**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Resultados da avaliação do manejo florestal comunitário sobre os meios de
vida de seus protagonistas: destaque para conservação ambiental em
detrimento a produção e autonomia**

Philippe Waldhoff

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências, Programa: Recursos Florestais. Opção em:
Conservação de ecossistemas florestais

**Piracicaba
2014**

Philippe Waldhoff
Engenheiro Florestal

Resultados da avaliação do manejo florestal comunitário sobre os meios de vida de seus protagonistas: destaque para conservação ambiental em detrimento a produção e autonomia

Orientador:
Prof. Dr. **EDSON JOSÉ VIDAL DA SILVA**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa: Recursos Florestais. Opção em: Conservação de Ecossistemas Florestais

Piracicaba
2014

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP**

Waldhoff, Philippe

Resultados da avaliação do manejo florestal comunitário sobre os meios de vida de seus protagonistas: destaque para conservação ambiental em detrimento a produção e autonomia / Philippe Waldhoff. - - Piracicaba, 2014.

150 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2014.

1. Amazônia 2. Recursos florestais 3. Políticas públicas 4. Licenciamento ambiental
5. Comunidades tradicionais 6. Manejo florestal sustentável 7. Agricultor familiar I. Título

CDD 634.928
W163r

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

*Àqueles que, sob o dossel das florestas,
procuram abrigo, sustento e bem estar,
fazendo assim, um meio de se viver.*

Ofereço

*À Wolfgang Joseph Waldhoff (em memória) e
João Henrique Figueira de Mello (em memória),
Que ajudaram a estabelecer as bases de quem sou.*

Dedico

AGRADECIMENTOS

Ao professor **Edson Vidal**, pela sua postura sempre afirmativa perante aos novos desafios científicos relacionados ao manejo das florestas naturais do Brasil.

Ao professor **Paulo Moruzzi**, ao estímulo oriundo das discussões na disciplina, que deram origem a este projeto de tese.

Ao professor **Marcos Sorrentino**, ao incentivo e atenção em várias etapas de elaboração do trabalho, importantes para a construção de uma ciência transdisciplinar.

Aos professores, **Adriana Nolasco e Fernando Silveira Franco**, pelas contribuições na etapa de qualificação.

Ao professor **Maurício Feitosa** (IFAM) por incentivar e autorizar meu afastamento para a realização do doutorado.

Ao professor e colega **Carlos Matheus Silva Paixão** (IFAM), que apoio minha saída para o doutorado e se manteve à frente do Curso Técnico Florestal.

À minha ex-aluna, parceira e amiga **Elenice Assis do Nascimento** e ao ex-aluno, parceiro e amigo **Joel Ferreira da Trindade**, que abriram as portas das instituições, apoiaram incondicionalmente e acompanharam todo o trabalho desenvolvido na RDS Mamirauá e em Boa Vista do Ramos, respectivamente. Sem vocês a tese seria outra.

Às alunas de graduação da ESALQ: **Andréa Abdala e Marina Losi Monteiro** e à **Krisna** egressa da Casa Familiar Rural de Boa Vista do Ramos, pelo apoio dado na coleta de dados, entrevistas e discussões sobre o método e o trabalho.

Aos amigos e companheiros de sonhos e trabalho, Sr. **Darcy Gonçalves** e Sr. **Francisco “Bambu” Valente**, presidentes da ACAF e pilares para o desenvolvimento do MFC em Boa Vista do Ramos e, em nome deles, a outros comunitários da região do Curuçá, que contribuíram valorosamente nas entrevistas e entradas pelas matas.

Ao amigo **Adalberto Guerreiro**, pelas conversas sobre a Amazônia e apoio incondicional em Boa Vista do Ramos.

Ao Sr. **Donato Barroso**, líder do MFC na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e em nome dele, a todos os outros entrevistados e que contribuíram com o trabalho na Reserva.

Aos colegas de jornada do Laboratório de Silvicultura Tropical (LASTROP/ESALQ): **Saulo E. X. S de Franco, Danilo I. de Urzedo, Renata Caraméz e Andrea Abdala**, com os

quais trabalhamos o conceito dos “Meios de Vida Sustentáveis” e muitos diálogos conceituais e metodológicos, e construção de projetos.

