obtém o linho com facilidade e abundância (NUNES, 2009; ABREU; NUNES, 2012).

Na coleta do “olho” do tucum – a folha jovem, ainda fechada que se encontra no centro de todas as folhas – existe um manejo local transmitido ao longo de gerações. Para não atrapalhar o crescimento da árvore, o olho de uma mesma palmeira só é coletado a cada seis meses. Esta fica em observação até brotar o próximo “olho”, que não deve ser retirado. Com o “olho” é possível fazer uma linha mais macia, boa para fazer chapéu, bolsas. Depois de retirar a folha cortam-se os espinhos do talo (pecíolo) e retiram-se as pinas (palha). Reúnem-se as pinas. Cada folha contém cerca de 160 pinas. Em seguida, lavam-se as pinas com água abundante para amolecer a seda durante a retirada da fibra (NUNES, 2009; ABREU; NUNES, 2012).

b) Retirada da fibra

Dependendo da fiandeira, retira-se ou não o talo da pina e com o auxílio de uma faca, marca-se a pina pelo lado do avesso, a parte inferior da palha, puxando com a faca da parte marcada até o fim da pina. A parte folhosa é desprezada. Lava-se o “linho”, que é a fibra que acabou de ser extraída da folha, com sabão e coloca-se para secar



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

estendido no varal. Quando seco pode-se tingir naturalmente ou não (NUNES, 2009; ABREU; NUNES, 2012).

c) Pentear e puxar o “linho”

Penteia-se o linho seco com pente ou escova. O que sobra na escova é guardado para diversos fins: como enchimento de travesseiro, como bucha para banho ou lavagem de louça e para fazer bonecas. A etapa de puxar o linho consiste em puxá-lo devagar com as pontas dos dedos da mão até se obter um fio da grossura desejada (NUNES, 2009; ABREU; NUNES, 2012).

d) Fiar e urdir a linha

Com o auxílio do fuso de madeira, começa-se a etapa de urdir a linha. O fuso é feito por homens da própria comunidade. As fiandeiras usam a perna para rodar o fuso, entrelaçam dois fios, dando a forma de linha. A linha pode ficar da grossura que for desejada (NUNES, 2009; ABREU e NUNES, 2012).

6. Conclusão

O levantamento bibliográfico sobre: a palmeira do tucum (*Astrocaryum chambira* Burret), a fibra vegetal extraída de suas folhas e o processo de extração realizado pela comunidade amazônica Vila Ecológica Céu do Juará, localizada no município de Ipixuna (AM, Brasil), foi de grande valia para iniciar uma base científica sobre a possível utilização têxtil da fibra, como alternativa sustentável às fibras vegetais mais utilizadas.

O tucum é uma das poucas palmeiras da região da qual é possível extrair a fibra a partir de uma técnica de manipulação de sua folha. Para os povos dessa região, o tucum sempre foi considerado uma planta de muita utilidade, viabilizando a confecção de objetos importantes para a vida na floresta como redes – maqueiras –, tarrafas, linhas para o anzol, corda para amarrar a canoa, como também para adornos e utensílios próprios como chapéu, bolsas e saias.

A possível aplicação da fibra que é extraída a partir de um processo artesanal feito por uma comunidade local, além de poder ser uma alternativa têxtil sustentável, é uma forma de preservar a biodiversidade e valorizar um conhecimento tradicional de uma região, podendo estimular um trabalho social com a comunidade.



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

Foi possível observar que *A. chambira* é utilizada também em outros países como Colômbia, Peru e Equador para diversas aplicações, seja como alimento, construção, produção de óleos e utilização da fibra vegetal para a fabricação de artesanatos.

Mais estudos são necessários para que ocorra a sua aplicabilidade têxtil, incorporando, além dos aspectos técnicos, a análise dos impactos do processo de extração, de beneficiamento e descarte de modo a assegurar sua sustentabilidade.

