

Eixo Temático ET-05-004 - Meio Ambiente e Recursos Naturais

## **O PAPEL DOS PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS COMO REDES DE SALVAGUARDA NA MATA ATLÂNTICA.**

Letícia Beltreschi<sup>1</sup>, Carla Morsello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola de Artes, Ciências e Humanidades, EACH/USP; <sup>2</sup>Escola de Artes, Ciências e Humanidades, EACH/USP e Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), Universidade de São Paulo

### **RESUMO**

A exploração de produtos florestais não madeireiros (PFNM) tornou-se popular como atividade promotora da melhoria da qualidade de vida e diminuição da pobreza de comunidades florestais. Os estudos que abordam o papel dos PFNM salientam sua importância por servirem como redes de segurança (*safety nets*) em momentos de crise. Com base no contexto apresentado o presente estudo tem por objetivo avaliar se o uso ou comércio dos PFNM servem como salvaguarda em momentos de crise, para as unidades domésticas localizadas no Vale do Ribeira. Os resultados do trabalho mostraram que, na região, as famílias não utilizam os PFNM como principal estratégia para enfrentar as crises, somente em 4,46% das crises elas acessaram esses produtos. Outro importante resultado encontrado nesse trabalho foi que as unidades domésticas que venderam o palmito juçara correspondem àquelas que tiveram maior frequência de crises, em média 5,2 contra 3,4 crises para aquelas unidades domésticas que nunca venderam palmito juçara para enfrentar crises.

**Palavras-chave:** Produtos Florestais não Madeireiros (PFNM); Mata Atlântica; *Safety nets*.

### **INTRODUÇÃO**

Habitantes de áreas florestais e seus entornos, especialmente de regiões em desenvolvimento, são considerados como amplamente dependentes de produtos florestais tanto para o próprio consumo como alimento, planta medicinal, ornamento e matéria-prima para a construção de utensílios e ferramentas, quanto como fonte principal ou complementar de renda monetária (BADULO et al., 2007; SHACKLETON et al., 2011). Dentre os tipos de produtos florestais, argumenta-se em particular sobre a importância dos produtos florestais não madeireiros (PFNM), ou seja, aqueles materiais biológicos vegetais que não são madeira, tais como folhas, raízes, flores, frutas, resinas e bambu, assim como produtos ou subprodutos animais como insetos, méis, aves e peixes (SHACKLETON et al., 2011).

Dentre os benefícios proporcionados pela exploração dos PFNM, parte da literatura argumenta que estes produtos contribuem para garantir a segurança alimentar e reduzir a vulnerabilidade de populações rurais pobres, especialmente nos momentos de crise (YEMIRU et al., 2010; PATTANAYAK e SILLS, 2001). Habitantes de áreas rurais são consideradas muito vulneráveis a crises ou choques, ou seja, a eventos geralmente inesperados que geram dificuldades econômicas ou, para alguns autores,

inclusive períodos mais previsíveis de problemas ou tendências mais gerais como inflação monetária (PAUMGARTEN, 2007). São, portanto, vulneráveis tanto a crises denominadas de covariáveis, ou aquelas capazes de afetar todos em uma localidade como eventos climáticos e flutuações no preço dos alimentos, como crises idiossincráticas que afetam famílias individualmente (mortes, doenças em família, e casos particulares de quebras de safra) (BORNER et al., 2012). A grande vulnerabilidade deriva do fato que essas populações não apenas têm menos meios para enfrentar problemas, mas também dependem de atividades econômicas cujos retornos são incertos e flutuantes. Com poucos acesso a mecanismos formais como empréstimos, poupança ou serviços de assistência pública para lidarem com as crises, famílias rurais de regiões em desenvolvimento criam estratégias de enfretamento para aumentar a resiliência da família, ou seja, amortecer as consequências de crises e aumentar a capacidade em retornar à forma de vida habitual após a ocorrência de problemas (PAUMGARTEN, 2006). As estratégias adotadas são variadas e dependem do tipo e da magnitude da crise, de características domiciliares e de fatores contextuais (e.g., acesso a recursos naturais ou ao mercado) (BORNER et al., 2012). Abarcam, todavia, mecanismos informais como a diminuição do consumo, a procura de emprego fora da atividade agrícola, os empréstimos de amigos e parentes e, por fim, a venda de bens, da produção agrícola ou de produtos florestais (DEBELA et al., 2012).

