



Brasil – Agosto 2017 - ISSN: 1696-8352

## ANALISE DA PRODUÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NO BRASIL E NO PARÁ ENTRE 1990-2015<sup>(1)</sup>

Bruna Teixeira Barros<sup>(2)</sup>,  
Paula Cristiane Trindade<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Parte do trabalho de estágio voluntário em economia rural da primeira autora

<sup>(2)</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia- UFRA *campus* Paragominas, Rodovia PA 125, s/n, CEP 68627500, Nova Conquista, Paragominas, PA. E-mail: brunatbarros.agro@gmail.com e [Paula.c.trindade@ufv.br](mailto:Paula.c.trindade@ufv.br)

(3) Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

(4)

(5) Bruna Teixeira Barros y Paula Cristiane Trindade (2017): "Análise da produção de produtos florestais não madeireiros no Brasil e no Pará entre 1990-2015", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil (agosto 2017). En línea:

(6) <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/2017/producao-productos-florestais.html>

**RESUMO:** Os produtos florestais não madeireiros (PFNM's) compreendem todos os produtos que são explorados das florestas que não se caracterizam diretamente como madeira, sendo, portanto diversos produtos como frutos, óleos, resinas, extrativos, gomas, folhas, cogumelos, fibras, entre outros. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca dos principais produtos florestais não madeireiros oriundos de florestas plantadas e naturais no Brasil, bem como realizar uma análise comparativa da produção desses produtos entre os anos de 1990 e 2015 no Brasil e Pará. A produção dos PFNM é mais interessante quando é feita de forma sustentável, garantindo a continuidade das espécies. Além disso, sua importância se estende para as comunidades tradicionais, por gerarem emprego e renda, com isso acabam promovendo o fortalecimento da economia local. Com a finalidade de compilar informações acerca da produção em séries históricas de 1995 a 2010, foi utilizado o banco de dados do Sistema SIDRA/IBGE, tendo o presente trabalho enfoque em produtos alimentícios (Açaí, Palmito, Amêndoas de Castanha-do-Brasil), oleaginosos e medicinais (Amêndoas de Cumaru, Amêndoas de Andiroba) e borrachas. Através da análise da produção, constatou-se que o Estado do Pará tem forte participação na produção de produtos florestais não madeireiros, possuindo forte contribuição no mercado nacional.

**Palavras chave:** Amazônia; Biodiversidade; Desenvolvimento sustentável.

## ANALYSIS OF THE PRODUCTION OF NON-WOOD PRODUCTS IN BRAZIL AND PARÁ 1990-2015

**ABSTRACT:** Non-timber forest products (NTFPs) comprise all products that are harvested from forests that are not directly characterized as wood, being therefore diverse products such as fruits, oils, resins, extractives, gums, leaves, mushrooms, fibers, among others . The objective of this study was to carry out a bibliographical review of the main non-timber forest products from planted and natural forests in Brazil, as well as to perform a comparative analysis of the production of these products between 1990 and 2015 in Brazil and Pará. The production of NWFPs is more interesting when it is done in a sustainable way, guaranteeing the continuity of the species. In addition, its importance extends to traditional communities, by generating jobs and income, with this end up promoting the strengthening of the local economy. In order to compile information about the production in historical series from 1995 to 2010, the database of the IBGE system of automatic recovery was used. The present work focuses on food products (Açaí, Palmito, Almonds of Chestnuts, Brazil), oleaginous and medicinal (Almonds of Cumaru, Almonds of Andiroba) and rubbers. Through the analysis of the production, it was verified that the State of Pará has a strong participation in the production of non-timber forest products, having a strong contribution in the national market.

**Keywords:** Amazon; Biodiversity; Sustainable development

### 1. Introdução

As florestas são fontes de diversos recursos, bens e serviços para o homem, sendo que a utilização destes é tão antiga quanto a própria civilização humana, que, com o passar do tempo atribuiu os mais diferentes usos para os materiais da floresta, atendendo diferentes necessidades humanas que foram desde produtos alimentícios até fármacos e cosméticos. Soares et al. (2008) Destacam que cerca de 12 mil espécies foram utilizadas para alimentação, entretanto menos de 20% chegaram a ser domesticadas e menos de 3% são cultivadas comercialmente.