Aos demais colegas do Laboratório de Silvicultura Tropical homeopaticamente contribuíram ao longo do trabalho, em especial: **Clarissa Aguiar, Daniella Schweizer, Denise Bizuti, Felipe Nery, Flávia Florido, Luciana Papp, Marco Costa e Ricardo Cesar**, e aos integrantes do GEPEM.

À **Giovana Maria de Oliveira**, sempre presente e resolvendo aspectos administrativos, com alto astral.

Ao **Simon Dunster** às tantas conversas sobre tópicos das ciências florestais relacionados à tese e ajuda em traduções diversas.

Ao **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)**, por me disponibilizar para realização do doutorado.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM)** e à **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pela bolsa de doutorado do Programa de Cooperação para Capacitação de Doutores e Pós-Doutores para o Estado do Amazonas.

Ao **Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)**, à **Fundação Amazonas Sustentável** (em especial **Fernanda Martins**) e ao **Instituto de Desenvolvimento Florestal e Agropecuário Sustentável do Amazonas (IDAM)**, pelo apoio logístico para o desenvolvimento do trabalho.

Agradecimento muito especial à minha esposa **Ziane Marinho Waldhoff**, que abraçou a ideia e veio junto de Manaus para Piracicaba, ainda com nossas filhas **Záira e Júlia** e “afilhados” **Samide e Sandio**.

À minha mãe **Eveline Waldhoff** por me dar asas ...

Por fim, mas não menos importantes, aos professores que aceitaram fazer parte da banca e que por meio de suas aulas, palavras ou textos, contribuíram e contribuem constantemente com meu pensar e meu fazer.

“A vida não foi feita para ser pouca e breve.

E o mundo não foi feito para ter medida.”

Mia Couto

SUMÁRIO

RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	15
1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Apresentação: origem da proposta de tese.....	17
1.2 Bases conceituais.....	17
1.2.1 Manejo florestal comunitário.....	18
1.2.2 Meios de vida sustentáveis.....	21
1.3 Objetivos.....	23
1.4 Hipóteses.....	24
1.5 Apresentação dos capítulos.....	24
Referências.....	27
2 EXTRATORES DE MADEIRA COMUNITÁRIOS BUSCANDO A LEGALIZAÇÃO AMBIENTAL DE UMA ATIVIDADE TRADICIONAL NA REGIÃO DO BAIXO AMAZONAS: UM CAMINHO SEM FIM.....	31
Resumo.....	31
Abstract.....	31
2.1 Introdução.....	32
2.2 Material e métodos.....	33
2.2.1 Análise de dados.....	34
2.3 Resultados.....	35
2.3.1 Análise das políticas públicas e do marco regulatório.....	35
2.3.2 Resultados relacionados ao projeto de manejo florestal comunitário.....	37
2.4 Discussão.....	44
2.5 Conclusões.....	48
Referências.....	49
3 MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO OU EXTRAÇÃO CLANDESTINA: UMA ESCOLHA DIFÍCIL PARA QUEM TEM A FLORESTA COMO UM MEIO DE VIDA.....	55
Resumo.....	55
Abstract.....	55
3.1 Introdução.....	56

3.2 Material e métodos.....	57
3.2.1 Apresentação da área e contexto da pesquisa.....	58
3.2.2 Indicadores.....	58
3.2.3 Levantamento de dados.....	59
3.2.4 Análise de dados.....	61
3.3 Resultados.....	62
3.3.1 Caracterização do produtor e do sistema de produção.....	62
3.3.2 Comparação dos resultados do Manejo Florestal de Pequena Escala com a extração clandestina.....	66
3.4 Discussão.....	69
3.4.1 Inserção sociocultural.....	69
3.4.2 Capital Natural.....	71
3.4.3 Capital Financeiro.....	72
3.4.4 Capital Físico.....	75
3.4.5 Capitais: humano e social.....	75
3.5 Conclusões.....	77
Referências.....	78
4 DILEMAS ENTRE CONSERVAÇÃO E GERAÇÃO DE RENDA: A EXPERIÊNCIA COM O MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ.....	83
Resumo.....	83
Abstract.....	83
4.1 Introdução.....	84
4.2 Material e métodos.....	85
4.2.1 Área de estudo.....	85
4.2.2 Indicadores.....	86
4.2.3 Levantamento e análise de dados.....	87
4.3 Resultados.....	89
4.3.1 Contextualização do manejo florestal comunitário no Mamirauá.....	89
4.3.2 Análise dos resultados das ações do MFC em relação aos meios de vida.....	91
4.3.3 Análise dos capitais em relação aos indicadores.....	92
4.4 Discussão.....	95
4.5 Conclusões.....	100
Referências.....	101