Muitos autores argumentam que, em momentos de crise, as famílias rurais habitantes de áreas florestais tendem a depender muito dos recursos naturais em geral, e dos PFNM em particular. Segundo essa visão, os PFNM funcionariam como salvaguarda ou redes de segurança (*safety nets*), conceito que não possui definição formal consensual, mas que é normalmente associado a bens que famílias ou indivíduos podem usar, ou usar mais intensamente em momentos de crises (SHACKLETON e SHACKLETON, 2004; SHACKLETON, 2012). Independente do conceito adotado, vários estudos argumentam que os PFNM exercem papel importante como redes de segurança (ANGELSEN e WUNDER, 2003; SUNDERLIN, 2005; BELCHER e SCHRECKENBERG 2007). Essa dependência ocorreria, pois PFNM são recursos frequentemente de acesso livre e, sendo assim, podem ser coletados e convertidos em produtos comercializáveis em momentos de crise ou emergências (BADULO et al., 2007). Não obstante a popularidade dessa afirmação, existem poucas avaliações empíricas que testam formalmente a hipótese do efetivo papel desses produtos como redes de segurança (BRITES e MORSELLO, 2012). Ademais, os poucos estudos existentes chegam a resultados contrastantes.

Por um lado, a maior parte das evidências confirma que os PFNM podem ser mais acessados em momentos de crise, ou por famílias mais vulneráveis. Por exemplo, na África do Sul em região de savana, dois estudos mostraram que os PFNM servem a tamponar flutuações de renda de famílias mais vulneráveis pela presença de muitos idosos, crianças ou pessoas doentes no domicílio (SHACKLETON e CAMPBELL, 2007), ou são acessados mais frequentemente por famílias que enfrentam falta de alimento, crises econômicas ou ambientais (SCHACKLETON e SCHACKLETON, 2004). Também em comunidade florestais de Honduras, McSweeney (2004) verificou que as famílias com maior probabilidade de venderem produtos florestais ou são aquelas que enfrentam quebras de colheita, ou aquelas cujos membros haviam se ferido ou ficado doentes por um longo período de tempo. Mesmo assim, a ajuda e os empréstimos solicitados a familiares ou a amigos eram a principal forma de seguro adotada pelos habitantes, muito embora algumas famílias vendessem produtos florestais

quando necessitavam de dinheiro. De forma similar, em estudo na Amazônia peruana, observou-se que a forma mais comum de enfrentamento de choques envolvia a venda de estoques alimentares e animais, assim como o acesso à rede social. Todavia, para crises covariáveis comuns como enchentes, e especialmente em subgrupos mais pobres, o acesso aos PFM confirmou ser uma importante rede de segurança (TAKASAKI et al., 2004).

