



## Cadeia produtiva do piquiá no município de Santarém, Estado do Pará, Brasil

Sabrina Paiva CONCEIÇÃO<sup>1\*</sup>, João Ricardo Vasconcellos GAMA<sup>2</sup>, Raimunda Nonata MONTEIRO<sup>3</sup>, Raimundo José Siqueira FERREIRA<sup>4</sup>, Peterson Silva de SOUSA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Biodiversidade e Florestas, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

<sup>2</sup> PPG em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

<sup>3</sup> Instituto de Ciências da Sociedade, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

<sup>4</sup> Secretaria de Estado de Educação, Pará, Brasil.

\* E-mail: paiva.sabrina6@gmail.com

Recebido em setembro/2016; Aceito em novembro/2016.

**RESUMO:** No Estado do Pará há uma deficiência de dados referentes ao mercado de muitos produtos florestais não madeireiros de valor local ou regional, dentre eles o piquiá. O presente trabalho objetivou descrever a cadeia produtiva do piquiá no município de Santarém, Pará. Foram aplicados 45 questionários semiestruturados. A pesquisa foi realizada nos meses de abril de 2015 a maio de 2016, baseando-se na safra do ano de 2015, com 15 comerciantes e com 30 famílias extrativistas. Foram identificados os principais componentes da cadeia produtiva e elaborado o fluxograma. Para analisar os ganhos nos diferentes elos da cadeia de comercialização, foi usado o conceito de margem de comercialização. Foi possível identificar quatro atores na cadeia produtiva do piquiá em Santarém: extrativista; extrativista beneficiador-comerciante; extrativista-comerciante e comerciante. Os produtos oriundos do piquiá consumidos no município de Santarém são oriundos do extrativismo e a mão de obra é familiar. O extrativista que vende os frutos para o consumidor final é o que obteve a maior margem de lucro. No município de Santarém existe alta demanda de mercado pelos frutos de piquiá.

**Palavras-chave:** produtos florestais não madeireiros, recursos florestais, Amazônia.

### Production chain in piquiá Santarém municipality, Pará State, Brazil

**ABSTRACT:** In the state of Pará there is a data deficiency for the many non-timber forest products of local or regional market value, including the *Caryocar villosum*. This study aimed to describe the production chain *C. villosum* in the municipality of Santarém, Pará, Brazil. Semi-structured questionnaires were applied. The survey was conducted from April 2015 to May 2016, based on the 2015 crop year, with 15 traders and 30 extractive families. They identified the main components of the production chain and elaborate flowchart. To analyze the different gains in the supply chain links, it used the concept of marketing margin. It was possible to identify four actors in the production chain of *C. villosum* in Santarém: extraction; extractive benefactor-dealer; extractive-merchant and trader. Those from the *C. villosum* products consumed in the municipality of Santarém come from the extraction and labor is familiar. The extractive selling the fruit to the consumer is what had the highest profit margin. In the municipality of Santarém there is a high market demand for the fruits of *C. villosum*.

**Keywords:** non timber forest products, forest resources, Amazon.

## 1. INTRODUÇÃO

Na Amazônia, a madeira é o produto florestal mais valorizado economicamente. No entanto, outros produtos oriundos da floresta possuem grande demanda de mercado, conhecidos como produtos florestais não madeireiros (PFNMs). O grande diferencial dos PFMNs é que enquanto a madeira possui ciclo de corte longo e implica na derrubada da árvore, os recursos não madeireiros podem ofertar produção contínua, quando bem manejados, sem precisar remover a árvore da floresta (GUERRA, 2008).

Quando o uso desses produtos ocorre de forma adequada, as florestas tornam-se mais rentáveis para as populações locais enquanto sua estrutura e biodiversidade são pouco alteradas (MACHADO, 2008). Embora sejam pouco significativos em termos macroeconômicos, esses produtos contribuem significativamente com a renda familiar e segurança alimentar de povos e comunidades tradicionais na Amazônia (PAULA, 2009).

O Piquiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.), pertencente à Família botânica Caryocaraceae, é uma espécie arbórea nativa da Floresta Amazônica. Seus frutos, ricos em óleo, proteínas e carotenoides, fazem parte da dieta do amazônida (OLIVEIRA

et al., 2006; SHANLEY et al., 2010). Além disso, o óleo é tradicionalmente usado para redução de inchaço, tratamento contra tosse, assaduras, queimaduras, feridas e alívio de dores no ouvido (MONTEIRO, 2003). Também tem se mostrado eficiente no processo de reparação tecidual em úlcera de pressão, devido ao seu poder de cicatrização (SÁ, 2013).

