

Impactos Socioambientais dos Produtos Florestais Não-Madeireiros: Estudos de Caso da Amazônia Brasileira

Social-Environmental Impacts of the Non-Timber Forest Products: Case Studies from the Brazilian Amazon

Fausto Makishi

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Universidade de São Paulo (USP)
faustomakishi@gmail.com

João Paulo Cândia Veiga

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Instituto de Relações Internacionais
Universidade de São Paulo (USP)
candia@usp.br

Murilo Alves Zacareli

Instituto de Relações Internacionais
Universidade de São Paulo (USP)
murilo.alveszacareli@usp.br

Resumo

O objetivo deste artigo é apresentar os resultados da pesquisa de campo realizada em comunidades locais nos municípios de Salvaterra, Bragança e Breves, localizados no estado do Pará, na região Norte do Brasil. O objeto de análise está relacionado à cadeia de produção de sementes oleaginosas obtidas através da atividade de extração. As sementes oleaginosas são andiroba, murumuru, pracaxi, tucumã e ucuúba. São os produtos florestais não madeireiros (PFNMs) utilizados como insumos nas indústrias de alimentos e de cosméticos. O artigo também investiga o impacto da atividade extrativista na geração de renda, desenvolvimento local e externalidades ambientais locais causados por incentivos de mercado. A questão de pesquisa diz respeito à possibilidade de incentivos de mercado, através da coleta de sementes oleaginosas, em promover sinergias entre as diferentes atividades geradoras de renda (agricultura e extração). A hipótese deste trabalho é que é possível ir além do *trade-off* entre os ganhos de bem estar e a preservação do meio ambiente e, assim, contribuir para o uso racional dos chamados recursos de uso comum (RUCs). Três pesquisas de campo foram executados em 2014 - janeiro, março e julho - em três diferentes municípios no estado do Pará. Dados quantitativos e qualitativos foram coletados por meio de questionários semiestruturados aplicados junto às comunidades locais.

Palavras-chave: PFNMs, RUCs, extrativismo, comunidades rurais, incentivos de mercado, Amazônia.

Abstract

This article is aimed at presenting the results of the fieldwork research conducted within local communities in the municipalities of Salvaterra, Bragança e Breves, which are located in the state of Pará in the Northern part of Brazil. The object of analysis is the production chain of oleaginous seeds obtained through the extraction activity. The oleaginous seeds are *andiroba*, *murumuru*, *pracaxi*, *tucumã* and *ucuúba*. These are the non-timber forest products (NTFPs) and are used as inputs in the processing food

and cosmetics industries. This research also investigates the impact of the extractive activity on income generation, local development and local environmental externalities caused by market incentives. The research question concerns the possibility of market incentives through the collection of oleaginous seeds to promote synergies between different income generating activities (agriculture and extraction). The hypothesis of this work is that it is possible to go beyond the trade-off between welfare gains and the preservation of the environment, and thus contribute to the rational use of the common-pool resources (CPRs). Three field researches have been executed in 2014 – January, March and July - within three different municipalities in the state of Pará. Both quantitative and qualitative data have been collected through surveys conducted among local households.

Keywords: NTFPs, CPRs, extraction, rural communities, market incentives, Amazon.

Introdução

A escassez dos recursos naturais é a questão de destaque na agenda ambiental global. Garrett Hardin (1968) vaticinou que o uso dos recursos naturais combinado com o crescimento demográfico levaria ao que ele denominou de “Tragédia dos Comuns”. A solução para evitá-la viria através da coerção externa promovida pelo Estado e/ou pela privatização através da imposição de limites à extração de determinado recurso e pela delimitação de áreas (direitos de propriedade). O biólogo, através de uma lógica neomalthusiana, apontava que os recursos naturais estariam sujeitos ao crescimento populacional que ocorreria em níveis incompatíveis com a quantidade de recursos disponíveis. Exigia-se assim de governos uma nova escolha coletiva que projetasse uma moral social capaz de limitar o número de filhos, e diminuir assim a pressão sobre os recursos naturais. A metáfora da Tragédia dos Comuns foi retomada por Elinor Ostrom nos anos 1980 para o desenho de uma nova saída: é o próprio usuário do recurso natural quem deve ‘autorizar’ os níveis de extração (ostrom, 1990).

Para Elinor Ostrom (1990), através da publicação de *Governing the Commons – The Evolution of Institutions for Collective Action*, os usuários dos Common Pool Resources (CPRs) guardam certa autonomia e independência do Estado e dos incentivos de mercado. Eles promovem a ação coletiva para enfrentar a escassez de um CPR do qual há grande dependência por parte da comunidade local. Para a autora, a necessidade de se utilizar racionalmente os recursos naturais propiciaria as condições para que as famílias produzissem escolhas coletivas através de regras informais consideradas legítimas por parte dos indivíduos (Ostrom, 1990; Ostrom, Gardner & Walker, 1994; Agrawal, 1998).

O conceito de CPR foi gradativamente deslocado para discutir a ação coletiva de indivíduos em comunidades isoladas para a discussão de políticas públicas e meio ambiente (Moran, 2009), da análise do desenho institucional de regras e normas (Ostrom, 2005), dos direitos de propriedade e dos custos de transação envolvidos (Schlager & Ostrom, 1992), e do recorte de Relações Internacionais com a adaptação de seu conceito original para os *Global Commons* (Keohane & Ostrom, 1995; Buck, 1998).

As comunidades locais possuem a capacidade de produzir escolhas coletivas de autogoverno para o uso sustentável do CPR e, assim, tornam-se capazes de criar instituições através de regras que limitam o comportamento dos indivíduos. Os arranjos institucionais locais consubstanciam-se em regras *bottom up* socialmente construídas (Moran & Ostrom, 2009; Poteete, Janssen &

Ostrom, 2011). O sucesso da gestão sustentável do CPR depende da capacidade da comunidade em distribuir entre os usuários os custos de transação envolvidos na organização e monitoramento da utilização dos recursos. O monitoramento é um custo de transação endógeno à comunidade, não se trata de um incentivo de mercado ou de um bem público provido pelo Estado. Ocorre que na Amazônia brasileira não existe um ambiente institucional de independência e autonomia para as comunidades rurais locais. Há incentivos de mais, não de menos. E eles são providos pelo mercado e pelas políticas públicas, e sobrepõem-se à ação coletiva própria das comunidades.

Esse ‘puzzle’ institucional é melhor compreendido através da adaptação do conceito de ‘estruturas de governança’ que Williamson (1985) desenvolveu para especificar os ‘arranjos organizacionais’ híbridos, situados entre o mercado e a hierarquia. O que define as estruturas de governança são as características das transações que resultam de uma ‘divisão de trabalho’ local, baseado em uma especialização de atividades desenvolvida pelas famílias, a partir de um leque de incentivos (públicos e de mercado). O conjunto de atividades locais a partir de um leque de incentivos é uma variável explicativa dos custos de transação envolvidos para cumpri-las de maneira minimamente eficiente. A eficiência aqui não está ligada à competição de mercado, mas a sobrevivência das famílias e aos ganhos de bem estar trazidos pela combinação entre diferentes atividades e incentivos.