No Brasil, as florestas são naturalmente abundantes e diversificadas, assim como a população que a compõe, desta forma, a valoração da diversidade de produtos florestais é proporcional a miscigenação do povo brasileiro. Nos diferentes estados da nação, é possível ver o uso de diferentes produtos da floresta, quer com fins alimentícios ou medicinais. No Estado do Pará, as frutas nativas são especialmente apreciadas e inseridas como fator cultural, como ocorre com o açaí e outros frutos tipicamente amazônicos, trazendo assim um valor não monetário que pode ser utilizado como atrativo de vendas ou valorização do produto em si (MONTANARI, 2009)

A região amazônica utiliza essencialmente produtos florestais madeireiros. Por muito tempo, acreditou-se que a única forma de se obter capital real seria através da exploração da madeira, entretanto, diversas comunidades extrativistas e empresas que se utilizam de produtos oriundos da floresta têm mostrado que os produtos florestais não madeireiros (PFNM's) possuem potencial

econômico e por conta da diversidade de produtos também possui uma variedade de possibilidades de se inserir nos mais diferentes mercados, compreender os diferentes usos e formas de beneficiamento e valoração destes diferentes produtos é essencial para que se possa desenvolver este mercado (HOMMA, 2012).

Considerando estes fatos, o objetivo através deste estudo é realizar uma análise de mercado de PFNM's, oriundos de florestas plantadas e naturais, no Brasil e no Pará. Para que se possa mostrar a importância para as comunidades amazônicas locais e para economia nacional, assim como seu potencial econômico como fonte de renda e como estratégia para a sustentabilidade.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Sustentabilidade de produtos florestais não madeireiros**

Os PFNM's compreendem todos os produtos que são explorados das florestas que não se caracterizam diretamente como madeira, sendo portanto diversos produtos como frutos, óleos, resinas, extrativos, gomas, folhas, cogumelos, fibras e etc. A abrangência de produtos inclusos no conceito de produtos florestais não madeireiros varia conforme os autores, muitos consideram carvão para lenha ou mesmo forragem animal nesta categoria, entretanto a base conceitual de parte de um mesmo princípio quanto a produtos desvinculados da madeira, são produtos que permitem desenvolvimento econômico e social, em conformidade com o meio ambiente, permeando o conceito de sustentabilidade (GANESAN, 1993; APPASAMY, 1993; PILZ et al., 1998). Resinas e seivas açucaradas são recursos difíceis de classificar, pois fazem parte dos recursos da madeira, são produtos das árvores, mas podem ser considerados como produtos não madeireiros (SANTOS et al., 2003).

No início da colonização do Brasil, a ocupação se deu quase que exclusivamente em territórios costeiros por conta dos recursos naturais e da facilidade de escoamento por rotas marítimas, com o avanço da economia nas regiões central e norte do país, intensificou-se a procura de terras e bens naturais exploráveis, a região amazônica passou a sofrer desmatamentos feitos de forma predatória, além do surgimento de conflito com povos indígenas, conflitos fundiários e exploração mineral inadequada, o que contribuiu para o desequilíbrio ambiental.

Diversas reuniões com líderes globais, como ECO 92, Fórum mundial, e mais recentemente RIO+20, tiveram como um dos principais temas discutidos a questão da sustentabilidade, neste sentido, é possível inferir que o mercado tem se atentado cada vez mais para questões ambientais e responsabilidade com os recursos naturais e desenvolvimento social, deste modo, os PFNM's são essenciais para que se atinja estas demandas, tendo em vista que apresenta-se como uma forma de uso racional dos recursos florestais (BALZON et al., 2004).

Estes produtos apresentam uma grande importância para comunidades tradicionais, além de fortalecerem a economia local. Segundo relatórios do Banco Mundial, mais de 1,6 bilhão de pessoas tem na floresta sua principal fonte de subsistência, estas pessoas tem na floresta a maior parte de seu sustento, e pelo menos 350 milhões delas vivem dentro ou próximo às florestas densas, o que

demonstra o papel da economia de PFM's para a manutenção do meio ambiente e das condições de vida das populações tradicionais (CHAO, 2012; WORLD BANK, 2012).