No entanto, ainda são incipientes no Estado do Pará, estudos referentes ao mercado de muitos produtos florestais não madeireiros de valor local ou regional, dentre eles o piquiá (IDESP, 2011). Neste sentido, o presente trabalho objetivou descrever a cadeia produtiva do piquiá no município de Santarém, Pará.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Santarém, localizado na região Norte, a oeste do estado do Pará. Suas coordenadas geográficas centrais são: 2°24' S e 54°42' W e nível de altitude variando de 20 m a 150 m. O Clima do município é caracterizado como quente e úmido, com umidade relativa média do ar de 86%, temperatura média oscilando entre 25° C e 28°C e precipitação pluvial média anual de 1.920 mm (SILVA, 2011a).

A pesquisa foi realizada nos meses de abril de 2015 a maio de 2016, baseando-se na safra do ano de 2015, com 15 comerciantes e 30 famílias extrativistas. Inicialmente foram realizadas visitas nas cinco principais feiras da cidade com o objetivo de identificar os pontos de venda dos produtos oriundos do piquiá. Em seguida foram aplicados questionários semiestruturados com o intuito de localizar os demais atores envolvidos na cadeia produtiva dele.

Os questionários contavam com 18 perguntas. Os principais questionamentos feitos aos atores envolvidos na comercialização tiveram o intuito de investigar questões a respeito da origem dos produtos; período de comercialização; locais de venda; preço (compra e venda); quantidade comercializada em 2015 e as dificuldades encontradas.

Com referência aos extrativistas, as perguntas abrangeram: produtos oriundos do piquiá; local de ocorrência; custo dos fatores de produção; local e preço de comercialização; e a quantidade extraída e comercializada no ano.

Para analisar os ganhos nos diferentes elos da cadeia de comercialização, foi usado o conceito de margem de comercialização (MENDES, 1998). Os dados foram avaliados por meio de estatística descritiva com o auxílio do software *Microsoft Excel* 2010.

## 3. RESULTADOS

Do total de 45 entrevistados, 21 foram mulheres (46,66%) e 24 homens (53,33%), com faixa etária variando de 20 a 79 anos. A maior parte dos envolvidos na cadeia produtiva são pessoas com idade acima de 40 anos.

Os produtos oriundos do piquiá encontrados no município de Santarém durante a safra de 2015 foram: frutos *in natura*, caroços pré-cozidos, caroços cozidos e óleo. Os frutos e caroços comercializados eram doces e comestíveis e o óleo, segundo eles, era produzido a partir de frutos considerados amargos, ou seja, não comestíveis.

No decorrer das entrevistas, notou-se que apesar dos jovens ingressarem na atividade de extrativismo e comercialização dos produtos, eles não estão envolvidos na produção do óleo

medicinal do piquiá. Geralmente são os mais velhos que desempenham essa função há anos.

Em relação ao nível de escolaridade, foi constatado que apenas 29% dos entrevistados concluíram o Ensino Médio, enquanto 71% tiveram seus estudos interrompidos, seja no Ensino Fundamental ou Médio.

Do total, 16 entrevistados (35,55%) moram na zona urbana de Santarém, outros 28 (62,22%) estão distribuídos na área rural de Santarém.

Com referência à renda familiar, 56% afirmaram ganhar até um salário mínimo por mês, que no ano de 2015 correspondia a R\$788,00. Parte dos entrevistados (33%) respondeu que vive com cerca de dois salários mínimos (R\$1.576,00) ao mês, enquanto que 9% possuem uma renda mensal de três salários (R\$2.364,00) e apenas 2% o valor aproximado de quatro salários mínimos (R\$3.152,00).

Na presente pesquisa, os entrevistados disseram não se limitar apenas a uma atividade econômica no decorrer do ano. Em média 3,38% ( $0,26 \leq \% \leq 15,86$ ) da renda familiar anual das famílias corresponderam à venda dos produtos oriundos do piquiá em 2015.

Foi possível identificar quatro atores na cadeia produtiva do piquiá em Santarém: extrativista (6,7%); extrativista beneficiador-comerciante (8,9%), extrativista-comerciante (51,1%) e comerciante (33,3%). O *extrativista*, aquele que coleta os frutos na floresta, transporta até sua residência, em alguns casos realiza o cozimento e entrega os piquiás para o comerciante, em seu local de venda.