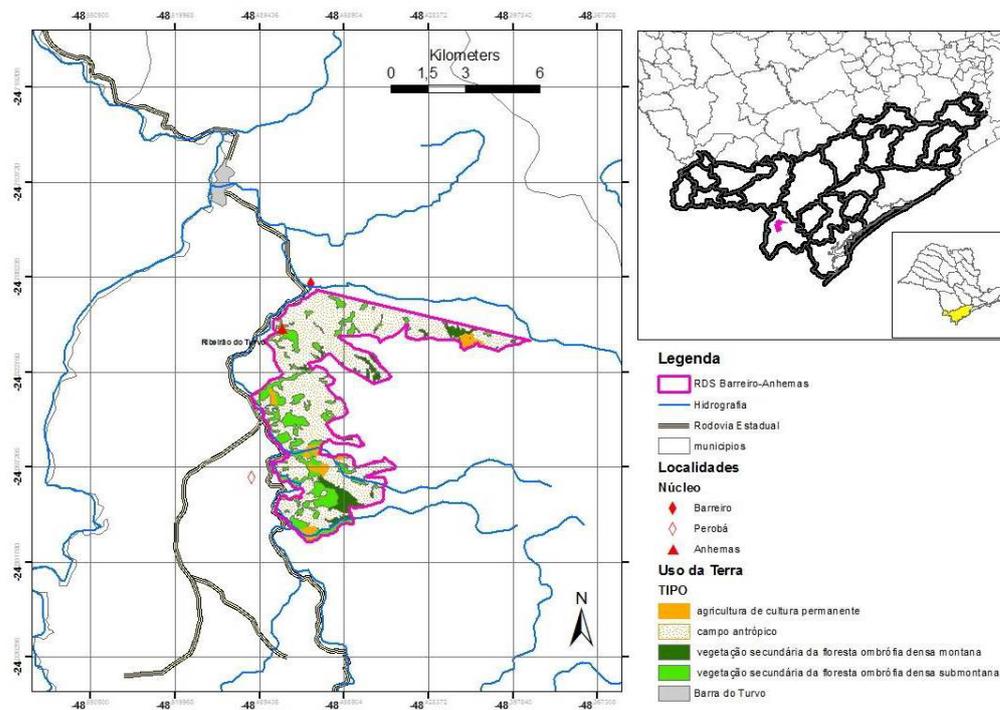
Em contraste ao menos parcial aos estudos que confirmam o papel dos recursos florestais como redes de segurança, estudo recente (BORNER et al., 2012), que abrange um total de 8000 famílias habitantes de áreas florestais em 25 países, concluiu que acessar recursos florestais não é uma das estratégias mais comuns em termos globais. Em resposta a crises idiosincráticas, as famílias tendem a esgotar bens e poupanças, enquanto que o confronto com crises covariáveis tende a reduzir o consumo. Mesmo assim, o acesso a recursos florestais demonstrou ser importante em contextos particulares, especialmente em localidades em que o acesso à terra não é concentrado e, provavelmente, nos locais onde existem recursos de alto valor em altas densidades, conhecimento local sobre os produtos e demanda de mercado.

Apesar da grande abrangência geográfica deste último estudo, não foram incluídas áreas de estudo na Mata Atlântica, assim como não foram identificadas avaliações empíricas similares para a região em outros estudos. Apesar dessa ausência, alguns autores sugerem que comunidades tradicionais e os pequenos produtores rurais da região têm na exploração de recursos florestais uma importante fonte de renda complementar, a qual serve, muitas vezes, como uma “poupança verde” acessada em momentos de necessidade (SIMÕES e LINO, 2003). Ou seja, possivelmente na Mata Atlântica os recursos florestais poderiam funcionar como redes de segurança, ainda que o conceito de redes de segurança não seja adotado. Assim, se levarmos em conta as conclusões do trabalho de Borner et al. (2012), esperaríamos encontrar maior dependência em regiões onde o acesso à terra é garantido, assim como a exploração de produtos florestais é estimulada. Supõem-se, portanto, que áreas que concentrem essas características, como as Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentado, tenderiam a ser localidades que favorecessem o papel dos PFM como redes de segurança.

Este artigo tem, portanto, o objetivo de avaliar se os produtos florestais funcionam como redes de segurança para famílias rurais habitantes da Mata Atlântica, em particular, da Reserva de Desenvolvimento Sustentado Barreiro Anhemas. Essas informações são importantes em termos teóricos, pois expandem o conhecimento atual para região em que inexistem estudos similares. Permitem, outrossim, também avaliar a influência de fatores contextuais, como da família e da localidade na resposta a choques, incorporados em um pequeno número de estudos (SUNDERLIN et al., 2005). Esses fatores auxiliam a entender se, quando e como diferentes formas de manifestação dessas crises impulsionam o acesso aos PFM (PAUMGARTEN, 2007). Em termos pragmáticos, as informações também são relevantes, pois se a importância desses produtos para as populações locais for pequena, então o incentivo para a manutenção das florestas em pé será provavelmente menor, dificultando a gestão de áreas protegidas.