## **2.2 Mercado de produtos florestais não madeireiros no Brasil**

No Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os PFM's podem ser encontrados na categoria de Produção e Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), onde são divididos em grupos como alimentícios, aromáticos, medicinais, tóxicos e corantes, borrachas, fibras, gomas não elásticas, oleaginosos (copaíba, amêndoa de cumaru, babaçu, licuri, tucum, oiticida, pequi e outros), tanantes e subprodutos da silvicultura (resina, folha de *Eucalyptus*, casca da Acácia negra e nó de pinho). Como produtos alimentícios são destacados a castanha-do-pará e castanha-de-caju, açaí, palmito e pequi, dentre outros de menor representatividade em termos de produção (IBGE, 2015).

Em 2011, os PFMs produzidos na Amazônia somaram pouco mais de R\$ 539 milhões, aproximadamente 57,9% da produção nacional de R\$ 931 milhões (IBGE, 2015). Adicionalmente, a Amazônia brasileira teve uma participação expressiva no mercado de PFM's nacional, com o fruto do Açaí (99,94%), amêndoa do Babaçu (94,17%), Castanha-do-Brasil (100%), Palmito (99,91%), látex (99,88%), óleo de Copaíba (100%), Buriti (88, 07%), amêndoa de Cumaru (100%), entre outros produtos.

Os produtos alimentícios ganharam bastante espaço no mercado recentemente, onde produtos antes de consumo praticamente locais passaram a ser consumidos em todo o país e até mesmo no exterior, a exemplo deste fato pode-se citar o caso do açaí, fruto tradicionalmente consumido em forma de polpa com farinha de tapioca na região Norte, em especial os estados do Pará e Amazonas, isto se reflete em modernização de métodos produtivos como a utilização de máquinas que substituem métodos naturais para extração da polpa (NOGUEIRA et al., 2005; NOGUEIRA et al., 2013)

Apenas a produção de açaí é responsável por aproximadamente 32,7% de todo o valor produzido pelo extrativismo de PFMs em 2011. As principais metas para o avanço da comercialização do açaí consistem em redução dos custos de exportação ao transformar a polpa em pó ou redução do teor de água, reduzindo a perecibilidade da mesma e conservando o sabor, além de melhoria de aspectos sanitários que garantam a segurança do consumidor, também se faz necessária a intensificação de múltiplos usos além do alimentício, como já se observa o açaí em diversos cosméticos como xampus e sabonetes (HOMMA et al., 2006).

A castanha-do-Brasil é também um importante produto que gera emprego e renda, suas propriedades alimentícias são atrativas para consumidores do Brasil e do mundo, principalmente pelo alto teor de proteínas de significativo valor biológico e diversos nutrientes, o fruto possui bastante rendimento, onde a amêndoa representa 48% da semente. A árvore possui uma madeira de qualidade, entretanto com a exploração predatória a espécie se tornou ameaçada. A coleta dos frutos

se mostrou uma alternativa com grande potencial econômico e que contribui essencialmente para a renda de comunidades extrativas na Amazônia (FERREIRA, 2010; ANGÊLO, 2013).

## 2.3 Características do extrativismo dos PFM's

A maior parte da população extrativista no Brasil (que se mantêm com base na extração dos produtos florestais não madeireiros) são colonos, índios e seringueiros (BALZON et al., 2004). Entretanto, essas populações extrativistas enfrentam desafios cuja magnitude influencia diretamente em sua produção. Entre os desafios estão: desconhecimento das potencialidades do mercado, deficiência na organização comunitária, deficiência no gerenciamento da produção e comercialização, deficiência no manejo e beneficiamento, distâncias de transporte (BORGES; BRAZ, 1998), dificuldades na mensuração da diversidade, altos custos de transporte, esgotamento da espécie extrativa, baixa lucratividade, baixa qualidade de vida das comunidades extrativistas, baixo poder de barganha e endividamento dos extratores.