O *extrativista-beneficiador-comerciante* coleta os frutos, produz o óleo e vende seus produtos diretamente para o consumidor final. O *extrativista-comerciante* coleta, transporta até sua residência, cozinha ou não e vende ao consumidor final. O *comerciante*, aquele que compra do extrativista os frutos e/ou óleo e revende ao consumidor final.

Dentre os entrevistados, 22,2% trabalham somente com o fruto *in natura*. Entre os entrevistados, 20% trabalham exclusivamente com o caroço pré-cozido. Segundo eles, esses caroços passavam apenas por um pré-cozimento de poucos minutos com água e sal, com o intuito de aumentar a durabilidade do produto a ser consumido. Apenas 6,67% trabalham simultaneamente com fruto *in natura* e caroços pré-cozidos.

A maior parte dos entrevistados (26,7%) trabalha com os caroços cozidos, um produto pronto para consumo. Apenas 17,8% produzem e/ou comercializam o óleo de piquiá. Dentre os participantes dessa pesquisa, 6,7% trabalharam com os caroços cozidos e óleo.

Uma das técnicas empregadas pelos beneficiadores de óleo em Santarém utiliza os frutos maduros, que são cozidos até que amoleçam e posteriormente escorridos em peneira. Um dia depois, sua polpa é raspada e amassada em uma panela sem água, no fogo baixo, até que o óleo seja produzido.

Foi possível categorizar o uso do piquiá em alimentação e medicinal. Os frutos *in natura*, caroços pré-cozidos e caroços cozidos estão inclusos na categoria alimentação e são os produtos mais comprados pelos consumidores de Santarém.

A comercialização dos frutos e caroços de piquiá foi realizada nos períodos de fevereiro a maio de 2015, enquanto que o óleo de piquiá produzido durante a safra foi comercializado o ano todo conforme a disponibilidade do produto.

A coleta de frutos geralmente ocorre de fevereiro a abril, mas pode se estender até maio, dependendo do comportamento da safra em determinado ano. Em 2015, o período de maior coleta e comercialização foi de março a abril.

A organização da mão de obra no decorrer da cadeia produtiva é 100% familiar, onde os integrantes da família colaboram tanto na coleta como no beneficiamento, transporte e comercialização dos produtos.

As árvores se encontram geralmente em quintais de chácaras, florestas na zona rural e periurbana da cidade e reservas florestais de propriedades privadas. Estão distribuídas de forma bastante dispersa no Município.

Apesar de alguns realizarem a coleta dentro dos limites de sua propriedade, boa parte dos extrativistas afirmou que realiza a coleta em propriedades alheias, com ou sem a permissão do dono, o que muitas vezes gera concorrência com outros extrativistas e conflitos com os proprietários da terra.

Diariamente ou semanalmente, dependendo da abundância dos frutos, extrativistas adentram a floresta em busca dos frutos que estejam sobre o solo, antes que os mesmos sejam comidos por animais ou apodreçam no local, visto que são bastante perecíveis.

Os frutos do piquiá são coletados manualmente, diretamente do chão (100%). Após caírem da árvore, eles continuarão amadurecendo e só estarão adequados ao cozimento quando sua casca estiver menos endurecida.

A maioria dos extrativistas (60%) afirmou que retira a casca dos frutos ainda dentro da floresta com auxílio de um terçado, caso percebam que eles já se encontram maduros, reduzindo dessa forma o volume de transporte.

Geralmente, o deslocamento dos extrativistas até a área de coleta ocorre a pé (83%) principalmente devido à dificuldade de acesso às trilhas ou ausência de outro meio de transporte. Mesmo quando a coleta é realizada dentro da própria comunidade, alguns caminham vários quilômetros até chegar aos piquizeiros. Parte dos extrativistas utilizam a motocicleta (14%) ou a carroça (3%) para auxiliar no carregamento dos frutos.

Os extrativistas geralmente levam seus produtos a pé até o local de comercialização (50%), sem utilizar qualquer meio de transporte para a realização das entregas na comunidade em que moram ou em comunidades próximas. Em contrapartida, 40% relataram a necessidade de usar condução pública (ônibus) para escoar sua mercadoria, principalmente por precisarem levar diversos outros produtos além do piquiá e morarem muito longe do local de venda.

Esse é o caso geralmente daqueles que moram em comunidades mais afastadas e que transportam seus produtos até a zona urbana. Outros meios de transportes citados foram bicicleta (4%), carro (3%) e carroça (3%).