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Barreiro Anhemas, Vale do Ribeira, em região que concentra os maiores remanescentes de Mata Atlântica de São Paulo e do Brasil, devido à grande quantidade de Unidades de Conservação com múltiplos graus de restrição existentes. No total existem 24 unidades de conservação na região e, só na porção paulista, essas unidades correspondem a 61% do território do Vale (ISA, 1998). A RDS Barreiro-Anhemas foi criada pela Lei nº 12.810, de 21 de fevereiro de 2000, possui uma área de 2.175,07 ha e fica localizada a 8 km por estrada do município de Barra do Turvo (Figura 1). Abriga uma população de 77 famílias, caracterizada predominantemente por moradores tradicionais (86%), que habitam a região desde antes da criação no ano de 1969, do Parque Estadual Jacupiranga. Os outros 14% são de pequenos agricultores vindos de Minas e Paraná (BIM, 2012). Sua cobertura florestal é composta por floresta ombrófila densa em vários estágios sucessionais, totalizando 25,8% da área (BIM, 2012). As principais atividades econômicas desenvolvidas pelas famílias habitantes da RDS são a pecuária, roça de subsistência, criação de animais domésticos de pequeno porte e agricultura familiar.



**Figura 1.** Mapa de localização da área de estudo, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barreiro-Anhemas.

### Amostragem

A unidade amostral adotada para a coleta de dados foi a unidade doméstica (*household*), definida aqui como um grupo de pessoas que co-habitam um mesmo espaço (casa, parte de casa, conjunto de casas ou área), dividem o consumo e alocam um conjunto comum de recursos, incluindo o trabalho, para garantir sua reprodução material e social (SCHMINK, 1984).

As informações obtidas foram baseadas em dados empíricos coletados em campo com 40 unidades domésticas de duas comunidades, Barreiro e Anhemas, pertencentes à RDS Barreiro Anhemas. As unidades domésticas foram selecionadas através da amostragem por conveniência. Em nosso caso, todavia, esta forma de amostragem foi a única viável, pela inexistência de dados censitários da Reserva que permitissem utilizar procedimentos de aleatorização. Mesmo assim, como as análises estão baseadas em procedimentos essencialmente descritivos e como nada leva a crer que a amostra adotada difere substancialmente do restante das populações das comunidades, cremos que os resultados são muito provavelmente generalizáveis para o restante da população da Reserva.

### **Técnicas de coleta de dados**

Para a coleta, foi adotado o método de *survey*, caracterizado como uma abordagem estruturada de levantamento de dados, que consiste em completar matrizes de dados das características de cada unidade doméstica, possibilitando a organização e análise dos dados (FOWLER, 1993). No presente estudo, a técnica utilizada foi a de questionário estruturado com 34 perguntas fechadas (i.e., múltipla escolha), aplicado por meio de entrevistas aos adultos, ou seja, todos os indivíduos com 15 anos ou mais das unidades domésticas da amostra. Os adultos entrevistados foram os responsáveis pela casa ou chefes de família (auto-determinados), podendo ser tanto um homem quanto uma mulher. Estes chefes das unidades domésticas foram indagados sobre a frequência com que sofreram crises nos últimos doze meses, bem como qual o valor em reais perdido nas ocasiões. Por fim, os questionários incluíram aspectos contextuais, como o tempo de residência, nível educacional, distância da residência à floresta, os quais poderiam influenciar o grau de dependência ou estratégia de resposta frente a crises.

Para avaliar se o uso ou comércio de PFNM servem como salvaguarda, os dados levantados foram: (i) tipos de crises enfrentadas no período de tempo de um ano; (ii) o impacto da crise (e.g., valor perdido em reais); (iii) o tipo de resposta adotada pela unidade doméstica (e.g., acessar fontes formais de crédito, recorrer a familiares) para cada tipo de crise (e.g., secas, inundações, aumento inesperado no preço de alimentos básicos, morte de algum familiar). Com relação às crises, os entrevistados foram questionados sobre quais destas (e.g., crise natural e econômica) foram enfrentadas nos últimos doze meses anteriores à entrevista. Para isso, os tipos de crises foram sugeridas ao entrevistado de uma lista já estabelecida previamente pelos pesquisadores no pré-teste. Caso o entrevistado respondesse ter enfrentado determinada crise, a pergunta seguinte avaliava qual o valor em reais perdido em sua decorrência.

Foram também levantados dados censitários das unidades domésticas e características de seus integrantes adultos como: (i) nome; (ii) sexo; (iii) grau de escolaridade de todos indivíduos da unidade doméstica; (iv) idade; (v) tempo de residência na comunidade; (vi) tempo de residência em Barra do Turvo; (vii) tempo de residência na própria casa, (viii) nível de escolaridade dos membros da unidade doméstica; (ix) número de homens adultos; (x) número de mulheres adultas e (xi) número de crianças.