7. Referências

- ABREU, R.; NUNES, N. L. Tecendo a tradição e valorizando o conhecimento tradicional na Amazônia: o caso da "linha do tucum". **Horizontes Antropológicos**, v. 18, n. 38, p. 15-43, 2012.
- AGUIAR NETO, P. P. **Fibras têxteis**. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1996. v. 2. (Série Tecnologia Têxtil).
- BALICK, M. J. Current status of Amazonian oil palms. **Oil palms and other oilseeds of the Amazon**. Reference Publications, Algonac, Michigan, p. 172-182, 1985.
- BALSLEV H., C. GRANDEZ, N.Y. PANIAGUA ZAMBRANO, A.L. MOLLER & S.L. HANSEN. Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía Peruana. **Revista Peruana de Biología**, v. 15, p. 121-132, 2008.
- BODMER, R. E., R. AQUINO, P. E. PUERTAS, C. J. REYES, T. G. FANG & N. L. GOTTDENKER. **Manejo y uso sustentable de pecaríes en la Amazonía peruana**. Comisión de Supervivencia de Especies. IUCN, 1997.
- BORGTOFT, P. H. **Notes on extractivism in Ecuador with special emphasis on management and economic exploitation of native palms**. Sc. Nat. PhD Thesis. Risskov (Denmark), University of Aarhus, 1993.
- COOMES, O. T. Rain forest 'conservation-through-use'? Chambira palm fibre extraction and handicraft production in a land-constrained community, Peruvian Amazon. **Biodiversity & Conservation**, v. 13, n. 2, p. 351-360, 2004.
- FERREIRA, E. L. **Manual das palmeiras do Acre, Brasil**. Rio Branco: Instituto Nacional de Pesquisas/Universidade Federal do Acre, 2005.
- GALEANO, G.; BERNAL, R. **Palmas de Colombia: guía de campo**. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, 2010.



5º Congresso Científico Têxtil e Moda

24 a 28 de abril de 2017
Centro Universitário FEI - Campus São Paulo

- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUIMARÃES, M.; NOVACK, K. M.; BOTARO, V. R. Caracterização anatômica da fibra de bambu (*Bambusa vulgaris*) visando sua utilização em compósitos poliméricos. **Revista Iberoamericana de Polímeros**, v. 11, n. 7, p. 442-456, 2010.
- HENDERSON, A.; GALEANO, G. R.; R. BERNAL. **Field guide to the palms of the Americas**. Princeton (New Jersey): Princeton University Press., 1995.
- JENSEN, O. H.; BALSLEV, H. Ethnobotany of the fiber palm *Astrocaryum chambira* (Arecaceae) in Amazonian Ecuador. **Economic Botany**, v. 49, n. 3, p. 309-319, 1995.
- KAHN, F. El género *Astrocaryum* (Arecaceae). **Revista Peruana de Biología**, v. 15, p. 31-48, 2008.
- KAHN, F.; DE GRANVILLE, J.-J. Palm communities in the forest ecosystems of Amazonia. In: **Palms in Forest Ecosystems of Amazonia**. Ecological Studies, Vol. 95. Springer Berlin Heidelberg, 1992. p. 41-89.
- KAHN, F.; MILLÁN, B. *Astrocaryum* (Palmae) in Amazonia: a preliminary treatment. **Bulletin de l'Institut francais d'etudes andines**, v. 21, n. 2, p. 459-531, 1992.
- MARINELLI A. L.; MONTEIRO M.R.; AMBRÓSIO J.D; BRANCIFORTI M.C.; KOBAYASHI M.; NOBRE A.D. Desenvolvimento de compósitos poliméricos com fibras vegetais naturais da biodiversidade: uma contribuição para a sustentabilidade amazônica. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, v. 18, n. 2, p. 92-99, 2008.
- NUNES, N. Documentário “**LINHA DO TUCUM: a linha da lealdade**”. Direção: Noilton Nunes. Produção: Imagine Filmes. 2009. 50 min. Disponível em: <<http://youtu.be/RpbJH8lgzJ0>>. Acesso em: 12 jan. 2017.
- STEVENSON, P. R.; QUIÑONES, M. J.; CASTELLANOS, M. C. **Guía de frutos de los bosques del río Duda, Macarena, Colombia**. Netherlands Committee for IUCN, Tropical Rain Forest Programme, 2000.
- WIKIPEDIA. *Astrocaryum chambira*. 20 out. 2016. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Astrocaryum_chambira> Acesso em 18 fev. 2017.