Dessa forma, os custos de transação (Variável Independente) explicam as escolhas das famílias que resultam em uma determinada combinação de atividades envolvidas. Há dois tipos de atividades, aquelas geradoras de renda, e as de subsistência. As duas envolvem custos de transação importantes porque sua dedicação a uma delas implica em não realizar outra possivelmente mais eficiente. Como uma parte das atividades diz respeito ao uso de CPRs, discutir as atividades geradoras de renda permite também verificar as externalidades ambientais produzidas pelas famílias. Nesse caso, as atividades são distribuídas em duas grandes estruturas de governança, a agricultura e o extrativismo. No caso da agricultura, entram as atividades ligadas ao uso do solo, alguns serviços prestados pelas famílias e o comércio local. No caso do extrativismo, estão todas as atividades vinculadas ao uso de recursos naturais.

O presente documento tem o objetivo de sintetizar os resultados da pesquisa de campo realizada junto às comunidades locais nos municípios de Salvaterra, Breves e Bragança, todos localizados no estado do Pará, região Norte do Brasil. O objeto de análise é a chamada cadeia produtiva das sementes oleaginosas obtidas por meio de atividade de extrativismo. Tais sementes oleaginosas compreendem a andiroba, murumuru, pracaxi, tucumã e ucuúba, e são utilizadas como insumos da indústria processadora de alimentos e cosméticos.

A presente pesquisa investiga os impactos da atividade extrativista na geração de renda e desenvolvimento local bem como as externalidades ambientais locais provocadas pelo incentivo de mercado. A indagação científica diz respeito à possibilidade do incentivo de mercado através da atividade de coleta de sementes oleaginosas promover sinergias multivariadas entre as diferentes atividades geradoras de renda (agricultura e extrativismo). A hipótese do trabalho é a de que é possível ir além do *trade-off* entre ganhos de bem estar social e preservação do meio ambiente, e contribuir assim para o uso racional dos CPRs.

O trabalho fundamenta-se no arcabouço da Economia das Organizações, utilizando-se da abordagem teórica da Economia dos Custos de Transação (ECT) e Visão Baseada em Recursos (RBV). As atividades geradoras de renda devem ser todas consideradas no delineamento de estratégias de sobrevivência das famílias. Isso porque a renda gerada pela atividade de coleta de sementes, como será demonstrado, não é suficiente para garantir a subsistência dos produtores rurais. Diferentemente de modelos sustentados na monocultura, a abordagem trazida pelo presente trabalho defende a diversificação das atividades rurais com forma de desenvolver estratégias mais resiliêntes de promover o bem estar social no meio rural, bem como impactar de forma positiva o uso dos CPRs.

Foram realizadas entrevistas através de questionários semi-estruturados junto a 232 famílias de produtores rurais nos referidos municípios. Informações sobre renda, custos, inclusão social, participação em ações coletivas e organizações sociais, atividades, meio ambiente, demografia, segurança no trabalho e acesso a condições básicas de saúde compõe a base de dados que serve a um propósito maior de pesquisa envolvendo diferentes pesquisadores da Universidade de São Paulo. Para o presente trabalho, foram consideradas apenas informações relativas à composição de renda das famílias de produtores e as externalidades ambientais verificadas.

Incentivos de Mercado e PFNMs

Sistemas de coleta baseados em recursos florestais não madeireiros (NTFPs) apresentam uma literatura acadêmica relativamente recente, a partir dos anos 1980. Os recortes analíticos mais desenvolvidos partem de uma discussão metodológica (Hall e Bawa, 1993; Wong e Godoy, 2003; Rizek e Morsello, 2012), e realçam o *trade-off* entre impactos sociais e ambientais (Kusters, Achdiawan, Belcher & Ruiz Pérez, 2006). A maior parte da literatura não indica a possibilidade concomitante do uso sustentável dos CPRs e os ganhos de bem estar com o aumento de renda.

O Relatório do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (2010) - classifica o Brasil como um dos países que abrigam a chamada megadiversidade, ou seja, que faz parte dos 12 países que possuem 70% da biodiversidade total do planeta. Este dado traz implicações tanto do ponto de vista da literatura teórica que estuda a biodiversidade quanto da agenda de pesquisa empírica que aponta os padrões de uso da biodiversidade, particularmente no caso dos produtos em tela, os chamados produtos florestais não madeireiros (PFNMs), ou como são designados pela literatura acadêmica estrangeira (*Non Timber Forest Products – NTFPs*). São considerados PFNMs: castanhas, sementes, folhas e raízes (Ticktin, 2004).

A agenda de pesquisa empírica a respeito dos PFNMs teve início no final dos anos 1980 como estratégia preservacionista, principalmente em países em desenvolvimento com elevados índices de desmatamento. O primeiro estudo importante a esse respeito inaugurou uma nova agenda de pesquisa. De forma sintética, o estudo publicado na *Nature* concluía que os PFNMs valiam mais do que a madeira presente na floresta (Peters, Gentry & Mendelsohn, 1989), segundo o levantamento de dois biólogos que delimitaram uma área de floresta no Peru, perto de Iquitos. Em cerca de 25 anos, os PFNMs transformaram-se em um novo paradigma, pois representavam uma alternativa ao desmatamento de florestas tropicais já que havia um incentivo de mercado mais valioso do que a própria madeira. Desde então, o viés

preservacionista passou a orientar as agendas de pesquisa em torno dos PFNMs (Hall & Bawa, 1993).

Hoje, passados mais de 25 anos, os sistemas de coleta e mensuração de PFNMs apresentam uma variada literatura acadêmica. O principal recorte metodológico é indutivo, baseado em estudos de caso que envolvem diferentes recursos de uso comum (RUCs ou *Common Pool Resources - CPRs*) (Ros-Tonen & Wiersum, 2003; Stem, Margoluis, Salafsky & Brown, 2005; Poteete, Ostrom & Janssen, 2011), sejam eles frutos como o açaí e o buruti (Weinstein & Moegenburg, 2004), sementes como a andiroba e o pracaxi (Plowden, 2004), fibras e sementes de palmeiras nativas como o tucumã (Runk, Mepaquito & Pena, 2004), ou a mais conhecida castanha do Brasil (Richards, 1993), dentre outros. Estes estudos tratam de casos em que os PFNMs são considerados como alternativa para a exploração de produtos florestais em contraposição à tradicional exploração madeireira que é a causa da depleção de vários ecossistemas florestais no Brasil e em outros países.

Alguns poucos artigos abordam o tema de forma comparada, ou seja, as externalidades positivas e negativas que envolvem a exploração dos PFNMs em diferentes localidades e ecossistemas (Ros-Tonen et al., 2008; Illukpitiya & Yanagida, 2010; Guariguata, García-Fernández, Sheil, Nasia, Herrero-Jáuregud, Cronkleton & Ingram, 2010). Os autores concluem que a comercialização dos PFNMs gera mais externalidades positivas quando comparada com a comercialização de produtos madeireiros e realçam o *trade-off* entre os impactos sociais e ambientais gerados pelos PFNMs em comunidades locais tradicionais ou indígenas. Em outras palavras, a maioria dos estudos aponta que a exploração dos PFNMs é benéfica para as famílias coletoras, com aumento de bem estar em razão do incremento de renda, mas não necessariamente traz impactos ambientais positivos. Da mesma forma, a maioria dos estudos que indica benefícios para a floresta sustenta que não há externalidades sociais positivas (Arnold & Ruiz-Pérez, 2001; Ruiz-Pérez et al., 2005; Hiremath, 2004; Belcher et al., 2005; Shone & Caviglia-Harris, 2006; Belcher et al., 2007).