5 PAGAMENTO POR SERVIÇO AMBIENTAL: RESULTADOS SOBRE OS MEIOS DE VIDA DOS MORADORES DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ.....	107
Resumo.....	107
Abstract.....	107
5.1 Introdução.....	107
5.1.1 Pagamento por Serviços Ambientais e Redução de Emissões proveniente de Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+).....	109
5.1.2 Programa Bolsa Floresta (PBF).....	110
5.2 Metodologia.....	112
5.2.1 Área de estudo.....	112
5.2.2 Levantamento de dados.....	113
5.2.3 Análise de dados.....	113
5.3 Resultados e Discussão.....	115
5.3.1 Caracterização dos beneficiários do PBF na RDSM.....	115
5.3.2 Resultados e discussão da avaliação do PBF em relação aos meios de vida.....	118
5.4 Conclusões.....	126
Referências.....	127
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
APÊNDICES.....	133
ANEXOS.....	137

RESUMO

Resultados da avaliação do manejo florestal comunitário sobre os meios de vida de seus protagonistas: destaque para conservação ambiental em detrimento a produção e autonomia

As mudanças nas políticas públicas ambientais que ocorreram a partir da década de 1990 têm levado comunidades tradicionais a trilharem novos caminhos na busca da adequação aos paradigmas contemporâneos de produção, renda e legalização ambiental. Neste contexto, passa a ser adotado um modelo de manejo florestal comunitário introduzido por agentes externos às comunidades. Este modelo tem sido objeto de avaliações econômicas que apontam para a inviabilidade financeira dos projetos, a despeito de outros benefícios sociais e ambientais. Os objetivos desta tese foram: analisar os desafios vivenciados pelas comunidades tradicionais para se adequarem às novas políticas ambientais e avaliar os resultados de projetos de manejo comunitários em relação aos meios de vidas de seus protagonistas. Será o modelo introduzido manejo florestal viável? Quais os resultados que os projetos que adotaram este modelo alcançaram em relação aos meios de vida? A tese compreende quatro estudos de casos, apresentados em capítulos. As análises e avaliações dos projetos foram realizadas utilizando-se como marco analítico os “meios de vida sustentáveis” (capital humano, social, físico, financeiro e natural). O levantamento de dados foi realizado por meio dos métodos de entrevistas, diálogo mediado pela floresta, pesquisa documental e observação participante. Os dados foram analisados com base em análise interpretativa, triangulação de dados, estatística descritiva, análise de variância e testes de médias. O primeiro estudo de caso analisou o projeto de manejo florestal de uma associação comunitária, no município de Boa Vista do Ramos - AM, no seu trajeto de organização social até a obtenção da licença ambiental e da certificação florestal. O segundo estudo, comparou os resultados advindos da extração de madeira entre extratores que desenvolveram projetos de manejo florestal, com os resultados daqueles que permaneceram praticando a extração ilegal de madeira. O terceiro e o quarto estudos de caso foram desenvolvidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM). Um avaliando os resultados do manejo florestal comunitário e outro avaliando resultados de um esquema de REDD+ denominado Programa Bolsa Floresta, ambos em relação aos meios de vida de seus protagonistas. Os resultados gerais da pesquisa indicam que o modelo introduzido manejo florestal não se apresenta, ao menos sem um forte suporte externo, como um meio de vida sustentável para as comunidades tradicionais. O capital natural mostrou os melhores resultados e o capital financeiro, os piores. Os resultados indicam um viés das políticas públicas florestais a favor da conservação ambiental em detrimento da produção florestal. Em relação específica ao esquema de REDD+, os moradores da RDSM não o identificam como um mecanismo que contribui com o capital natural, porém, há uma percepção de melhorias relativas aos outros capitais. Conclui-se que: para o manejo florestal comunitário tornar-se um meio de vida sustentável, devem ser centrados esforços em questões de educação e capacitação das populações e valorização dos conhecimentos tradicionais (capital humano); fortalecimento das redes sociais/institucionais e estímulo à participação efetiva (capital social); maior autonomia, equidade e projetos de geração de renda (capital financeiro); para além de projetos que visem prioritariamente à conservação ambiental (capital natural).