Os extrativistas que vendem os frutos *in natura* fazem o acondicionamento em tarrafa, que é uma embalagem rendada e os transportam em balde ou saca de 10 kg para o local de venda.

Os caroços cozidos/pré-cozidos são embalados em sacos de um quilo e o óleo de piquiá é acondicionado em embalagens de diversos tamanhos, devidamente identificados para posterior comercialização.

O óleo geralmente é vendido em vidros ou garrafas plásticas de 50 e 100 ml, sendo raramente comercializado em litro. Segundo os entrevistados, essa é uma estratégia de venda para atingir um público maior, conquistar novos consumidores e valorizar o produto final.

Em relação ao óleo, os comerciantes de Santarém afirmaram pagar em média R\$19,50  $\text{litro}^{-1}$  ( $R\$14,00 \leq R\$ \leq R\$35,00$ ) e vender a R\$53,57  $\text{litro}^{-1}$  em média ( $R\$30,00 \leq R\$ \leq R\$100,00$ ). Do mesmo modo que os extrativistas, eles comercializavam seus produtos em garrafas plásticas de pequenos tamanhos e com preço proporcional à quantidade.

Os preços variam entre os vendedores, de acordo com diversos fatores como: forma de obtenção dos produtos, tempo dedicado às atividades, custos decorrentes das etapas da cadeia produtiva e oferta dos produtos.

Quanto aos locais de venda deles, a maior parte dos entrevistados (66,67%) direciona a produção para pontos de comercialização na zona urbana de Santarém, principalmente feiras e mercados populares. Nesta categoria também estão incluídos aqueles que fazem entregas a domicílio, vendem nos arredores de sua casa (vizinhança) e nas ruas da cidade como vendedores ambulantes.

Os demais entrevistados (33,33%) vendem exclusivamente seus produtos na zona rural, no local onde moram. Alguns possuem bancas nas comunidades, outros vendem diretamente aos vizinhos, que geralmente encomendam seus produtos com antecedência.

Foram identificados os principais componentes da cadeia produtiva e elaborado o fluxograma da cadeia produtiva (Figura 1).

Ao analisá-lo, verificou-se que existe três canais de distribuição dos produtos. A que a prevalece é a venda direta ao consumidor final.

O *extrativista-beneficiador-comerciante* e o *extrativista-comerciante* possuem estreita relação com a floresta e com o consumidor, não necessitando de intermediários. O *extrativista* fornece diretamente ao *comerciante*, que então vende ao consumidor final. O consumidor final é a sociedade em geral, presente tanto nas comunidades como na zona urbana de Santarém, que tradicionalmente procura e compra os produtos oriundos do piquiá.

Considerando a quantidade total vendida na zona rural, os caroços cozidos foram os que mais se destacaram com 3400 unidades comercializadas, o que representou uma receita líquida de R\$1670. Na zona urbana/periurbana de Santarém, os produtos que se mostraram mais rentáveis foram: óleo e caroços pré-cozidos, que juntos totalizaram uma receita líquida de R\$15.808,60. Ao todo foram comercializados 18.825 caroços pré-cozidos/cozidos em 2015 no Município de Santarém (Tabela 1).

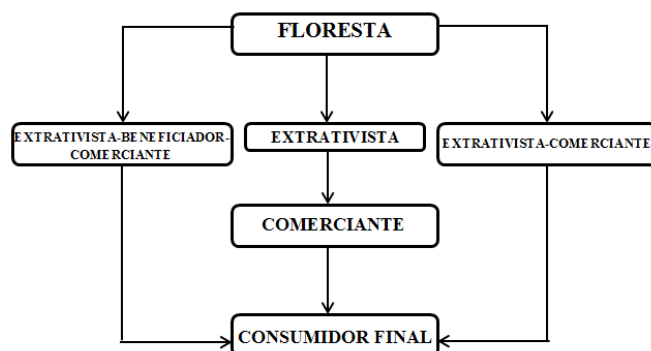


Figura 1. Fluxograma da cadeia produtiva do piquiá no município de Santarém, Pará.

Figure 1. Flow chart of piquiá production chain in the municipality of Santarém, Pará.



Tabela 1. Produtos por área com suas respectivas: quantidade comercializada (Qtd), preço médio, Coeficiente de Variação (CV), receita bruta (RB), custo total (CT) e receita líquida (RL).