Uma terceira parte da literatura discute estudos baseados em análise comparada com N médio/grande desenvolvidos em pelo menos dois países ou ainda em regiões específicas em países diferentes ou em um único país em diferentes ecossistemas (Wong & Godoy, 2003; Shahabuddin et al., 2004; Figueiredo & Morsello, 2006; Kusters et al., 2006; Morsello, 2006; Ndangalasi et al., 2007; Rizek & Morsello, 2012). Estes estudos demonstram que o sucesso ou não da comercialização dos NTFPs também está ligado à capacidade institucional dos governos em interagir com as comunidades locais e em estabelecer estratégias de desenvolvimento de preservação ambiental que incorporem o social e o ambiental.

Por fim, há a literatura que discute especificamente os incentivos de mercado como variável explicativa para a ação coletiva local e o bem estar das populações. Nesse caso, um conjunto de partes interessadas como empresas e Organizações Não-Governamentais (ONGs), públicas e privadas, nacionais e transnacionais. Em todos esses casos, os impactos sociais e ambientais ocorrem a partir dos incentivos de mercado relacionados à comercialização dos NTFPs em uma cadeia de valor globalizada. Isto significa compreender como os incentivos de mercado que promovem a ação coletiva entre atores públicos e privados em arenas locais projetam-se sobre a organização de uma complexa coordenação de cadeia de valor em arenas propriamente

transnacionais (Mayers et al., 2002; Shanley et al., 2002; Dos Santos, 2003; Menzies, 2004; Morsello, 2006; Morsello & Adger, 2007).

O Objeto de Estudo

Entendemos que a literatura acadêmica acerca dos incentivos para o uso sustentável de um CPR, no caso em tela os so-called NTFPs, ainda não desenvolveu uma abordagem teórica consistente para entender a interdependência entre as duas variáveis dependentes (social e ambiental). O ponto de partida oferecido por Ostrom (1990) trata as comunidades locais como arranjos autóctones e insulados da atividade política mais geral, e do mercado. Ademais, no caso brasileiro, as comunidades não dependem dos NTFPs para sobreviver, e não são provedoras de informação acerca das unidades de extração consideradas sustentáveis.

Entende-se que as comunidades locais constituem-se em formas híbridas de cooperação e coordenação da organização produtiva a partir de um leque de incentivos para os quais as famílias desenvolvem um set de atividades. Como não existe uma autoridade e/ou liderança que possa definir previamente quais devem ser as atividades desenvolvidas, as famílias respondem aos incentivos de forma a captar os ganhos de bem estar por eles gerados, a partir de um determinado nível de informação. Acreditamos que os custos de transação envolvidos nessas atividades (variável independente), bem como os ganhos sinérgicos multilaterais capturados na forma de valor econômico, social e ambiental, explicam o sucesso ou o fracasso no uso sustentável dos CPRs, considerado aqui como uma externalidade da atividade geradora de renda (extrativismo e/ou a agricultura).

Fundamentação Teórica

A diversificação das atividades geradoras de renda na produção rural de pequena escala é tema bastante debatido na literatura mundial. Muitos trabalhos trazem evidências empíricas de como a manutenção no tempo da produção de pequena escala em países em desenvolvimento dependem da existência de múltiplas fontes de renda, na manutenção da riqueza na forma de mais de um ativo e dedicação não exclusiva de um ativo (Barrett; Reardon; Webb, 2001; Reardon, 1997; Chaplin et al., 2004; Reardon *et al.*, 2008; Lin, 2011; Bessant, 2008). Tais estudos corroboram para ideia de que a diversificação das atividades geradoras de renda possa representar um poderoso mecanismo para minimização de riscos e de reação a choques em um ambiente dinâmico repleto de instabilidade e incertezas, no qual a produção rural se insere. Neste caso, as economias de escopo, cujo objetivo é reduzir custos totais por meio do aumento na variedade de bens produzidos, representam um elemento fundamental nas estratégias de diversificação (Azevedo, 2000; Besanko et al., 2006). Essa linha de pensamento parece seguir a lógica proposta por Penrose (1959) que insere a diversificação em sua Teoria do Crescimento da Firma como mecanismo de desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, mas também como fase transitória dentro do processo de inovação. A ideia de coesão entre as atividades e recursos no processo de crescimento da firma oferecem uma perspectiva alternativa a visão Schumpetiana de criação destrutiva no processo inovador. No campo, onde inovações de ruptura são pouco comuns, a dinâmica de coerência entre atividades representa um referencial importante para melhor compreensão do processo de inovação e desenvolvimento local. No que segue, o trabalho de Penrose (1959) serviu posteriormente de base para as proposições de

Teece (1982) e Teece et al (1994) sobre coerência corporativa e trajetória empresarial. Tais trabalhos compõem o referencial teórico para o presente artigo. Resgatando a contribuição de Barret et al. (2001), existem três variáveis de interesse nos estudos sobre diversificação: ativo, atividade e renda.

A melhor compreensão do papel desempenhado pela diversificação de atividades pode oferecer subsídios importantes para formulação de políticas públicas e de incentivos de mercado voltados à redução da pobreza no meio rural como observado por Barrett, Reardon e Webb (2001). Da mesma forma, pode trazer benefícios ambientais importantes se houver sinergia entre as atividades. Diante disso, algumas questões podem surgir quanto aos benefícios e implicações decorrentes do processo de diversificação de atividades no meio rural.

A discussão envolvendo a manutenção da renda no campo não é algo recente. Na verdade, o debate se arrasta ao longo de décadas e o único consenso é de que a queda de renda no meio rural tem relação direta com problemas que desafiam a sociedade moderna. A expulsão daqueles que não conseguem acompanhar o ritmo de inovação e de produtividade no campo reflete-se nos conhecidos problemas sociais da pobreza e do inchaço das periferias urbanas (Saes, 2008). Ao mesmo tempo, o êxodo rural dá lugar ao avanço de culturas causadoras de forte impacto ambiental como a pecuária extensiva e a agricultura baseada na monocultura.

Um melhor entendimento sobre os mecanismos de diversificação e as escolhas das famílias por um determinado leque de atividades pode contribuir para a definição de estratégias criadoras de novas fontes de valor adicionado para a cadeia como um todo. A ideia defendida aqui é que permitir e, se possível, fomentar atividades complementares em sistemas de abastecimento seja uma forma de criar vantagens competitivas sustentáveis para uma empresa ou de um segmento, com implicações sociais e ambientais relevantes.

Como já mencionado, a diversificação pode representar uma “faca de dois gumes” uma vez que ameniza as pressões de geração de renda sobre uma determinada transação ao mesmo tempo em que representa o comprometimento de recursos já limitados (infraestrutura, terra, mão de obra, capital, capacidade gerencial, negociação e consolidação tecnológica) com outras atividades que não são, em um primeiro momento, interessantes a indústria processadora ou causadoras de impactos socioambientais negativos. A solução seria fomentar, por meio das estruturas de governança adotadas, atividades complementares que permitam a manutenção da renda sem comprometer o fornecimento de insumos. Dito de outra forma, a tendência de um produtor mudar de uma atividade para outra em implicações diretas sobre a estrutura vertical (mercado, hierarquia e contratos) que liga esse produtor à indústria processadora.

No caso específico dos coletores de oleaginosas, os resultados demonstram que a atividade de coleta não é autossuficiente em termos de geração de renda. Ainda que o valor repassado aos produtores fosse maior (preço pago pela semente), a questão de sazonalidade, a disponibilidade de recursos (mão de obra, transporte, etc.) e a taxa de recuperação da natureza inviabilizaria a geração de renda a partir de uma única atividade. Ou seja, é importante que as famílias de produtores desenvolvam atividades complementares em termos de geração de renda e subsistência, desde que essas não concorram com a coleta de oleaginosas.