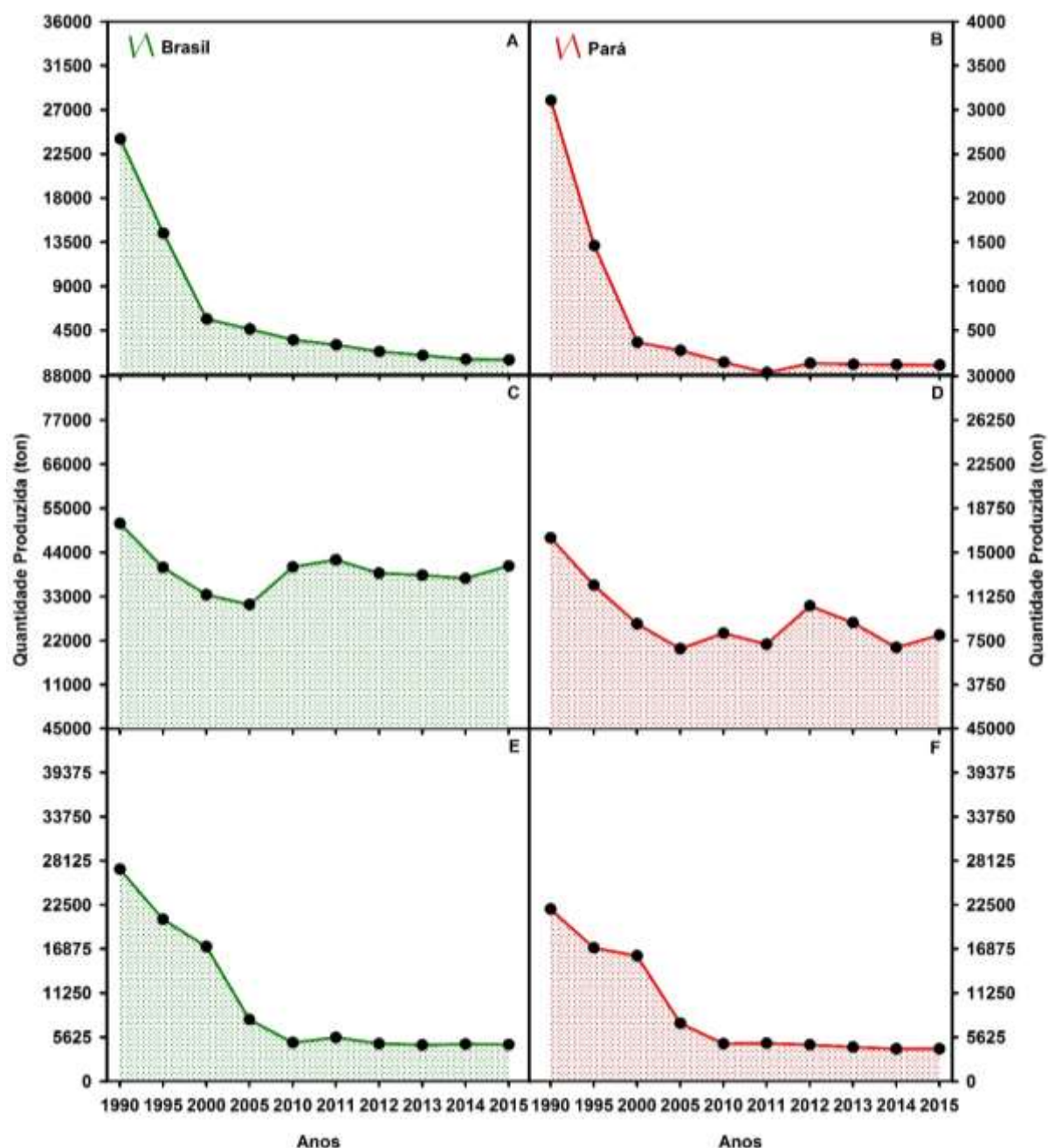
## 2.4 Análise do histórico de produção de PFM's no Brasil e Pará

Os dados abaixo foram obtidos através do Sistema IBGE de recuperação automática, onde foram compilados e organizados graficamente, informações acerca da produção dos principais produtos no intervalo de 5 em 5 anos, desde 1990, e anual a partir de 2010 conforme as categorias do próprio sistema (Alimentícios, Oleaginosos, Látex, etc.), sendo apresentado neste estudo o Açaí, Palmito, Amêndoas de Castanha-do-Brasil, Amêndoas de Cumaru, óleo de Copaíba e borrachas.