Palavras-chave: Amazônia; Recursos florestais; Políticas públicas; Licenciamento ambiental; Comunidades tradicionais; Manejo florestal sustentável; Agricultor familiar

ABSTRACT

Results of evaluation of community forest management on livelihoods of its protagonist: emphasis on environmental conservation rather than production and autonomy

Changes in environmental policy that have occurred since the 1990s has led traditional communities to tread new paths in search of adaptation to contemporary paradigms of production, income and environmental legalization. In this context, starts to be adopted a model of community forestry introduced by external agents to communities. This model has been the subject of economic evaluations that link to the financial unfeasibility of projects, regardless of other social and environmental benefits. The objectives of this thesis were: analyze the challenges experienced by traditional communities to conform to new environmental policies and evaluate community management projects in relation to the livelihoods of its protagonists. Is the introduced forest management model viable? What results the projects that have adopted this model have achieved in relation to the livelihoods? The thesis comprises four case studies presented in chapters. The analysis and evaluation of the projects were carried out using the "sustainable livelihoods framework" (human, social, physical, financial and natural, capitals). The survey was conducted through interviews, forest mediated dialogue, documental research and participant observation. Data were analyzed using interpretative analysis, triangulation, descriptive statistics, analysis of variance and tests for difference of means. The first case study examined the forest management project in a community association, in Boa Vista do Ramos county, Amazonas state, in their path of social organization to obtain the environmental license and forest certification. The second case study compared the results derived from logging between extractors that developed forest management projects, with the results of those who remained practicing illegal logging. The third and fourth case studies were developed within the Mamirauá Sustainable Development Reserve. One evaluating the outcomes of community forest management and other evaluating the outcomes of a REDD+ scheme, called Bolsa Floresta Program, both in relation to the livelihoods of its protagonists. The overall results of the survey indicate that the introduced forest management model does not present itself, at least without strong external support, as a sustainable livelihood for traditional communities. The natural capital showed the best results and financial capital, the worst. The results indicate a bias of forest policy in favor of environmental conservation at the expense of forest production. In specific relation to the REDD + scheme, residents of RDSM not identify it as a mechanism that contributes to the natural capital, however, there is a perception regarding other capital improvements. It is concluded that for the community forest management become a sustainable livelihood, efforts should be focused on issues of education and empowerment of people and appreciation of traditional knowledge (human capital); strengthening social / institutional networks and encouraging effective participation (social capital); greater autonomy, equity and income generating projects (financial capital); in addition to projects that aim primarily to environmental conservation (capital natural).

Keywords: Amazon; Forest resources; Public policy; Environmental licensing; Traditional communities; Sustainable forest management; Smallholders

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação: origem da proposta de tese

Este trabalho de tese surgiu a partir de um trabalho da disciplina Agricultura, Sociedade e Natureza, em que o professor Paulo Moruzzi propôs que cada aluno escrevesse, a partir das leituras e debates promovidos durante a disciplina, um capítulo de sua tese/dissertação. No entanto, a disciplina não apresentava relação com o trabalho de tese inicialmente proposto. Perante a situação, foi estabelecido o desafio de escrever um artigo científico com base em uma experiência vivenciada com o manejo florestal comunitário e que poderia ser contextualizado a partir de conceitos desenvolvidos na disciplina. Iniciou então um trabalho de pesquisa e sistematização que deu origem ao Capítulo: “Extratores de Madeira Comunitários buscando a legalização ambiental de uma atividade tradicional na região do baixo Amazonas: Um caminho sem fim”.

Durante o desenvolver do trabalho, a leitura do artigo “Back to basics: Considerations in evaluating the outcomes of community forestry” (MARYUDI et al., 2012), fez aflorar um desejo científico de aprofundar os conhecimentos sobre os projetos comunitários de manejo florestal que vinham sendo desenvolvidos na Amazônia brasileira e avaliar seus resultados. A avaliação seria realizada com base nos pressupostos apresentados no artigo: diminuição da pobreza, empoderamento das comunidades e melhoria das condições ambientais.