Assim, parece evidente a necessidade de considerar os mecanismos indutores de diversificação e da possível complementaridade entre as atividades geradoras de renda que a manutenção de estratégias organizacionais em sistemas produtivos marcados pela produção de pequena escala. Seguindo essa lógica, o presente trabalho procura descrever as atividades geradoras de renda desenvolvidas pelos fornecedores de oleaginosas¹ a partir de incentivos de mercado, e os seus possíveis impactos ambientais sobre os recursos naturais resultante da própria diversificação de atividades das famílias.

A construção de um arcabouço conceitual para o fenômeno de diversificação no segmento rural têm se concentrado a um nível microanalítico com foco nos determinantes e motivadores da diversificação. Barrett, Reardon e Webb (2001) organizam os determinantes para diversificação em dois grupos: fatores de pressão (*push*) e fatores de atração (*pull*). Dentre os chamados fatores de pressão estão: risco a diminuição do retorno no uso de um determinado fator produtivo; crises ou restrição à liquidez; e custos de transação de bens e serviços adquiridos pelo produtor.

Esses fatores de pressão podem ser vistos como externos a unidade rural, ou seja, estão diretamente associados ao ambiente ao qual a produção se inclui. Este ambiente evolve, por exemplo, as relações sistêmicas que permitem ao produtor acesso a mercados consumidores, a difusão de tecnologias que permitam ganhos superiores e as regras públicas e privadas impõem limites e influenciam as trocas.

O acesso à informação sobre a demanda é outro aspecto fundamental na definição das atividades produtivas. O produtor de pequena escala dificilmente irá “apostar” em um mercado incerto. Cabe lembrar que a assimetria informacional abre espaço para problemas de *hold-up*, ou comportamentos oportunistas, o que remete a discussão sobre as estruturas de governança introduzida por Williamson (1985).

As atividades, por sua vez, dependem da posse de certos ativos (recursos) e, adicionalmente, de habilidades para converter/utilizar esses ativos (*capabilities*) e gerar renda. Ou seja, as atividades devem ser viáveis em termos de ativos e capacidades, ou simplesmente de recursos². Um produtor de frutas não passa a criação de gado simplesmente porque existe um mercado de proteína animal. Na realidade, o processo de aprendizagem se dá de forma incremental, não havendo, sem dispêndio de esforços excessivos, mudança de paradigma tecnológico, ou saltos entre uma atividade e outra. A inovação em atividades não ocorre ao acaso.

A visão de recursos traz para a discussão a necessidade de considerar aspectos internos à propriedade rural. Barrett, Reardon e Webb (2001) descrevem esses aspectos como fatores de atração, sendo eles: ativos e habilidades, que combinados permitem o desenvolvimento de determinada atividade. Considerando que os mesmos recursos podem ser combinados de forma diferente originando diferentes atividades e que, diferentes atividades podem ser combinadas

¹ Considera-se como insumo principal o grupo de sementes oleaginosas compreendido pela: andiroba, burití, pracaxí, ucuúba, tucumã e murumurú.

² Adota-se a definição de recurso como o conjunto de ativos e capacidades, conforme Peteraf (1993).

na composição da renda, é possível assumir a existência de complementaridade³ estratégica entre atividades.

Além disso, no longo prazo, os recursos podem ser desenvolvidos ou adaptados (capacidades dinâmicas), o que sugere possíveis as mudanças no portfólio de atividades. Assim, aspectos relacionados à trajetória individual do produtor, ou seja, *path dependence* poderá ser considerada como determinantes de diversificação uma vez capacidades podem ser desenvolvidas através do acúmulo de experiências.

Resultados e Discussão

A análise comparada entre os três estudos de caso a partir do conceito de estrutura de governança (Williamson, 1985) permite discutir a influência dos custos de transação a partir do número de atividades as quais cada família escolhe se dedicar a partir de um set de incentivos (públicos e privados). São fundamentalmente duas estruturas de governança: aquela que compreende todas as atividades extrativistas (coleta de sementes e frutos, pesca, madeira etc); e a estrutura de governança ligada à agricultura que, no caso em tela, reunimos também o comércio e a prestação de serviços para simplificar a análise.

Do ponto de vista analítico, são três as questões chave: (1) famílias com ganhos de renda divididos entre estruturas de governança muito diferentes, distribuídas em muitas atividades, podem até dispor de uma renda agregada elevada, mas as escolhas de quais atividades se dedicar pode não ser a mais eficiente; e (2) a grande concentração de atividades na mesma estrutura de governança também não é, em si mesmo, um indicador de eficiência porque a depender das atividades, a migração entre elas também pode ser custosa; e (3) a co-relação entre bem estar social e externalidade ambiental apresenta dois resultados contrastantes: o trade off entre o social e o ambiental, e a sustentabilidade, onde os ganhos de welfare podem ser compatíveis com a preservação ambiental. Vamos testar esse ‘modelo’ nos três estudos de caso e extrair algumas conclusões preliminares.

TABELA 1 - ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA E NÚMERO DE ATIVIDADES			
DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES	Salvaterra	Bragança	Breves
EXTRATIVISMO	Coletor (4)	Coletor (3)	Coletor (6)
	Não Coletor (1)	Não Coletor (2)	Não Coletor (2)
AGRICULTURA COMÉRCIO PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Coletor (8)	Coletor (12)	Coletor (3)
	Não coletor (8)	Não Coletor (12)	Não Coletor (2)

Fonte: dados primários, elaborados pelos autores.

³A complementaridade dos recursos segue a ideia defendida por Teece (1998) sobre na medida em que dois fatores são mutuamente adaptados para que gerem valor superior em combinação.

O incentivo de mercado à coleta de sementes oleaginosas da biodiversidade é o *driver* pelo qual construímos o modelo analítico. Como existe assimetria de informação, as famílias tentam responder a todos os incentivos (públicos e privados), sem se preocuparem com os ganhos de eficiência. Como elas não dependem de nenhum CPR em particular, as famílias não promovem a ação coletiva dirigida ao seu uso sustentável. Como foi dito anteriormente, há incentivos demais, não de menos. As famílias tentam atender às expectativas de ganhos a partir dos incentivos. Como cada atividade apresenta um custo de transação diferente, as famílias ganham eficiência se conseguirem desenvolver atividades de fácil mobilidade, ou seja, a migração entre elas é de baixo custo porque demandam habilidades similares.

No caso de Breves, as famílias extrativistas colhem açaí, palmito, camarão (e pescado), sementes oleaginosas, frutas e madeira, totalizando seis atividades diferentes. Todas essas atividades somadas totalizam R\$ 104 mil. Já os não coletores dedicam-se apenas a três atividades, extração de madeira, açaí e camarão. No entanto, conseguem uma renda de R\$ 87 mil reais, mais concentrada e mais eficiente porque o extrativismo dos não coletores de sementes está baseado na extração de madeira (R\$ 57 mil ou 65% do total). No caso dos não coletores, eles se dedicam às mesmas atividades, o pequeno comércio (venda de combustível) e a prestação de serviços. Entretanto, a renda dos coletores é baixa (R\$ 13.580,00) comparada a dos não coletores (R\$ 100 mil), devido à atividade de corte de madeira em serrarias clandestinas (R\$ 45.760,00 ou 45,7% do total).