Table 1. Products by area with their respective: marketed quantity (Qtd), mean price, coefficient of variation (CV), gross revenue (RB), total cost (CT) and net revenue (RL).

| Área                    | Produto                 | Qtd<br>(unid./litro) | Preço    |      | RB RS     | CT RS*   | RL RS    |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------|------|-----------|----------|----------|
|                         |                         |                      | Média RS | CV % |           |          |          |
| Zona Rural              | Frutos <i>in natura</i> | 950                  | 0,70     | 25   | 685,00    | 19,50    | 665,50   |
|                         | Caroços pré-cozidos     | 950                  | 0,60     | 14   | 535,00    | 148,00   | 387,00   |
|                         | Caroços cozidos         | 3.400                | 0,60     | 32   | 2.067,50  | 397,50   | 1.670,00 |
|                         | Óleo                    | 10                   | 63,33    | 51   | 720,00    | 170,00   | 550,00   |
| Zona Urbana/ Periurbana | Frutos <i>in natura</i> | 425                  | 0,66     | 36   | 2.755,00  | 640,50   | 2.114,50 |
|                         | Caroços pré-cozidos     | 9.425                | 0,74     | 61   | 7.015,00  | 765,40   | 6.249,60 |
|                         | Caroços cozidos         | 5.050                | 0,83     | 25   | 4.145,00  | 1.422,30 | 2.722,70 |
|                         | Óleo                    | 235                  | 66,87    | 60   | 13.300,00 | 3.741,00 | 9.559,00 |

\* Custos que envolvem materiais usados na coleta, transportes, embalagens, sacolas plásticas, gás e sal.

A Tabela 2 apresenta os preços dos produtos oriundos do piquiá, bem como a margem de comercialização de cada ator da cadeia produtiva. Observa-se que a maior margem de comercialização foi obtida pelos *extrativistas-comerciantes* na comercialização dos frutos *in natura* (70%) e caroços pré-cozidos (78%), ou seja, eles se apropriaram da maior parte do valor pago pelo consumidor final. Os *extrativistas* alcançaram uma margem de 65% com as vendas de frutos *in natura* e 68% com a de caroços pré-cozidos.

Com relação à comercialização desses dois produtos, os *comerciantes* obtiveram margem de apenas 28 e 20% respectivamente, indicando que ganharam menos de 30% do valor da venda desses produtos. Os *extrativista-beneficiador-comerciantes* são os que obtêm maior margem de comercialização na venda de caroços cozidos (77%) e óleo (81%), quando comparado aos demais atores da cadeia.

Em relação às dificuldades enfrentadas pelos atores da cadeia produtiva do piquiá, foi possível constatar que a principal dificuldade está relacionada à sazonalidade da produção (36,4%) devido a não disponibilidade do fruto durante todo o ano e a oscilação da produção entre uma safra e outra (Figura 2).

Segundo os entrevistados, a árvore não frutifica com abundância todos os anos, podendo ainda passar um ou mais anos sem frutificar. Quando isso acontece, a quantidade disponível de frutos e óleo para a comercialização acaba diminuindo, não atendendo suficientemente o mercado consumidor. Os consumidores, por conhecerem o sabor, poder medicinal e demais propriedades, sempre procuram os produtos oriundos do piquiá, confirmando que a espécie está estabelecida no mercado local há anos como uma das favoritas dentre tantas outras. Essa aceitação do mercado levou muitos entrevistados a afirmarem que não enfrentam nenhuma dificuldade (21,8%) em relação à comercialização dos produtos.

No entanto, uma grande dificuldade enfrentada principalmente pelos *extrativistas*, é o transporte dos produtos (21,8%), tanto da

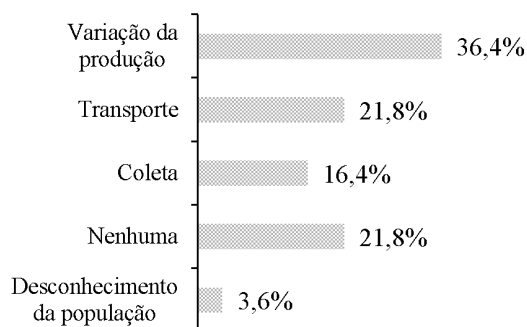


Figura 2. Principais dificuldades enfrentadas pelos atores da cadeia produtiva do piquiá, município de Santarém, PA.