O desafio de escrever um artigo foi ampliado para um desafio maior: desenvolver a tese. Iniciou um processo de busca de referenciais teóricos e práticos. A necessidade fez com que o arcabouço metodológico e a coleta de dados fossem sendo construídos com o próprio desenvolvimento do projeto. Foi um apreender fazer-fazendo e refletir a partir da prática. O apoio de especialistas, conhecedores da nossa Amazônia profunda - Elenice “Kika” Nascimento, Joel F. da Trindade e Adalberto “Guerreiro” -, permitiu que o projeto saísse do papel e se tornando realidade.

1.2 Bases Conceituais

O entendimento sobre sustentabilidade e a definição de manejo florestal sustentável vêm mudando constantemente ao longo dos últimos 200 anos em resposta às mudanças nas demandas da sociedade em relação aos vários produtos florestais, serviços e outros valores (MROSEK; BALSILLIE; SCHLEIFENBAUM, 2006). As mudanças nos valores sociais relativos às florestas correspondem às mudanças sociais e políticas gerais, introduzindo novos padrões para a definição de manejo florestal sustentável (WIERSUM, 1995). Lowood (1991,

citado por IORIS, 2008) aponta a origem dos princípios do manejo científico das florestas na Alemanha na segunda metade do século XVIII, a partir da necessidade do Estado de assegurar o controle direto sobre os recursos florestais e de garantir o suprimento de madeira. Para o autor, o aprimoramento desse conhecimento proveu uma base precisa para o planejamento, assim como promoveu os fundamentos para o surgimento da ciência florestal com um corpo conceitual e metodológico para o estudo e conhecimento das florestas.

Ioris (2008) reforça o papel entre administração pública e ciência para lidar com os recursos florestais e fazer da exploração madeireira uma atividade econômica lucrativa e sustentável. Assim, o Estado brasileiro, por meio da Lei de Gestão de Florestas Públicas estabelece um conceito de manejo florestal sustentável que atende às expectativas da sociedade brasileira, sendo este o conceito adotado nesta tese:

A administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal (BRASIL, 2007a).

Esta definição vai além do princípio do manejo sustentável baseada somente na produtividade da floresta, abrangendo diversos elementos que refletem valores sociais e ambientais do começo do milênio 2000.

1.2.1 Manejo Florestal Comunitário (MFC)

O Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF), estabelecido pelo Decreto 6.874 (BRASIL, 2009), considera o manejo florestal comunitário e familiar a “execução de planos de manejo pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pelos povos e comunidades tradicionais para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema.”

Este conceito somente define públicos, porém não contribui na construção de um conceito sobre o MFC. Segundo Amaral e Amaral Neto (2005) encontrar uma definição para manejo florestal comunitário que abrange a diversidade de experiências e casos em que são desenvolvidos os projetos é bastante difícil. Os dois autores apresentaram algumas possibilidades que configuram diferentes arranjos: Comunidades individuais ou grupos de famílias de comunidades; Associações de comunidades; Comunidades ou associações de comunidades indígenas; Parceria comunidade & empresa; Concessões comunitárias.

Ampliando esta perspectiva podem ser considerados ainda: envolvimento de sindicatos ou cooperativas; pequenas propriedades individuais, áreas coletivas ou Unidades de Conservação (UCs); produtos florestais madeireiros, produtos florestais não madeireiros (PFNM) ou serviços ambientais.

Para Pokorny e Johson (2008) foi a partir da Conferência Rio-92 que questões sociais mais amplas passaram a ganhar importância dentro das perspectivas do manejo florestal, incentivando o desenvolvimento de inúmeras iniciativas dentro de uma perspectiva de “silvicultura comunitária” (traduzido do “community forestry”). No entanto, estas iniciativas foram fortemente influenciadas pelo modelo de manejo florestal sustentável desenvolvido inicialmente para as empresas florestais. Neste sentido, Sunderlin (2006) apresenta uma definição para um modelo introduzido de silvicultura comunitária onde o sistema de manejo florestal é apresentado por agentes externos à comunidade como instituições governamentais, agências internacionais ou ONGs locais, ou uma combinação entre estes três.