A borracha perdeu força até o final da década de 90, sendo observado decréscimos desde então, sendo mais bruscos nos anos de 1990, 1995 e 2000, em média de 60% (Figura 1A e B). O Pará, que era um grande produtor deixou de produzir a borracha em decorrência de incidência de pragas nos monocultivos de *Hevea brasiliensis*, além disso, outros países começaram a concorrer diretamente com o Brasil na produção desse material, com custos menores, tornado inviável a continuidade da produção em grande escala, como ressalta Bega (2004). Em 2011 a produção nacional de borracha extrativa somou R\$7,8 milhões. Deste valor, 99,9% oriundo de estados amazônicos (IBGE, 2015). A demanda interna da borracha natural é suprida pela borracha extrativa, pela cultivada e pelas importações, sendo que desde 1964, são necessárias importações para atender à demanda interna Brasileira (CALDERON, 2013).

A *Bertholletia excelsa*, vulgarmente conhecida como Castanha-do-Brasil, apesar de ter mercado em âmbito nacional para suas amêndoas, é necessário ter maior incentivo governamental, agregando maior valor sobre ele como já vinha destacando Pimentel et al. (2007). A produção das amêndoas, se mostra estabelecida tanto no país quanto no estado do Pará (Figura 1C e D), o que faz necessário para melhorar ainda mais a produção das amêndoas novas alternativas que venham a suprir a necessidade do mercado. No ano de 2015, o Brasil produziu 40.643 toneladas de amêndoas de castanha-do-brasil, dessa produção o Pará contribuiu com aproximadamente 20%, uma parcela considerada expressiva.

O Brasil, embora possua em seu território a maior parte dos castanhais da Amazônia, tem perdido mercado para o Peru e principalmente para a Bolívia (PERES et al., 2003). Atualmente o Brasil exporta castanha em casca para a Bolívia que a beneficia e exporta castanha descascada para o mundo (SANTOS et al., 2010). Com uma produção de R\$69,4 milhões a castanha do Brasil é o terceiro PFNM mais importante na Amazônia, de onde provem 100% da produção nacional extrativa (IBGE, 2015).



**Figura 1.** Quantidade produzida em toneladas de Borrachas (A e B), amêndoas de *Bertholletia excelsa* (C e D) e Palmito (E e F) pelo Brasil (linha verde) e Pará (linha vermelha) entre os anos de 1990 e 2015.

O palmito sofreu forte influência na produção com o crescimento da importação do produto para outros países a partir de 2004, o que alavancou sua produção, gerando também forças para o setor, como é destacado por Resende et. al. (2004), o que traz também preocupações com a retirada desordenada da matéria prima. O Pará representa em média mais de 80% da produção de palmito por ano (Figura 1F), sendo um dos principais estados que mantém o produto no mercado interno e externo. A tendência de queda na produção de palmito após 1990, está parcialmente associada à valorização e crescimento do mercado de polpa de açaí (CALDERON, 2013). O valor produzido em 2011 para o palmito foi de R\$ 9,5 milhões (IBGE, 2015).