Figure 2. Main difficulties faced by the actors in the piquiá production chain, in the municipality of Santarém, PA.

floresta até sua residência como até o local de comercialização. Além disso, a coleta (16,4%) também pode ser muito trabalhosa para eles, pois além do acesso à floresta ser muitas vezes difícil, os *extrativistas* também precisam garantir sua colheita antes que os frutos estraguem na floresta ou outros *extrativistas* colem todo o recurso disponível no local.

Alguns entrevistados, principalmente *comerciantes*, citaram que ainda há pessoas na zona urbana que desconhecem (3,6%) o sabor e o poder medicinal do piquiá, dando preferência a produtos de outras espécies, principalmente quando se trata do óleo.

Quando questionados sobre a situação das vendas no decorrer do ano de 2015, tanto na safra como na entressafra, 42,22% dos entrevistados consideraram regular, 28,89% definiram como boa, 20% como ruim e 8,89% como ótima.

#### 4. DISCUSSÃO

Fruto *in natura* é definido por Elias; Santos (2016) como aquele sem nenhum tipo de beneficiamento, ou seja, que se

Tabela 2. Preço médio de venda (PV) e margem de comercialização (MC) dos produtos oriundos do piquiá, município de Santarém, Pará.

Table 2. Mean selling price (PV) and marketing margin (MC) of products from the piquiá, municipality of Santarém, Pará.

| Produto                | Variáveis                     | Extrativista | Extrativista-Comerciante | Extrativista-Beneficiador-Comerciante | Comerciante |
|------------------------|-------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------|
| Fruto <i>in natura</i> | PV (R\$ unid. <sup>-1</sup> ) | 0,40         | 0,65                     | -                                     | 0,93        |
|                        | MC (%)                        | 65           | 70                       | -                                     | 28          |
| Caroços pré-cozidos    | PV (R\$ unid. <sup>-1</sup> ) | 0,50         | 0,73                     | -                                     | 0,65        |
|                        | MC (%)                        | 68           | 78                       | -                                     | 20          |
| Caroços cozidos        | PV (R\$ unid. <sup>-1</sup> ) | -            | 0,73                     | 0,78                                  | 0,82        |
|                        | MC (%)                        | -            | 75                       | 77                                    | 32          |
| Óleo                   | PV (R\$ litro <sup>-1</sup> ) | -            | -                        | 72,50                                 | 53,57       |

encontra em seu estado natural. Esses frutos podem conter de um a quatro caroços (pirênios) em seu interior (CARVALHO et al., 2006). Para Monteiro (2003), eles são bastante procurados pelo consumidor, embora estejam cada vez mais difíceis de serem encontrados. Dentre os demais produtos oriundos do piquiá, Afonso et al. (2015) afirmam que o óleo, produzido de forma caseira, é o que exige maior conhecimento e tempo por parte do produtor.

Ao analisarem o potencial do extrativismo da castanha-do-pará na geração de renda em comunidades da mesorregião Baixo Amazonas, Silva et al. (2013) constataram que a participação dos membros da família reduz custos, permite repasse do conhecimento tradicional e possibilita a continuidade da família na atividade.

Hoeffel et al. (2011), ao estudarem sobre o conhecimento tradicional e uso de plantas medicinais nas áreas de proteção ambiental em Cantareira/SP e Fernão dias/MG, perceberam que a maioria dos jovens não demonstra muito interesse em aprender as tradicionais práticas medicinais desempenhadas pelos parentes, amigos e conhecidos.

Em seu trabalho sobre o extrativismo da castanha do Brasil na Região do Baixo Rio Branco (RR), Tonini; Borges (2010) afirmaram que os entrevistados, além de realizarem coleta de castanhas, também desenvolvem diversas atividades no decorrer do ano para complementar sua renda familiar.

Os frutos de piquiá devem ser coletados logo após caírem da árvore, visto que são muito perecíveis e se deterioram rapidamente. A durabilidade deles é de poucos dias após a queda (SILVA, 2011b). Durante a coleta, é comum o uso de caixas, sacos ou baldes para o acondicionamento dos frutos (SOUZA et al., 2011).

Em Belém, no ano de 2009, o fruto chegou a custar de R\$0,66 a R\$1,00 nas feiras populares (SHANLEY et al., 2010). Já em Manaus, os comerciantes compravam o fruto por R\$1,00 unid.<sup>-1</sup> e vendiam por até R\$2,50 unid.<sup>-1</sup> no ano de 2010 (MORAES, 2011). O litro do óleo custava R\$35,00 nos mercados de Belém em 2009 (SHANLEY et al., 2010).