O modelo introduzido seria um contraponto ao sistema tradicional de manejo ou silvicultura comunitária. Estabelecer uma definição ou um conceito sobre as atividades florestais tradicionais pode ser mais complexo ainda, devido à grande diversidade de culturas e povos que estabelecem relações distintas com a floresta. Pode-se citar como exemplos: a visão tridimensional e multicamadas no manejo florestal tradicional das florestas dos Alpes (JOHANN, 2007); a estratégia multiuso de manejo florestal de povos indígenas no México (TOLEDO et al., 2003); ou a criação de abelhas nativas no ecossistema florestal na Coreia (PARK; YEO-CHANG, 2012). Outra abordagem é de identificar em função do grupo social ou comunidade a qual pertença o indivíduo, as diferentes formas de uso e manejo para uma determinada espécie (BALSLEV et al., 2010)

Para Diegues (2000) o conhecimento tradicional é caracterizado quando “o saber e o saber fazer a respeito do mundo natural são transmitidos oralmente de geração em geração.” Em relação à Amazônia, Benchimol (2009) destaca inúmeras contribuições da herança cultural indígena-cabocla, entre elas o uso da floresta com sua distinção entre as de terras firmes, das madeiras de lei, e as de áreas inundadas, das madeiras brancas. No entanto, o papel da floresta vai muito além deste, contribuindo na formação da etno e antropodiversidade, representado por mais de 200 grupos étnicos remanescentes, falando 170 línguas e dialetos diferentes. Anderson e Ioris (2001) consideraram que os sistemas tradicionais de manejo florestal têm sido negligenciados e desestruturados durante as recentes iniciativas de desenvolvimento da Amazônia.

Da mesma forma que conceitualmente o manejo florestal vai se transformando e se adequando de acordo com mudanças sociais e políticas gerais, a busca de alternativas para viabilizar a silvicultura comunitária, deveriam partir de práticas desenvolvidas localmente e que já se encontram estabelecidas (POKORNY; JOHNSON, 2008). Portanto, o diálogo e a integração entre os saberes, conhecimentos e técnicas oriundos dos povos e comunidades tradicionais¹, com aqueles oriundos do meio acadêmico, científico e tecnológico, pode ser apontado como um caminho para o desenvolvimento da região amazônica aliado aos anseios da sociedade de conservação ambiental.

O conceito de MFC está postado sobre a dialética entre o manejo florestal realizado pelos povos e comunidades tradicionais e o modelo de manejo florestal sustentável desenvolvido a partir dos conhecimentos técnicos e acadêmicos. Maryudi et al. (2012) sistematizaram conceitos e definições sobre a silvicultura comunitária ressaltando três aspectos principais: processos de tomada de decisão e autoridade; representação – quem está localmente envolvido como são selecionados; e equidade – quem paga e quem se beneficia. O enfoque nos aspectos citados e uma menor importância delegada às questões técnicas possibilita uma aproximação entre o contexto do tradicional e o técnico científico.

Pokorny e Johnson (2008) apresentam um conceito para silvicultura comunitária, bastante flexível, e que permite o trâmite entre manejo tradicional e o manejo técnico/científico: “A silvicultura comunitária se refere ao envolvimento de uma ampla gama de atores sociais, seja individual ou coletivamente, na tomada de decisões que afetam os recursos florestais”. Esta definição dá ênfase à ampla diversidade de atores envolvidos e à tomada de decisão, permitindo o seu uso independente da origem dos conhecimentos, sendo o conceito pelo qual será tratado o MFC nesta tese.

À parte às questões de conceitos, o Estado vem estabelecendo inúmeras políticas públicas e normas que promovem e regulamentam o uso e manejo dos diversos produtos e serviços da floresta. O arcabouço regulatório atua sobre as espécies madeireiras, os produtos e subprodutos não madeireiros e outros bens e serviços de natureza florestal. Neste sentido, a madeira é o produto florestal que tem sido alvo do maior número leis, decretos, resoluções e instruções normativas (BRASIL, 2007a).