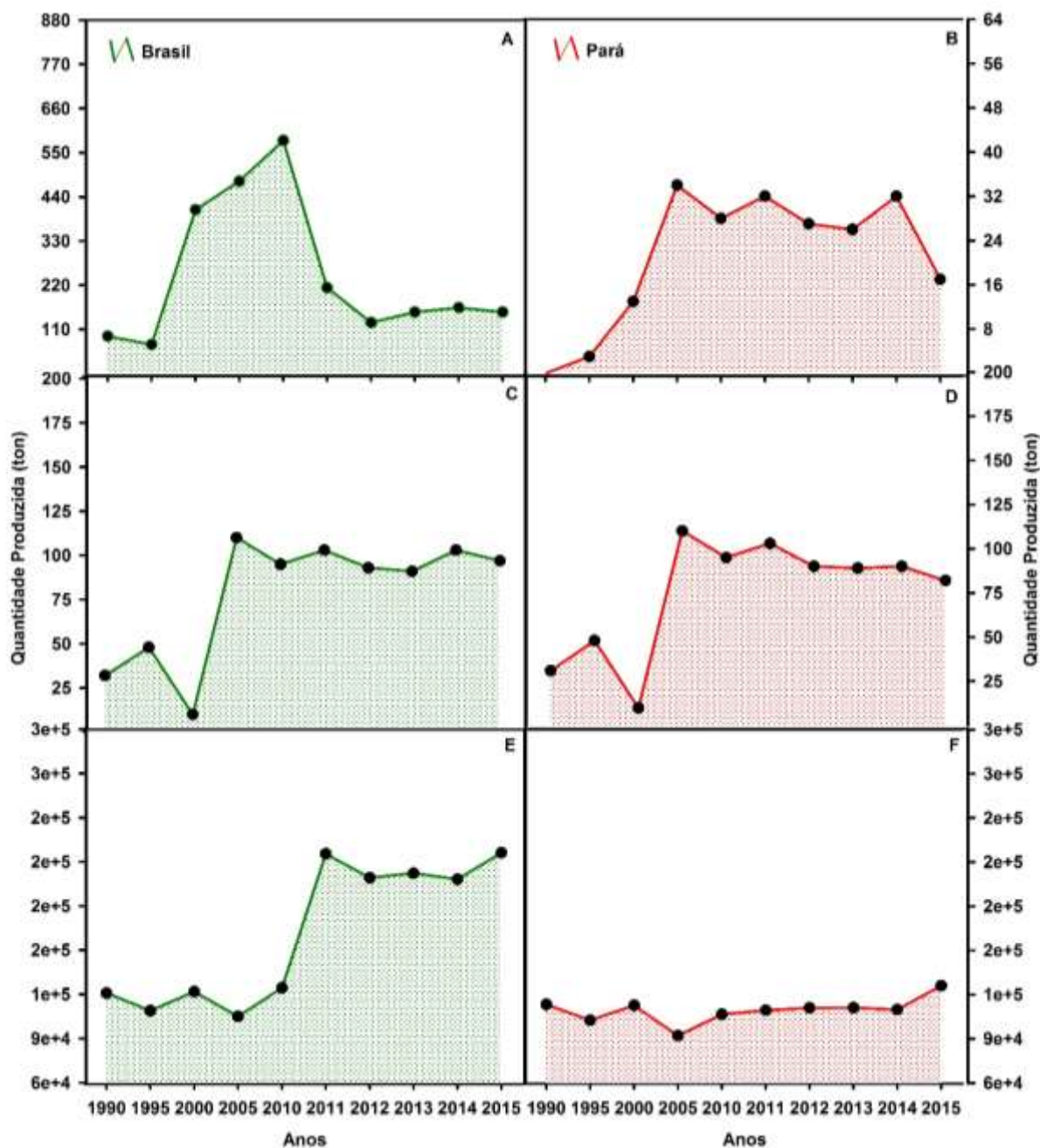
Com relação ao óleo de *Copaifera multijuga*, a produção foi crescente entre os anos de 1995 (93 ton) e 2010 (580 ton), porém em 2012, decresceu 78%, se instabilizando nos anos posteriores no mercado brasileiro (Figura 2A). Na produção do estado do Pará, é possível observar que as quedas na produção (2010, 2012, 2013 e 2015) não foram acentuadas (Figura 2B), comparadas a produção nacional, demonstrando também que o Pará contribuiu também para a manutenção da produção do óleo de *Copaifera multijuga* nacional. Borges e Braz (1998) destacam que pode ser utilizado na indústria farmacêutica e de cosmético, bem como pelos estabelecimentos que vendem produtos naturais e farmácias homeopáticas.

Rêgo (2014), em seu estudo de análise econômica do cumaru, mostra que a produção de Amêndoa de *Dipteryx odorata* no Pará é de grande representatividade comparada a produção total no Brasil, visto que o estado é um dos que mais comercializa esse tipo de produto. Entre os anos de 2000 e 2005 a produção teve um crescimento expressivo devido maior incentivo na produção de Produtos florestais não madeireiros para a utilização em cosméticos, e como fármacos (Figura 2C e D).

O Estado do Pará tem forte participação no mercado nacional do fruto do Açaí. Analisando a produção do Estado do Pará em relação a produção do Brasil (Figura 2E e F), nota-se que a produção se mantém relativamente estável no Pará, e sofre oscilações maiores no Brasil. No ano de 2011 percebe-se um expressivo aumento da produção nacional, indicando que houve uma maior participação de outros Estados da federação na produção nacional, o que foi propiciado, possivelmente, por melhoras nas condições de mercado pelo aumento da demanda ocorrido após a divulgação de suas propriedades energéticas e nutricionais, que resultou na procura pelo produto por pessoas interessadas em alimentos saudáveis (SANTANA; COSTA, 2010).