Sobre a forma de comercialização de óleos medicinais, Guerra (2008) relatou em seu trabalho que os óleos de copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) e andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) eram vendidos principalmente em pequenas embalagens plásticas.

Lima et al., (2014) mencionam em seu trabalho sobre plantas medicinais no Município de Itaituba, Pará, que nas feiras populares é notável uma grande ligação entre o campo e a cidade. Isso ocorre principalmente por que muitas famílias não conseguem escoar facilmente sua produção para mercados consumidores maiores.

Magalhães (2014) constatou em seu trabalho sobre a cadeia produtiva do baru (*Dipteryx alata* Vog.), que a venda direta ao consumidor final é a forma de comercialização mais utilizada. O que é pouco comum, visto que em outras cadeias produtivas geralmente o extrativista depende de atravessadores para realizar o escoamento de seus produtos até o mercado consumidor (IDESP, 2011).

Lima et al. (2011) relataram em seu trabalho sobre a comercialização de plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR- 163, Pará, que o comerciante depende de outros atores para adquirir seus produtos e disponibilizá-los ao consumidor final.

A sazonalidade da produção é vista como uma dificuldade presente na cadeia produtiva de algumas espécies florestais. Os frutos não se encontram disponíveis durante o ano todo. Esse fato é atribuído à própria autoecologia da espécie ou pouca quantidade de frutos coletadas pelos extrativistas (SANTOS; GUERRA, 2010; MAGALHÃES, 2014).

Assim como ocorre com o pequi (*Caryocar brasiliense* A. St.-Hil.), geralmente em um ano o pequiazeiro produz bastante frutos, no próximo ano a produção diminui. O piquiá não está imune a variações em sua floração e frutificação e seu comportamento pode ser influenciado por fatores ambientais como temperatura e quantidade de chuvas (MORAES, 2011; SILVA, 2011b). Do mesmo modo, Santos; Guerra (2010) também apontaram a produção sazonal com uma grande dificuldade presente na cadeia produtiva dos óleos de andiroba e copaíba na Floresta Nacional do Tapajós.

Dificuldade relatada também por Paes-de-Souza et al., (2011) em seu trabalho sobre a cadeia produtiva do açai (*Euterpe oleracea*). Isso se deve à distância percorrida, desconforto causado com o deslocamento e custos com meios de transportes.

Magalhães (2014), ao trabalhar com a cadeia produtiva da amêndoa do Baru (*Dipteryx alata* Vog.) também percebeu que a ausência de divulgação do produto ao consumidor é uma grande dificuldade presente na cadeia, pois representa um obstáculo na comercialização.

## 5. CONCLUSÕES

Os produtos oriundos do piquiá consumidos no município de Santarém são oriundos do extrativismo e a mão de obra é familiar;

As árvores são encontradas em quintais de chácaras, florestas nativas na zona rural e periurbana da cidade;

O óleo tem baixa demanda de mercado, mas apresenta maior valor de comercialização;

A cadeia produtiva é curta, só apresenta um intermediário;

No município de Santarém existe alta demanda de mercado para os frutos de piquiá

## 6. REFERÊNCIAS

- AFONSO, S. R.; ANGELO, H.; ALMEIDA, A. N. de. Caracterização da produção de pequi em Japonvar, MG. **Floresta**, Curitiba, v.45, n. 1, p. 49-56, 2015. <http://dx.doi.org/10.5380/ufv.v45i1.33987>
- CARVALHO, J. E. U. de; NASCIMENTO, W. M. O. do; MÜLLER, C. H. **Propagação do piquiazeiro**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2006. 27p. (Documento 262).
- ELIAS, G. A.; SANTOS, R. dos. Produtos florestais não madeireiros e valor potencial de exploração sustentável da floresta Atlântica no Sul. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 26, n.1, p. 249-262, 2016.
- GUERRA, F. G. P. de Q. **Contribuição dos produtos florestais não madeireiros na geração de renda na Floresta nacional do Tapajós- Pará**. 2008. 133f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- HOEFFEL, J. L. de M.; GONÇALVES, N. de M.; FADINI, A. A. B.; SEIXAS, S. R. da C. Conhecimento tradicional e uso de plantas medicinais nas APAs Cantareira/SP e Fernão Dias /MG. **Revista VITAS**, Niterói, v. 1, p. 1-25, 2011.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ. **Cadeias de comercialização de produtos florestais não madeireiros na Região de integração Xingu, Estado do Pará**: Relatório técnico 2011. IDESP, 2011. 193 p. (Publicação Técnica).