¹ Será adotado nesta tese o conceito de povos e comunidades tradicionais estabelecidos no Decreto 6.040: “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”. (BRASIL, 2007b)

Foi a partir das políticas públicas, tomando-se como exemplo o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7), principal programa de fomento ao manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira (AMARAL NETO et al., 2011), e do estabelecimento de normas específicas para o MFC, que foram desenvolvidos os mais de 1.200 projetos de MFC com vistas à produção de madeira, identificados entre 2009 e 2010, na Amazônia brasileira. (PEREIRA et al., 2010). São também estes projetos que vêm sendo alvo de pesquisas que abordam projetos de MFC desenvolvidos no Brasil (KOURY, 2007; CARVALHO, 2010; MEDINA; POKORNY, 2011; HUMPHRIES et al., 2012). Entretanto, muitos dos projetos MFC que foram desenvolvidos por meio deste modelo introduzido pelas normas técnicas, utilizam também os conhecimentos tradicionais em sua estruturação e aplicação (PIRES, 2004; STONE-JOVICICH et al., 2007; WALDHOFF; SILVA, no prelo).

Este trabalho de tese aborda alguns projetos de MFC desenvolvidos por moradores de comunidades tradicionais e vilarejos na região do baixo Amazonas e da RDS Mamirauá no Estado do Amazonas. O foco da pesquisa foi de avaliar resultados de projetos de MFC na produção de madeira (capítulos 1, 2 e 3) e também com relação aos serviços (capítulo 4). O arcabouço conceitual para realizar as análises e avaliações dos projetos foi considerado a partir do contexto dos “Meios de Vida Sustentáveis (MVS)” (traduzido de “Sustainable Livelihoods”).

1.2.2 Meios de Vida Sustentáveis (MVS)

A avaliação resultados alcançados pelo MFC tem sido focada em critérios e indicadores utilizados normalmente para o manejo florestal sustentável. Maryudi et. al. (2012) propuseram uma avaliação de resultados baseada nos objetivos principais da silvicultura comunitária, que no caso da Indonésia seriam: mitigação a pobreza/aumento do bem estar; empoderamento dos usuários diretos da floresta; e melhoria das condições das florestas (conservação/restauração). Na Amazônia brasileira, a política florestal foi estabelecida prioritariamente com o propósito de diminuir o desmatamento e promover a conservação ambiental (BAUCH et al., 2009; FEARNSIDE, 2013) e não na mitigação de pobreza.

Um ponto de vista diferente é apresentada por Pandit, Albano e Kumar (2008) ao analisarem a experiência de empreendimentos de MFC no Nepal. Os autores adotaram como alternativa ao conceito de mitigação da pobreza o conceito de melhoria dos meios de vida, esta perspectivas se faz especialmente importantes no contexto florestal, onde as formas de renda são bastante diversas e a vida flui por fora da economia monetária (SUNDERLIN et al., 2005).

O conceito de “meios de vida”, busca, em sua essência, colocar as pessoas no centro do desenvolvimento (DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO INTERNACIONAL - DFID, 1999). Sua origem tem como base os estudos de Robert Chambers, que, em meados da década de 1980, buscou possibilidades de aumentar a eficiência das estratégias de desenvolvimento por meio da inclusão efetiva das famílias locais como grupo alvo das iniciativas (POKORNY et al., 2010). A abordagem centrada nos meios de vida sustentáveis tem sido utilizada em diversos contextos para ampliar a compreensão e avaliar projetos no contexto do MFC considerando diferentes produtos florestais (BELCHER; RUÍZ-PÉREZ; ACHDIAWAN, 2005; SUNDERLIN et al., 2005; KUSTERS et al., 2006; MARSHALL; SCHRECKENBERG; NEWTON, 2006; CHEN et al. 2012; LAMBINI; NGUYEN, 2014) ou mesmo serviços ambientais (LIMA, 2010; MAHANTY; SUICH; TACCONI, 2013; HEJNOWICS et al., 2014)

Os “meios de vida” compreendem os recursos (capital humano, social, natural, físico e financeiro), as atividades e o acesso a estes (mediados pelas relações institucionais e sociais) que juntos determinam os ganhos individuais ou familiares (ELLIS, 2000, appud SUNDERLIN et al., 2005). Um meio de vida é ambientalmente sustentável quando mantém ou aumenta os recursos dos quais ele depende e é socialmente sustentável quando pode enfrentar e recuperar-se de um estresse ou impacto e prover as gerações futuras (CHAMBERS; CONWAY, 1992).