Atualmente os frutos do Açaizeiro (Açaí) são o PFNM de maior valor produzido anualmente no Brasil. Segundo dados do IBGE (2015) em 2011 este valor alcançou R\$304,4 milhões, sendo que 99,9% produzido na Amazônia.





**Figura 2.** Quantidade produzida em toneladas de óleo de *Copaifera multijuga* (A e B), amêndoas de *Dipterix odorata* (C e D), e fruto de *Euterpe oleracea* (E e F) pelo Brasil (linha verde) e Pará (linha vermelha) entre os anos de 1990 e 2015.

### 3. Considerações Finais

Os Produtos Florestais Não Madeireiros são de grande importância para a economia do Brasil e do Estado do Pará, sendo que a diversidade desses produtos alcança diferentes nichos de mercado.



A diversidade dos PFM's atendem as demandas de diferentes grupos de consumidores e beneficiando desde grupos de produtores com maior renda, até os pequenos agricultores e extrativistas típicos de comunidades tradicionais, ampliando tanto a economia local quanto a nacional.

O Estado do Pará possui forte participação no mercado nacional de Produtos Florestais não madeireiros, sobretudo no que diz respeito a produtos oriundos quase que exclusivamente do Estado, como ocorre com as amêndoas de *Bertholletia excelsa* e *Dipterix odorata*, palmito e com o fruto de *Euterpe oleraceae*.

As oscilações da produção, observadas na presente revisão, refletem os distintos cenários que se evidenciam na dinâmica do mercado de Produtos Florestais não madeireiros, onde é possível realizar inferências quanto aos entraves enfrentados, tanto em oferta quanto demanda.

#### 4.Referências

ANGELO, H.; POMPERMAYER, R. S.; ALMEIDA, A. N.; MOREIRA, J. M. M. A. P. O custo social do desmatamento da Amazônia brasileira: o caso da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*). *Ciência Florestal*, v. 23, n. 1, p. 183-191, 2013.

APPASAMY, P. P. Role of Non-Timber Forest Products in a Subsistence Economy: the Case of a Joint Forestry Project in India. *Economic Botany*, v. 47, n. 3, p. 258-267, 1993.

BALZON, D. R.; SILVA, J. C. G. L.; SANTOS, A. J. Aspectos mercadológicos de produtos florestais não madeireiros análise retrospectiva. *Floresta*, v. 34, n. 3, 2004.

BEGA, R. M. *Heveicultura: alternativa para o pequeno proprietário rural no noroeste paulista*. 2004. 88 f. Monografia (Especialização em Gestão do Agronegócio) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

CALDERON, R. D. A. Mercado de produtos florestais não madeireiros na Amazônia brasileira. 2013.

CHAO, S. *Forest peoples: numbers across the word*. United Kingdom: Forest People Programme, 2012.

FERREIRA, E. S.; SILVEIRA, C. S.; LUCIEN, V. G.; AMARAL, A. S. Caracterização físico-química da amêndoa, torta e composição dos ácidos graxos majoritários do óleo bruto da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* HBK). *Alimentos e Nutrição*, v. 17, n. 2, p. 203-208, 2006.