- LIMA, C. G. P.; COELHO-FERREIRA, M.; OLIVEIRA, R. Plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163. *Acta Botanica Brasilica*, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 422-435, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062011000200018>
- LIMA, C. G. P.; COELHO-FERREIRA, M.; SANTOS, R. da S. A floresta na feira: plantas medicinais no município de Itaituba, Pará, Brasil. *Fragmentos de Cultura*, Goiânia, v. 24, n. 2, p.285-301, 2014. <http://dx.doi.org/10.18224/frag.v24i2.3310>
- MACHADO, F. S. **Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros: um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia**. 1. ed. Rio Branco, Acre: PESACRE & CIFOR, 2008.
- MAGALHÃES, R. M. A cadeia produtiva da amêndoa do Baru (*Dipteryx alata* Vog.) no cerrado: uma análise da sustentabilidade da sua exploração. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 665-676, 2014. <http://dx.doi.org/10.5902/1980509815723>
- MENDES, J. T. G. **Economia Agrícola: princípios básicos e aplicações**. Curitiba: ZNT, 1998. 458p.
- MONTEIRO, R. N. **Biodiversidade da Amazônia e mercados locais**. 2003. 285 f. Tese (Doutorado em Ciências: Desenvolvimento socioambiental). Universidade Federal do Pará, Belém, 2003.
- MORAES, R. P. **Conservação Socio-ambiental do Piquiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.) na Região dos Lagos Parú e Calado, no Município de Manacapuru- AM**. 2011. 97 p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.
- OLIVEIRA, M. N. S.; GUSMÃO, E.; LOPES, P.S. N.; SIMÕES, M.O. M.; RIBEIRO, L.M.; DIA, B. A. S. Estádio de maturação dos frutos e fatores relacionados aos aspectos nutritivos e de textura da polpa de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 28, n. 3, p. 58-68, 2006.
- PAES-DE-SOUZA, M; SILVA, T. N. da; PEDROZO, E. A.; FILHO, T. A. de S. O Produto florestal não madeirável (PFNM) amazônico açaí nativo: proposição de uma organização social baseada na lógica de cadeia e rede para potencializar a exploração local. *RARA*, v. 3, n.2, p. 44-57, 2011.
- PAULA, M. S. de. **Cenários futuros para o transporte de produtos florestais não madeireiros no interior do Estado do Amazonas**. 2009. 142 p. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- SÁ, M.T.G. **Influência do uso do óleo de piquiá *Caryocar villosum* no processo de reparação tecidual em úlceras de pressão**. 2013. 64 p. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) - Universidade Camilo Castelo Branco, São José dos Campos, 2013.
- SANTOS, A. J. dos S; GUERRA, F. G. P. de. Aspectos econômicos da cadeia produtiva dos óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) na floresta nacional do tapajós-Pará. *Floresta*, Curitiba, v. 40, n. 1, p. 23-28, 2010. <http://dx.doi.org/10.5380/ufv40i1.17095>
- SHANLEY, P., SERRA, M.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida Amazônia**. 2 ed. Brasília: Cifor 2010. 300p.
- SILVA, A. A.; SANTOS, M. K. V.; GAMA, J. R. V.; NOCE, R.; LEÃO, S. Potencial do extrativismo da castanha-do-pará na geração de renda em comunidades da mesorregião baixo Amazonas, Pará. *Floresta e Ambiente*, Seropédica, v. 20, n. 4, p. 500-509, 2013. <http://dx.doi.org/10.4322/foram.2013.046>
- SILVA, J. M. C. da. Região Norte. In: VALENTE, R. M.; SILVA, J. M. C.; STRAUBE, F. C.; NASCIMENTO, J. L. X. do (Eds.). **Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil**. Belém: Conservação Internacional, 2011a. p.88-91.
- SILVA, M. N. S. da. **Entre brejos, grotas e chapadas: o campesinato sertanejo e o extrativismo do pequi nos cerrados de Minas Gerais**. 2011b. 279p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.
- SOUZA, A. das G. C. de; SOUZA, M. G. de; PAMPLONA, A. M. S. R.; WOLFF, A. C. da S. 2011. **Boas práticas na colheita e pós-colheita do cupuaçu**. Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus. 8 p. (Circular técnica, 36).
- TONINI, H.; BORGES, R.A. **O extrativismo da castanha-do-brasil na região do Baixo Rio Branco (RR)**. Boa Vista: Embrapa Roraima; 2010. 20 p. (Documentos, n. 39).