Uma importante conclusão do caso em tela é a de que o incentivo de mercado com a coleta de sementes é muito eficiente em diminuir ou praticamente eliminar a prestação de serviços em serrarias clandestinas. As famílias sabem que migrar do extrativismo para a prestação de serviços em uma ‘empresa’ é custoso. Por esse motivo, é mais eficiente para as famílias permanecerem no extrativismo e a se dedicarem a um número maior de atividades. É menos custoso (e mais eficiente) coletar sementes, tirar açaí e pescar camarão do que se dedicar a outra estrutura de governança. Nenhum dos membros da cooperativa afere renda com essa atividade, ao passo que no caso dos não coletores de sementes, cinco famílias se dedicam a ela.

Ao mesmo tempo, a coleta de sementes não estimula a redução do corte de árvores. Sete famílias coletoras e cooperadas extraíram R\$ 36.400,00 de madeira. Como explicar esse paradoxo? Na realidade, há alta mobilidade de uma atividade para outra dentro da mesma estrutura de governança. Como muitos disseram nas entrevistas *in loco*, tirar açaí, colher frutos e sementes e cortar árvores é praticamente realizar a mesma atividade, “você entra na floresta e vai fazendo uma coisa de cada vez em sequência”. Em resumo, seria preciso um volume muito grande de sementes para que a atividade de cortar madeira passasse a ser interessante descontinua-la. No caso da atividade em serrarias, é o contrário, para cada R\$ 1,6 real investido na coleta de sementes, há uma redução de R\$ 4,5 reais, ou seja, o incentivo de mercado elimina a atividade clandestina porque os custos de transação envolvidos em duas estruturas de governança são elevados – desde que todas as famílias migrem para a cooperativa e mantenha-se a proporção entre as outras cinco atividades extrativistas. Com o incentivo de mercado, as famílias optam pelo extrativismo.

No caso de Salvaterra, os coletores praticam quatro atividades extrativas (coleta de sementes, pesca, extração de madeira e coleta de caranguejo) mas é a pesca e o incentivo à coleta de

sementes que somam o grosso do extrativismo. Mesmo assim, são as atividades ligadas à agricultura (comércio e prestação de serviços) que respondem pela maior parte da renda, R\$ 210 mil entre coletores de sementes, contra R\$ 160 mil ligadas ao extrativismo (principalmente pesca e coleta de sementes). As famílias estão acostumadas a trabalhar por diárias (propriedades de vizinhos e conhecidos), algumas têm moto e prestam serviço de transporte (mototáxi), fazem trabalhos de marcenaria, construção civil, pintura, constroem barcos, são professores e servidores municipais. A extração de madeira e de caranguejo são muito marginais, não chegam a R\$ 9 mil no total.

Há um efeito substituição importante entre a pesca e a coleta de sementes. Para cada R\$ 1 real com a coleta, pesca-se R\$ 1,4 no caso dos coletores cadastrados, e R\$ 2 no caso dos coletores não cadastrados. Primeira conclusão: a coleta de sementes compete com a pesca, há um efeito substituição entre as duas atividades. Segunda conclusão: o efeito substituição é relativo porque ambos coletores pescam mais do que coletam sementes. Ou seja, são atividades extrativistas mas com custos de transação elevados, o que torna a sua mobilidade mais difícil. A pesca é uma atividade coletiva que necessita de investimento em capital (embarcação), e pode ser desenvolvida quase o ano todo (exceção ao período do defeso). No caso da coleta de sementes, ela acontece no máximo nos quatro meses de sazonalidade. Como as famílias vivem em um ambiente quase-urbano, acabam desenvolvendo um leque grande de outras atividades que inviabiliza a dedicação ao extrativismo na perspectiva de crescimento de volumes coletados. A eficiência do incentivo de mercado é relativo porque o extrativismo de coleta de sementes tem que 'brigar' com a pesca e com outra estrutura de governança na qual as famílias retiram a maior parte da renda total.

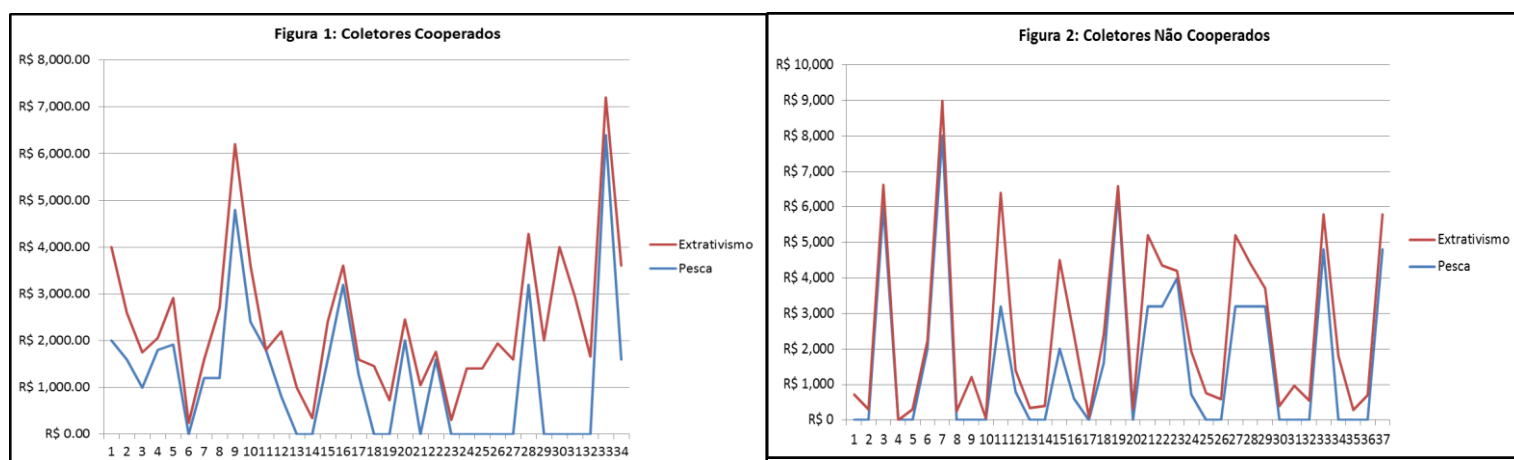
No caso de Bragança, os coletores de sementes desenvolvem três atividades (sementes, açaí e a madeira), e no caso de não coletores apenas duas, a retirada de açaí e madeira. Na realidade, o açaí e a madeira são atividades marginais, representam uma renda de R\$ 31.356,00 (coletores cadastrados), R\$ 8.744,00 (coletores não cadastrados), e apenas R\$ 5.900,00 para não coletores. São apenas 16 famílias que coletam madeira e açaí em um universo amostral de 106 famílias. Isso significa que a única atividade extrativista é realmente a coleta de sementes que representa uma renda de R\$ 116.862,00 (coletores cadastrados), e R\$ 27.532,00 (coletores não cadastrados). Apesar dos valores expressivos em termos absolutos, eles quase nada significam comparados às outras fontes de renda.

Bragança é um município altamente dependente da renda agrícola, com muitos incentivos governamentais. Trata-se do quarto maior produtor de farinha de mandioca do Brasil, e são os coletores de sementes aqueles que mais produzem farinha: 826.868,00 (contra R\$ 141.110,00 de coletores não cadastrados e R\$ 365.280,00 de não coletores). Dessa forma, incentivar o extrativismo em Bragança é competir diretamente com a produção de farinha. Ademais, a agricultura envolve ainda a produção de milho, feijão e a criação de frango, tudo realizado através do Pronaf (Programa Nacional da Agricultura Familiar), com a cooperação da prefeitura que compra os alimentos para distribuir como merenda nas escolas municipais. A farinha, o frango, o milho e o feijão juntos representam uma renda de R\$ 1.141.781,00 (coletores cadastrados), R\$ 320.768,00 (coletor não cadastrado), e R\$ 666.833,00 (não coletores). Além das quatro atividades ligadas à agricultura, as famílias também trabalham na prestação de serviços (limpam as áreas de plantio de terceiros), prestam serviço de transporte (mototáxi),

fazem trabalhos de marcenaria, construção civil, pintura, constroem barcos, são professores e servidores municipais.