### **Análise de Dados**

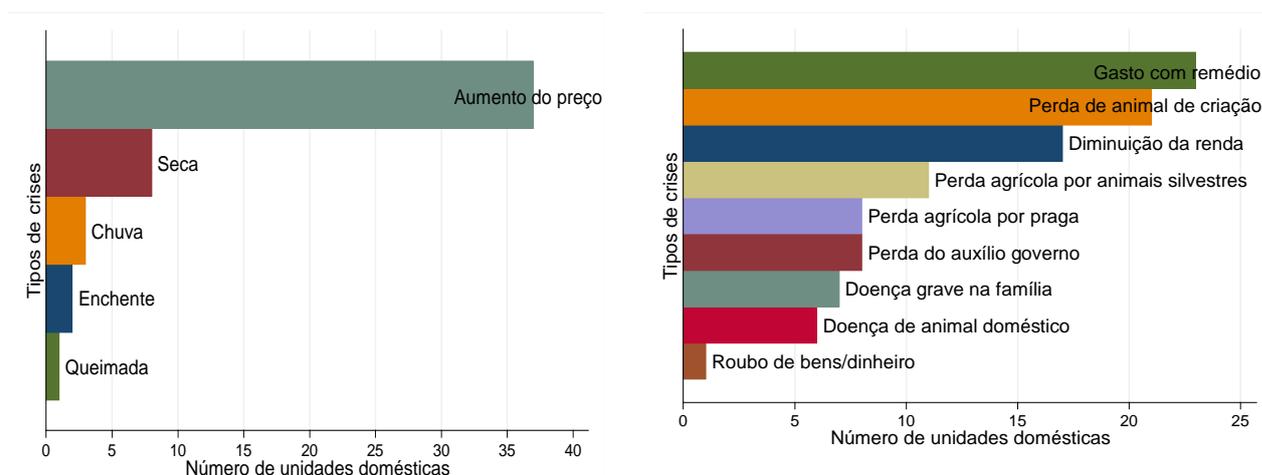
Os procedimentos de análise estão baseados em técnicas de estatística descritiva, ou seja, métodos para organizar, representar e descrever o comportamento das variáveis. Estas variáveis são tanto o produto direto de perguntas dos questionários, quanto compilação e sistematização de informações para geração de novas variáveis. Além de diversos tipos de gráficos, são apresentadas medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) que resumem a distribuição das variáveis, além de teste bivariado (teste t) para comparar médias em dois subgrupos. Para a geração das variáveis e estatísticas foi utilizado o pacote estatístico Stata® 10.0.

## **RESULTADOS**

As unidades domésticas enfrentaram, em média, quatro crises, embora essa frequência tenha variado de zero a oito crises no período de doze meses. Essas crises foram tanto de natureza idiossincrática como covariável, sendo a primeira mais comum. Em média, as unidades domésticas enfrentaram 2,6 crises idiossincráticas, existindo tanto famílias que não enfrentaram nenhuma crise, como famílias que enfrentaram cinco crises no período. Para as crises covariáveis, a média de ocorrência foi de 1,2 crises, variando entre zero a três crises.

A crise covariável (Figura 2a) mais comum nos últimos doze meses foi o aumento de preço dos alimentos e bens necessários, citada pela quase totalidade das unidades domésticas (92,5%). Outras crises covariáveis foram mais raras, como problemas causados pela seca, que atingiram 20% das famílias e, em contraste, crises devidas às chuvas que afetaram 7,5% das unidades domésticas. Outra crise climática, a geadas, não atingiu nenhuma das unidades domésticas no período.

No caso das crises idiossincráticas (Figura 2b), as duas mais comuns nos últimos doze meses foram o gasto de dinheiro com a compra de remédios, fator enfrentado por pouco mais da metade das unidades domésticas (57,5%). Logo a seguir, houve a perda de algum animal de criação, mais comumente galinhas, bois e vacas, também enfrentada por cerca de metade das famílias (52,5%). Em terceiro lugar em frequência está a diminuição da renda, enfrentada por cerca de um terço das famílias (32,5%). Por fim, nenhuma unidade doméstica teve gastos com velórios, ou falecimento de familiares no período.