291 FIEDLER, N. C.; SOARES, T. S.; SILVA, G. F. Produtos florestais não madeireiros: importância e  
 292 manejo sustentável da floresta. *RECEN-Revista Ciências Exatas e Naturais*, v. 10, n. 2, p. 263-278,  
 293 2010.  
 294  
 295 GANESAN, B. Extraction of Non-Timber Forest Products, including Fodder and Fuelwood. In:  
 296 MUDUMALAI, India. *Economic Botany*, v. 47, n. 3, p. 268-274, 1993.  
 297  
 298 HOMMA, A. K. O.; NOGUEIRA, O. L.; MENEZES, A. J. E. A.; CARVALHO, J. D.; NICOLI, C. M. L.;  
 299 MATOS, G. D. Açaí: novos desafios e tendências. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, v. 1, n. 2,  
 300 p. 7-23, 2006.  
 301  
 302 HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. *Estudos*  
 303 *avancados*, v. 26, n. 74, p. 167-186, 2012.  
 304  
 305 IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de recuperação automática –  
 306 SIDRA. *Produção da extração vegetal e da silvicultura*. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>.  
 307 Acesso em: 25 de fevereiro de 2015.  
 308  
 309 MONTANARI, M. Comida como cultura. *Revista de Ciências Sociais*, v. 40, n. 1, p. 107-111, 2009.  
 310  
 311 NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C.; GARCIA, W. S. A dinâmica do mercado de açaí fruto no  
 312 Estado do Pará: de 1994 a 2009. *Revista Ceres*, v. 60, n. 3, p. 324-331, 2013.  
 313  
 314 NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MULLER, A. A. *Açaí*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental,  
 315 2005. 137 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção, 4).  
 316  
 317 PERES, C.; BAIDER, C.; ZUIDEMA, P. A.; WADT, L. H.; KAINER, K. A.; GOMES-SILVA, D. A  
 318 demographic threats to the sustainability of Brazil nut exploitation. *Science*, v. 302, p. 2112-2114,  
 319 2003.  
 320  
 321 PILZ, D.; MOLINA, R.; LIEGEL, L. *Biological Productivity of Chanterelle Mushrooms in and near the*  
 322 *Olympic Peninsula Biosphere Reserve*. *Ambio*, Special Report Number 9. The biological,  
 323 socioeconomic, and managerial aspects of chanterelle mushroom harvesting: the Olympic Peninsula,  
 324 Washington State, USA, Sep. 1998. P. 8-13.  
 325  
 326 PIMENTEL, L. D.; WAGNER JÚNIOR, A.; SANTOS, C. E. M; BRUCKNER, C. H. Estimativa de  
 327 viabilidade econômica no cultivo da Castanha-do-Brasil. *Informações econômicas*. São Paulo. v. 37,  
 328 n. 6, p. 26-36, 2007.  
 329

330 RÊGO, L. J. S. *Análise econômica da produção da amêndoa de cumaru e caracterização de seu*  
 331 *mercado em Santarém e Alenquer, Pará*. Dissertação de Mestrado. Viçosa. Minas Gerais. 2014.  
 332

333 RESENDE, J. M.; FIORI, J. E.; SAGGIN JÚNIOR, O. J.; SILVA, E. M. R.; BOTREL, N. Processamento  
 334 do Palmito de Pupunheira em Agroindústria Artesanal - Uma atividade rentável e ecológica. Sistemas  
 335 de Produção, 01/Embrapa Agrobiologia. Versão 43 Eletrônica, jan. 2004.  
 336

337 SANTANA, A.C.; COSTA, F.A. Mudanças recentes da oferta e demanda do açaí no estado do Pará.  
 338 In: SANTANA, A.C.; CARVALHO. D.F.; MENDES, F.A.T. *Organização e competitividade das*  
 339 *empresas de polpa de frutas do estado do Pará: 1995 a 2004*. UNAMA, Belém, 2010.  
 340

341 SANTOS, A. J. D.; HILDEBRAND, E.; PACHECO, C. H.; PIRES, P. D. T. D. L.; ROCHADELLI, R.  
 342 Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados. *Revista Flores*, v. 32,  
 343 n. 2, p. 215-224, 2003.  
 344

345 SANTOS, A. J.; GUERRA, F. G. P. Q. Aspectos econômicos da cadeia produtiva dos óleos de  
 346 andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) na Floresta Nacional do  
 347 Tapajós – Pará. *Floresta*, v. 40, n. 1, p. 23-28, 2010.  
 348

349 SOARES, T. S.; FIEDLER, N. C.; SILVA, J. A.; GASPARINI JÚNIOR, A. J. Produtos florestais não  
 350 madeireiros. *Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal*, n. 11, 2008.  
 351

352 WORLD BANK. Rio + 20: a *Framework for action for sustainable development*. World Bank Group.  
 353 Maio, 2012. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/RIO-BRIEF-](http://siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/RIO-BRIEF-Forests.pdf)  
 354 [Forests.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/RIO-BRIEF-Forests.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2013.