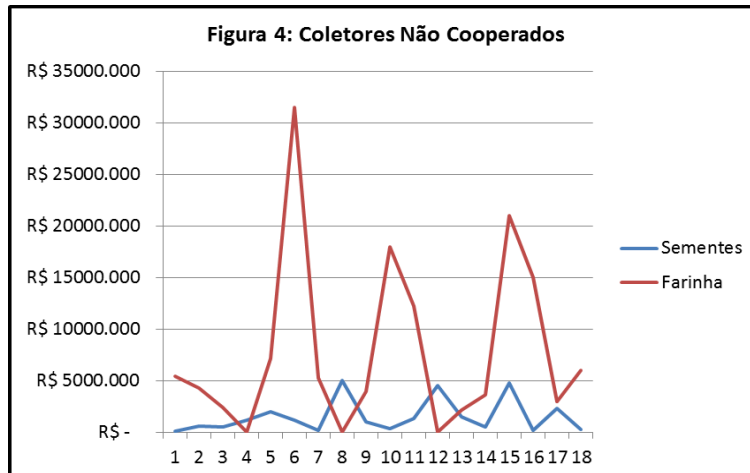
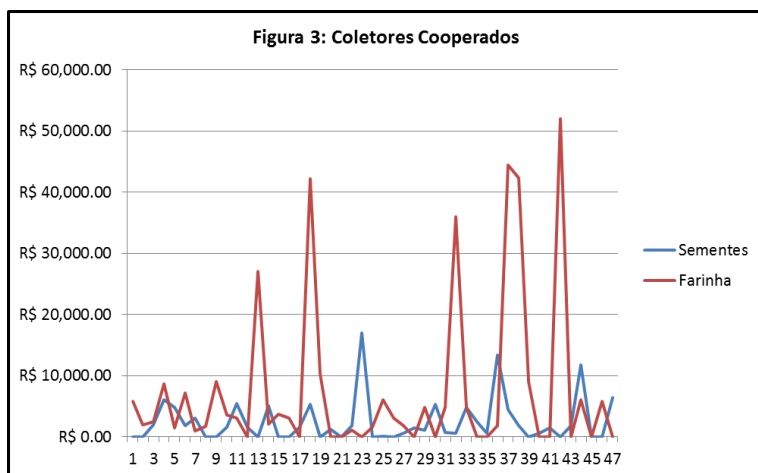
A farinha representa um mercado de altíssima liquidez em Bragança. Todos dependem da farinha, e as famílias sabem que produzir farinha é como ter dinheiro fácil e rápido em mãos. A cooperativa de produtores promove a ação coletiva para o plantio de produção de farinha de forma muito eficiente, são 81 membros no total. Nesse contexto, gerar uma nova estrutura de governança baseada no extrativismo de sementes acaba competindo com os incentivos públicos (as políticas públicas federal e municipal), e o arranjo institucional existente (a cooperativa) voltados à produção agrícola, não ao extrativismo. Essa estrutura institucional acaba incentivando a expansão da área plantada sobre as áreas degradadas de floresta, em um contexto onde a madeira já foi explorada e praticamente nada restou.

No caso de Salvaterra, apesar da sazonalidade sugerir que a pesca e a coleta de sementes sejam atividades complementares, elas competem entre si e o resultado é um ganho de bem estar praticamente nulo. De fato, os pescadores deixam de pescar em novembro e passam a receber o seguro Defeso por quatro meses, até fevereiro. O programa governamental resulta em uma renda de R\$ 54.240,00 para os coletores cadastrados de sementes, e R\$ 62.376,00 para os coletores não cadastrados. O fim do seguro Defeso coincide com o início da estação de coleta de sementes, no caso de Salvaterra, concentrado principalmente na Andiroba. A coleta é realizada em praias e beiras de rios, em áreas comuns de fácil acesso pelas famílias. Tudo indica que as duas atividades extrativistas mais importantes são complementares.



Fonte: dados primários, elaborados pelos autores.

Contudo, como aponta o gráfico acima, na realidade, a coleta de sementes compete com a pesca. Somando-se a renda da pesca e da coleta de sementes, os coletores cadastrados obtêm uma renda inferior àqueles que não são membros da cooperativa: R\$ 80.356,00 contra R\$ 92.112,00. Ou seja, para coletar sementes as famílias da cooperativa deixam de pescar e o resultado final é um ganho de bem estar negativo já que a renda diminui. Ao final, somando-se todas as atividades, os coletores cadastrados ganham R\$ 35 mil a mais do que os não cadastrados, mas a diferença é em razão da renda oriunda dos serviços, não do extrativismo.



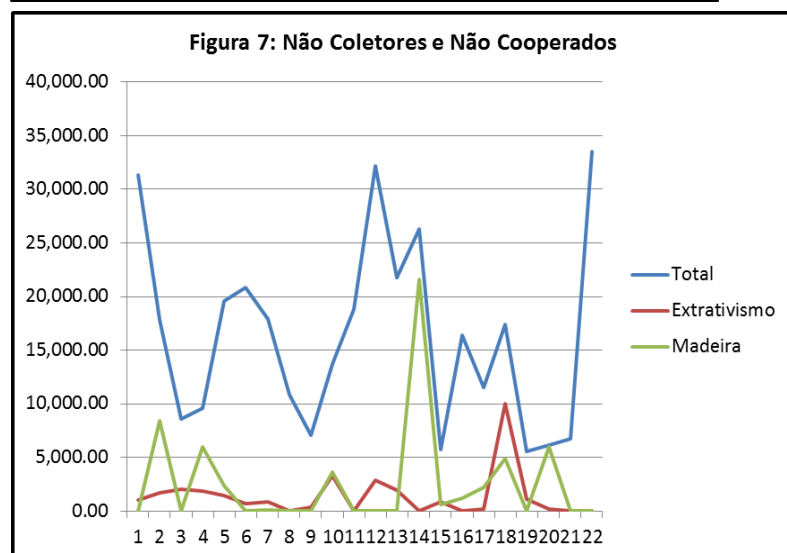
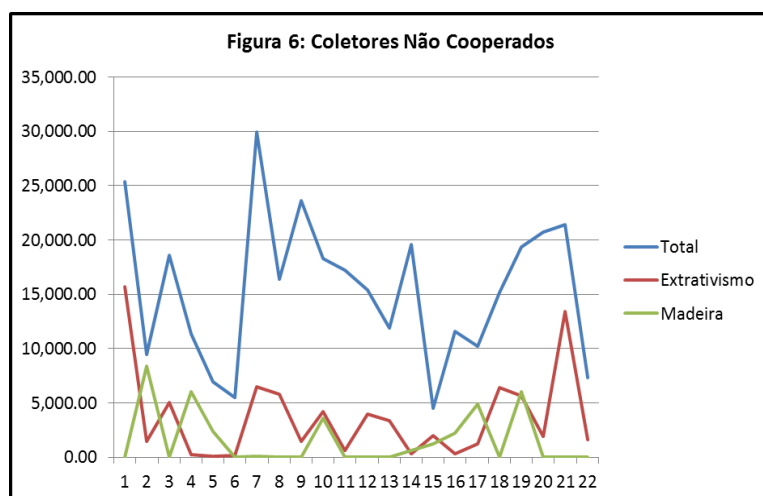
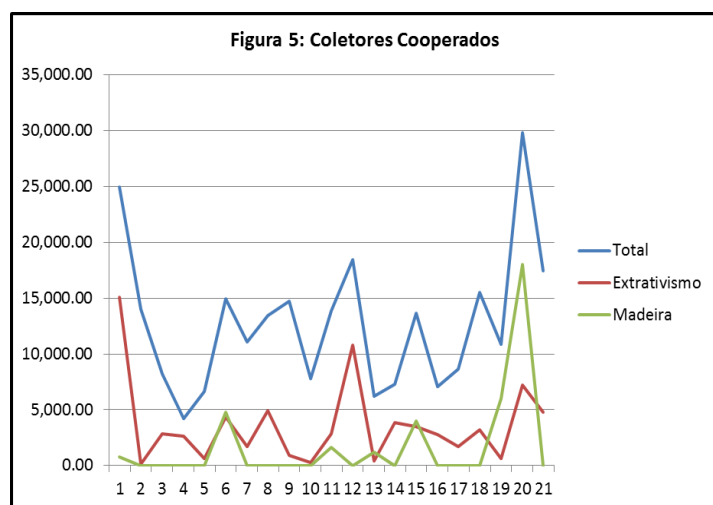
Fonte: dados primários, elaborados pelos autores.