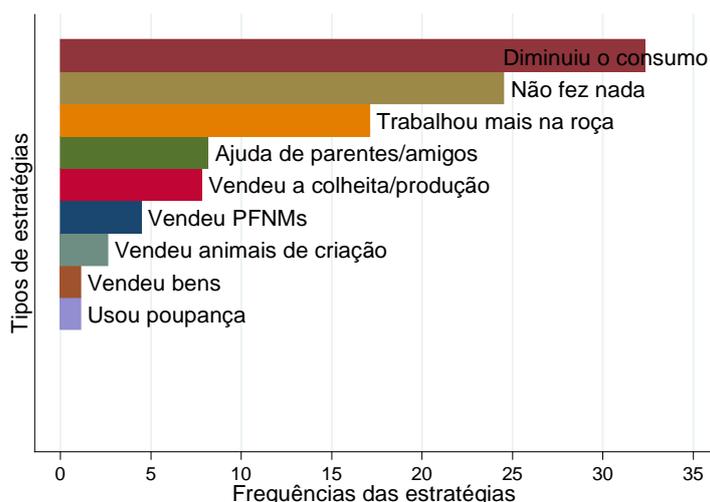
2a. Crises covariáveis

2b. Crises idiossincráticas

**Figura 2.** Frequência de tipos de crises covariáveis e idiossincráticas sofridas pelas unidades domésticas.

Em geral, as crises estão associadas a gastos monetários. Apesar disso, somente 65% das famílias souberam estimar o valor perdido em reais. daquelas unidades domésticas que souberam indicar (n=26), em média, a perda foi de R\$ 1.342,00 reais, muito embora este valor tenha variado de zero a R\$ 4.100 perdidos no total das crises enfrentadas por uma unidade doméstica no período.

Quando as unidades domésticas enfrentam as crises, elas adotam estratégias para superá-las (Figura 3). Dessa forma elas podem tanto não fazer nada, como utilizar diversas estratégias. Nesse sentido, em 32,34% das crises as famílias diminuíram o consumo doméstico, ou seja, deixaram de comprar tanto comida, quanto bens materiais. Em segundo lugar, com 27,5% das crises, vêm as soluções baseadas na agropecuária, ou seja, a soma de três diferentes estratégias possíveis que foram: trabalhar mais tempo na roça, vender a colheita e vender animais de criação. Dentre estas, a estratégia mais comum foi trabalhar mais tempo na roça, adotada em 17,10% das crises. A terceira estratégia mais frequente (24,53% das crises) foi não fazer nada. Quanto aos PFM, apenas em 4,46% das crises as unidades domésticas os venderam para enfrentá-las. É importante ressaltar que, nestes casos, a coleta de palmito foi importante. Em média, quem teve mais crises coletou palmito com maior frequência, e esta diferença é estatisticamente significativa ao nível de 95% ( $t = -3.02$ ;  $p = 0,004$ , g.l.=38). Ou seja, enquanto aqueles que nunca coletaram palmito tiveram, em média, 3,4 crises (D.P.=0,27; n=30), aqueles que coletaram palmito enfrentaram, em média, 5,2 crises (D.P.=0,57, n=10).



**Figura 3.** Frequência dos tipos de estratégias de enfrentamento adotados pelas unidades domésticas frente às crises.

## DISCUSSÃO

O importante resultado deste estudo refere-se ao papel de salvaguarda que os PFNMs podem ter. As evidências mostraram que, contrário ao esperado, as famílias não têm nos PFNM uma estratégia importante para superar as crises sofridas, mesmo considerando que estes produtos são de uso comum para todos e cuja coleta não necessita de habilidades especiais (APPASAMY, 1993). Dentre todas as estratégias de salvaguarda utilizadas, vender PFNM apareceu somente em sexto lugar em frequência de adoção pelas famílias que enfrentaram crises. Este resultado, todavia, concorda com evidências mais recentes da literatura. Embora inicialmente a literatura apresentasse que os PFNM eram usados como estratégias de enfrentamento (GUNATILAKE et al., 1993), alguns estudos mais recentes, com um grande número de grupos em diferentes regiões do mundo, no entanto, não incluíram a Mata Atlântica, concluíram que os PFNM não são usados como estratégia de enfrentamento pelas famílias rurais (PAUMGARTEN, 2007; BORNER et al, 2012). Pelo contrário, as estratégias mais comuns são gastar bens duráveis e financeiros, e diminuir o consumo (BORNER et al, 2012). O resultado desse estudo confere em parte com o resultado do presente estudo, pois a estratégia mais comum utilizada pelas famílias também foi a diminuição do consumo, embora vender bens tenha aparecido apenas no oitavo lugar.