No caso de Bragança, o extrativismo da coleta de sementes é uma atividade solitária, em meio aos fortíssimos incentivos públicos para a agricultura (produção de farinha), e para a criação de animais. Os cooperados são os grandes produtores de farinha, a cooperativa surgiu com o incentivo à produção de farinha (ver gráficos acima). As famílias não deixam de produzir farinha para coletar sementes, mas a diferença de renda é tão elevada que é muito difícil aumentar a renda da coleta de sementes. No caso dos coletores cadastrados, o sucesso da coleta de sementes em termos absolutos (R\$ 116.862,00) se deve à eficiência da organização da própria cooperativa, ou seja, as famílias respondem bem ao incentivo de mercado. Mas a renda da coleta de sementes cai brutalmente no caso dos coletores não cadastrados (R\$ 27.532,00) exatamente porque eles não têm o respaldo institucional da cooperativa. O mesmo acontece com a produção de farinha, cuja renda cai de R\$ 826.868,00 para R\$ 141.110,00. Apesar da diferença, em ambos os casos a coleta de sementes é uma atividade complementar à renda da farinha.

No caso de Breves, ao contrário de Salvaterra e Bragança, o extrativismo é a fonte de renda mais importante para as famílias ribeirinhas que coletam sementes. Contudo, exatamente por esse motivo, elas apresentam uma renda média inferior à renda das famílias de não coletores. As famílias de não coletores de sementes se envolvem em um menor número de atividades extrativistas, vinculadas à retirada de madeira, açaí e à pesca de camarão.

No entanto, são famílias que retiram muita madeira e trabalham na prestação de serviços nas serrarias clandestinas, o que promove um aumento expressivo de renda. O corte de madeira e o trabalho em serrarias representam R\$ 102.777,00 de um total de R\$ 359.387,00, quase 1/3 do total. A extração ilegal de madeira e o corte em serrarias fazem aumentar a renda das famílias. O incentivo de mercado com a coleta de sementes tem um impacto direto muito expressivo porque mantém as famílias vinculadas ao extrativismo. Elas continuam cortando árvores para

vender madeira, mas praticamente não trabalham em serrarias clandestinas, portanto, a renda média por família é bem menor, chega a R\$ 2.150,77 (coletores cadastrados) e a R\$ 2.044,85 (coletores não cadastrados) contra R\$ 2.994,89.



Fonte: dados primários, elaborados pelos autores.

Nos gráficos acima, fica claro a participação da madeira na renda das famílias. No caso dos coletores cadastrados, a renda do corte de madeira complementa as diversas atividades extrativistas. Já no caso dos não coletores de sementes, a soma da extração de madeira na floresta com o corte de madeira nas serrarias representa uma renda muito mais elevada que o extrativismo.

Conclusão

Os incentivos de mercado podem ser extremamente eficientes em promover atividades geradoras de renda com baixo impacto ambiental, como acontece em Breves. Para isso acontecer, é preciso que a atividade incentivada tenha alta mobilidade com outras atividades similares, de maneira a facilitar a coordenação entre os membros da família a um baixo custo de transação. Quando essas atividades fazem parte da mesma estrutura de governança, os

ganhos de eficiência são ainda maiores porque não há competição com outras atividades muito diferentes, que vão requerer outras habilidades.

TABELA 2 – BEM ESTAR E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL – PRINCIPAIS RESULTADOS		
MUNICIPALIDADE	SOCIAL (RENDA)	MEIO AMBIENTE
Breves	Sustentabilidade Incremento de renda reduz o corte de madeira	
Salvaterra	Competição entre as fontes de renda e impacto ambiental mínimo	
Bragança	Trade off Aumento de renda incentiva o desmatamento	

Fonte: dados primários, elaborados pelos autores.

Os ganhos de eficiência já não são tão significativos quando as atividades extrativistas são muito diferentes, ou seja, é alto o custo de transação de migrar para outra atividade extrativista como acontece entre a pesca e a coleta de sementes. As famílias até respondem razoavelmente bem aos incentivos de criação da cooperativa e de fomentar a coleta de sementes, mas elas não deixam de pescar e muito menos deixam de desenvolver atividades de comércio e prestação de serviços em um ambiente quase-urbano como acontece em Salvaterra. Os ganhos de eficiência são ainda menores quando o extrativismo é praticamente ‘engolido’ em um ambiente institucional com muitos incentivos públicos através de programas governamentais como o Pronaf. Gerar incentivos para o extrativismo no quarto maior produtor de farinha do Brasil (Bragança) é uma iniciativa de baixíssima eficiência apesar de em termos absolutos as famílias conseguirem coletar um volume expressivo de sementes. No entanto, os ganhos com a produção de farinha são muito elevados e significam quase-moeda devido à sua alta liquidez. Além disso, as famílias estão totalmente focadas na criação de animais e na produção agrícola, o que torna a estrutura de governança baseada no extrativismo totalmente marginal.

Referências Bibliográficas

Agrawal, A. (1998). Sustainable Governance of Common-Pool Resources: Context, Methods, and Politics. *Annual Review of Anthropology*, v. 32, p. 243-262.

Arnold, J. E.; Pérez, M. R. (2001) Can Non-Timber Forest Products Match Tropical Forest Conservation and Development Objectives?. *Ecological Economics*, v. 39, n. 3, p. 437-447.

Barrett, C. B.; Reardon, T.; Webb, P. (2001). Non-farm Income Diversification and Household Livelihood Strategies in Rural Africa: Concepts, Dynamics, and Policy Implications. *Food Policy*, v. 26, n. 4, p. 315-331.

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

Besanko, D. et al. (2007). *A Economia da Estratégia*. Porto Alegre: Bookman.

- Buck, S. J. (1998). *The Global Commons: An Introduction*. Washington: Island Press.
- Chaplin, G.; Basnet, B. (2004). The Ecosystems and Livelihoods Approach in Practice. *World Conservation*, n. 2, p. 22-23.
- De Azevedo, P. et al. (2000). Nova Economia Institucional: Referencial Geral e Aplicações para a Agricultura. *Instituto de Economia Agrícola*.
- Dos Santos, A. J. et al. (2003). Produtos Não Madeireiros: Conceituação, Classificação, Valoração e Mercados. *Floresta*, v. 33, n. 2.
- Figueiredo, L. C. S; Morsello, C. (2006). Comércio e Sustentabilidade na Amazônia: Efeitos da Parceria Entre Empresa e Comunidades no Uso Tradicional de Recursos Naturais. *Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade–ANPPAS*, v. 3.
- Guariguata, M. R. et al. (2010). Compatibility of Timber and Non-Timber Forest Product Management in Natural Tropical Forests: Perspectives, Challenges, and Opportunities. *Forest Ecology and Management*, v. 259, n. 3, p. 237-245.
- Hall, P.; Bawa, K. (1993). Methods to Assess the Impact of Extraction of Non-Timber Tropical Forest Products on Plant Populations. *Economic Botany*, v. 47, n. 3, p. 234-247.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science*, v. 162, n. 3859, p. 1243-1248.
- Hiremath, A. J. et al. (2004). The Ecological Consequences of Managing Forests for Non-Timber Products. *Conservation and Society*, v. 2, n. 2.
- Illukpitiya, P.; Yanagida, J. F. (2010). Farming vs Forests: Trade-Off Between Agriculture and the Extraction of Non-Timber Forest Products. *Ecological Economics*, v. 69, n. 10, p. 1952-1963.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2010). *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável*.
- Keohane, R. O.; Ostrom, E. (1995). *Local Commons and Global Interdependence*. London: SAGE Publications.
- Kusters, K. R. et al. (2006). *Balancing Development and Conservation? An Assessment of Livelihood and Environmental Outcomes of Non-Timber Forest Product Trade in Asia, Africa, and Latin America*.
- Mayers, J. et al. (2002). Company-Community Forestry Partnerships: From Raw Deals to Mutual Gains. *International Institute for Environment and Development*.
- Menzies, N. K. et al. (2004). Communities and their Partners: Governance and Community-Based Forest Management. *Conservation and Society*, v. 2, n. 2, p. 449.
- Moran, E. F.; OSTROM, E. (2009). *Ecossistemas Florestais: Interação Homem-Ambiente*. São Paulo: Senac.

- Morsello, C. (2006). Company–Community Non-Timber Forest Product Deals in the Brazilian Amazon: a Review of Opportunities and Problems. *Forest Policy and Economics*, v. 8, n. 4, p. 485-494.
- Morsello, C.; Adger, W. N. (2007). Do Partnerships Between Large Corporations and Amazonian Indigenous Groups Help or Hinder Communities and Forests. *Partnerships in Sustainable Forest Resource Management: Learning from Latin America*. Leiden: Brill, p. 147-167.
- Ndangalasi, H. J. et al. (2007). Harvesting of Non-Timber Forest Products and Implications for Conservation in Two Montane Forests of East Africa. *Biological Conservation*, v. 134, n. 2, p. 242-250.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. London: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. et al. (1994). *Rules, Games and Common-Pool Resources*. University of Michigan Press.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. New Jersey: Princeton University Press.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Wiley.
- Peteraf, M. A. (1993). The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 14, p.179-191.
- Peters, C. M. et al. (1989). Valuation of a Tropical Forest in Peruvian Amazonia. *Nature*, v. 339, p. 655-657.
- Plowden, C. (2004). The Ecology and Harvest of Andiroba Seeds for Oil Production in the Brazilian Amazon. *Conservation and Society*, v. 2, n. 2, p. 251.
- Poteete, A. R. et al. (2011). *Trabalho em Parceria: Ação Coletiva, Bens Comuns e Múltiplos Métodos*. São Paulo: Editora Senac.
- Reardon, T. (1997). Using Evidence of Household Income Diversification to Inform Study of The Rural Nonfarm Labor Market in Africa. *World Development*, v. 25, n. 5, p. 735-747.
- Reardon, T.; Berdegue, J. A. (2008). The Retail-Led Transformation of Agrifood Systems and Its Implications for Development Policies. *World Development Report*.
- Richards, M. (1993). The Potential of Non-Timber Forest Products in Sustainable Natural Forest Management in Amazonia. *The Common Wealth Forestry Review*, p. 21-27.
- Rizek, M. B.; Morsello, C. (2012). Impacts of Trade in Non-Timber Forest Products on Cooperation Among Caboclo Households of The Brazilian Amazon. *Human Ecology*, v. 40, n. 5, p. 707-719.

Runk, J. V. et al. (2004). Artisanal Non-Timber Forest Products in Darién Province, Panamá: The Importance Of Context. *Conservation and Society*, v. 2, n. 2, p. 217.

Ros-Tonen, M; Wiersum, K. (2005). The Importance of Non-Timber Forest Products for Forest-Based Rural Livelihoods: An Evolving Research Agenda. In: *Proceedings of the International Conference on Rural Livelihoods, Forests and Biodiversity*.

Ruiz-Pérez, M. et al. (2005). Conservation and Development in Amazonian Extractive Reserves: The Case of Alto Juruá. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, v. 34, n. 3, p. 218-223.

Rizek, M.; Morsello, C. (2012). Impacts of Trade in Non-Timber Forest Products on Cooperation Among Caboclo Households of The Brazilian Amazon. *Human Ecology*, v. 40, n. 5, p. 707-719.

Saes, M. S. M. (2008). *Diferenciação e Apropriação da Quase-Renda na Agricultura: A Cafeicultura de Pequena Escala*. São Paulo: Annablume.

Schlager, E.; Ostrom, E. (1992). Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. *Workshop in Political Theory and Policy Analysis*. Indiana University. Bloomington, Indiana.

Shahabuddin, G. et al. (2004). Assessing Ecological Sustainability of Non-Timber Forest Products Extraction: The Indian Scenario. *Conservation and Society*, v. 2, n. 2, p. 235.

Shanley, P. et al. (2002). The Faint Promise of a Distant Market: A Survey of Belém's Trade in Non-Timber Forest Products. *Biodiversity & Conservation*, v. 11, n. 4, p. 615-636.

Shone, B. M.; Caviglia-Harris, J. L. (2006). Quantifying and Comparing the Value of Non-Timber Forest Products in the Amazon. *Ecological Economics*, v. 58, n. 2, p. 249-267.

Stem, C., M. et al. (2005). Monitoring and Evaluation in Conservation: A Review of Trends and Approaches. *Conservation Biology*, v. 19, n. 2, p. 295-309.

Teece, D. J. et al. (1997). Dynamics Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, vol. 18, n. 7, 509-533.

Ticktin, T. (2004). The Ecological Implications of Harvesting Non-Timber Forest Products. *Journal of Applied Ecology*, v. 41, n. 1, p. 11-21.

Weinstein, S.; Moegenburg, S. (2004). Açaí Palm Management in The Amazon Estuary: Course for Conservation or Passage to Plantations?. *Conservation and Society*, v. 2, n. 2, p. 315.

Williamson, O. E. (1985). Transaction Cost Economics and Organization Theory. *Journal of Industrial and Corporate Change*, v. 2, p. 107-156.

Wong, G. Y.; Godoy, R. (2003). Consumption and Vulnerability Among Foragers and Horticulturalists in the Rainforest of Honduras. *World Development*, v. 31, n. 8, p. 1405-1419.