O último e, possivelmente, o resultado mais importante deste estudo refere-se ao palmito juçara (*Euterpe edulis* Mart.). Neste sentido, há dois resultados importantes. Primeiro, foi observada alta frequência de coleta. Este resultado foi inesperado porque sua exploração, para fins de subsistência e comercialização, só é permitida desde que o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) autorize, além da necessidade de apresentar um Plano de Manejo Sustentado para a exploração da palmeira (Resolução SMA nº 16/1994). Pela exploração ser proibida, esperava-se, portanto, que os habitantes não respondessem por receio de serem denunciados, especialmente considerando que, atualmente, o extrativismo clandestino do palmito juçara é um dos principais conflitos na gestão de áreas protegidas da região (OLIVEIRA

JUNIOR et al., 2010). É provável, portanto, que muitas famílias não tenham reportado a extração e, portanto, a frequência de coleta do palmito juçara tenha sido subestimada.

O segundo resultado importante em relação ao palmito refere-se ao seu papel como salvaguarda. As evidências mostraram que as unidades domésticas que, em média, coletaram o palmito juçara mais frequentemente foram também aquelas que sofreram mais crises. Existem, portanto, indícios de que o palmito juçara seja um PFNM acessado como salvaguarda em momentos de crise, razão que explicaria sua coleta apesar dos riscos associados à ilegalidade da ação. Uma possível explicação para as famílias coletarem palmito, mas não outros produtos permitidos, é que o palmito tem mercado garantido, embora o preço não seja tão alto. Segundo as famílias entrevistadas, o preço para venda de cada cabeça de palmito varia entre R\$5 e R\$10. Por outro lado, existem outros produtos florestais da Mata Atlântica que tem mercado reconhecido, como é o caso da piaçava (*Attalea funifera* Martius), embora seja encontrada no litoral da Bahia, o xaxim (*Dicksonia sellowiana* Hook) encontrado no estado de Santa Catarina e a araucária (*Araucária angustifolia* Bertol.) Kuntze encontrada nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul embora ocorram também, mas em menor quantidade nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (SIMÕES e LINO, 2003).

## CONCLUSÕES

A hipótese deste estudo, ou seja, que as unidades domésticas acessam os PFNM como uma forma de salvaguarda em momentos de crise foi refutada. Os resultados mostraram que a principal estratégia adotada foi a agrícola que aquela de uso dos PFNM.

O presente estudo contribuiu em termos científicos, pois apresentou evidências baseadas em dados primários sobre a exploração dos PFNM na Mata Atlântica, ainda raras. Estes resultados permitem embasar a discussão tanto científica, como pragmática sobre a viabilidade de utilizar os produtos florestais da Mata Atlântica como forma de incentivar a manutenção da floresta em pé, como proposto por autores para as florestas tropicais (SHANLEY *et al.*, 2006).

Por fim, o terceiro resultado que merece mais estudos é aquele relativo ao palmito juçara. Neste sentido, ficou evidente que as famílias da região ainda continuam a extrair o palmito, mesmo sendo proibido. Há também indícios fortes de que, ao menos nas comunidades da RDS estudada, as famílias coletam o palmito, sobretudo em momentos de crise. Sendo assim, seria importante que o assunto fosse mais bem elucidado, tanto no local como em outras localidades, para entender se realmente a extração do palmito ocorre mais em momentos de dificuldade, ou se essa é uma atividade recorrente no dia a dia da população.

## REFERÊNCIAS

- ANGELSEN, A.; WUNDER, S. **Exploring the forest poverty link: key concepts, issues and research implications**. Bogor: CIFOR, 2003.
- BADULO, B.; MUYS, B.; NEGA, F.; TOLLENS, E.; NYSSSEN, J.; DECKERS, J.; MATHIJS, E. The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray, Northern Ethiopia. **Forest Policy and Economics**, v. 11, p. 109-117, 2007.

BELCHER, B.; SCHERECKENBERG, K. Commercialisation of Non-timber Forest Products: A Reality Check. **Development Policy Review**, v. 25, n. 3, p. 355-377, 2007.

BIM, O. J. B. **Mosaico do Jacupiranga – Vale do Ribeira, São Paulo: conservação, conflitos e soluções socioambientais**. São Paulo: USP, 2012. (Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física).

BORNER, J.; SHIVELY, G.; WUNDER, S.; WYMAN, M. How do rural households respond to economic shocks? International Association of Agricultural Economists (IAAE) Triennial Conference, Foz do Iguaçu, p. 1-27, 2012. Disponível em: <[http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/126143/2/Borner%20et%20al%20-%20IAAE2012\\_posted%20online.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/126143/2/Borner%20et%20al%20-%20IAAE2012_posted%20online.pdf)>. Acesso em: 23 set. 2015.

DEBELLA, B.; SHIVELY, G.; ANGELSEN, A.; WIK, M. Economic Shocks, Diversification, and Forest Use in Uganda. **Land Economics**, v. 88, n. 1, p. 139-154, 2012.

FOWLER, F.J. **Survey research methods**. 2. ed. United States of America: Sage, 1993.

GUNATILAKE, H. M., SENARATINE, D. M. A.; ABEYGUNAWARDENA, P. Role of nontimber forest products in the economy of peripheral communities of Knuekles National Wilderness Area of Sri Lanka. **Economiie Botany**, v. 47, n. 3, p. 275-290, 1993.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA. **Diagnóstico Socioambiental do Vale do Ribeira**: Documento Síntese. São Paulo: ISA, 1998.

OLIVEIRA JUNIOR, C. J. F.; NEVES, Y. T. R.; JUNQUEIRA, P. S. População caiçara, Mata Atlântica e situação atual do palmito-juçara (*Euterpe edulis* Mart.) na Região do Rio Una da Aldeia (Iguape-SP), entorno da Estação Ecológica Jureia-Itatins. **Revista Árvore**, v. 34, n. 6, p. 1065-1073, 2012.

PATTANAYAK, S. K.; SILLS, E. O. **Do Tropical Forests Provide Natural Insurance? The Microeconomics of Non-Timber Forest Product Collection in the Brazilian Amazon**. **Land Economics**, v. 77, n. 4, p. 595-612, 2001.

PAUMGARTEN, F. The Role of non-timber forest products as safety-nets: A review of evidence with a focus on South Africa. **GeoJournal**, v. 64, p. 189-197, 2006.

PAUMGARTEN, F. **The significance of the safety-net role of NTFPs in rural livelihoods, South Africa**. Grahamstown: Rhodes University, 2007. (Dissertação de Mestrado, Rhodes University, Grahamstown).

PAUMGARTEN, F.; SHACKLETON, C. M. The role of non-timber forest products in household coping strategies in South Africa: the influence of household wealth and gender. **Population and environment**, v. 27, n. 4, p. 108-131, 2012.

SCHMINK, M. Household Economic Strategies: Review and Research Agenda. **Latin American Research Review**, v. 19, n. 3, p. 87-101, 1984.

SHACKLETON, S.; SHACKLETON, C.; SHANLEY, P. **Non-Timber Forest Products in the Global Context**. 1. ed. London: Springer, 2011.

SHANLEY, P.; PIERCE, P.; LAIRD, S. **Além da madeira**: a certificação de produtos florestais não madeireiros. Bogor: CIFOR, 2006.

SIMÕES, L.; LINO, C. F. (Org.). **Sustentável Mata Atlântica**: a exploração de seus recursos florestais. São Paulo: SENAC, 2003.

SUNDERLIN, W. D.; ANGELSEN, A.; BELCHER, B.; BURGERS, P.; NASI, R.; SANTOSO, L.; WUNDER, S. Livelihoods, Forests, and Conservation in Developing Countries: An Overview. **World Development**, v. 33, n. 9, p. 1383–1402, 2005.

YEMIRU, T.; ROOS, A.; CAMPBELL, B.M.; BOHLIN, F. Forest Incomes and Poverty Alleviation Under Participatory Forest Management in the Bale Highlands, Southern Ethiopia. **International Forestry Review**, v. 12, n. 1, p. 66-77, 2010.