Bebbington (1999) propôs um esquema de análise para ampliar o entendimento sobre meios de vida rurais, que se aproxime à realidade das pessoas e seus diversos meios de ganhar a vida e construir seus universos. Essencialmente preocupado com as pessoas, o entendimento de suas capacidades e recursos serve para fundamentar a análise das possibilidades que têm de aproveitar os capitais em benefício dos grupos locais. Nesta mesma linha, o Departamento de Desenvolvimento Internacional (DFID), visando operacionalizar o conceito para seu uso prático desenvolveu o quadro analítico de meios de vida sustentáveis (Sustainable Livelihood Framework – Fig. 1.1), oferecendo um conjunto de elementos importantes que influenciam os meios de vida.

O quadro analítico visa ser uma ferramenta versátil de planejamento e análise, apresentando vários fatores que afetam os meios de vida (DFID, 1999). São apresentados cinco categorias principais de capitais nos quais os meios de vida são estabelecidos. O capital humano representa as habilidades, conhecimentos, capacidade para o trabalho e a boa saúde, que juntos possibilitam as pessoas de exercerem suas diferentes estratégias de meios de vida. O capital social compreende uma série de relacionamentos sociais a partir dos quais as

populações realizam os seus meios de vida, como redes, participação em grupos mais formais e relações de confiança, reciprocidade e trocas. O capital físico compreende infraestrutura básica e os equipamentos e ferramentas, necessários para dar suporte aos meios de vida. O capital financeiro compreende economias (reservas disponíveis) e as entradas regulares (trabalho e outras formas). E o capital natural representa as reservas de recursos naturais de onde são demandados os produtos e serviços utilizados nos meios de vida.

Figura 1.1 – Quadro analítico dos meios de vida sustentáveis (DFID, 1999). Nota: H = capital humano; S = capital social; Fís = capital físico; Fin = capital financeiro; N = capital natural

O quadro analítico pode ser utilizado em partes, mas sem perder a perspectiva do todo. Um exemplo de adaptação do quadro analítico para avaliar os resultados da comercialização de produtos florestais sobre os meios de vida e meio ambiente foi apresentado por Kusters et al. (2005), onde os autores estabeleceram indicadores e desenvolveram perguntas para avaliar cada um dos capitais. Com base na premissa de sua adaptabilidade, o conceito estabelecido pelo quadro analítico foi utilizado, nesta tese, para avaliar os resultados do MFC.

1.3 Objetivos

O objetivo geral desta tese é de contribuir na compreensão, análise e avaliação do MFC, por meio de uma abordagem relacionada aos meios de vida dos usuários florestais e contextualizando as iniciativas diante do cenário das políticas e normas florestais para a Amazônia brasileira. Os objetivos específicos foram:

- Analisar as etapas e os desafios vivenciados por pequenos extratores de madeira para se adaptarem ao modelo de manejo florestal comunitário demandado pelos órgãos ambientais.
- Comparar os resultados da atividade extrativista de madeira, em relação aos meios de vida, entre os extratores que adotaram as regras formais do plano de manejo florestal e os que permaneceram extraíndo da forma convencional (extração ilegal).
- Avaliar os resultados do MFC em relação aos meios de vida dos seus protagonistas dentro do contexto da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM).
- Identificar a percepção dos moradores de comunidades tradicionais na RDSM sobre os benefícios gerados por um esquema de REDD+, o Programa Bolsa Floresta (PBF), sobre os seus meios de vida.

1.4 Hipóteses

Para cada estudo de caso (capítulo) foi estabelecida uma hipótese específica, tendo como pano de fundo, para todo o trabalho, o contexto das políticas e normas florestais estabelecidos a partir dos anos de 1990 para a Amazônia brasileira. Neste contexto, é apresentado um novo modelo de MFC que impacta os recursos (de cada capital) relativos aos meios de vida de moradores de comunidades tradicionais.

- Hipótese 1: Os pequenos extratores de madeira tiveram pouco sucesso na adaptação ao novo modelo de manejo florestal comunitário demandado pelos órgãos ambientais.
- Hipótese 2: O modelo de MFC estabelecido por meio do PMFSPE tem alcançado resultados melhores, para os meios de vida dos extratores, do que a extração clandestina de madeira.
- Hipótese 3: O modelo de MFC introduzido na RDSM melhorou os meios de vida dos extratores de madeira contribuindo com os objetivos estabelecidos para a Reserva.
- Hipótese 4: Os beneficiários do PBF tem plena percepção dos benefícios gerados em termos de recursos, atividades e capacidades relativos aos seus meios de vida.

1.5 Apresentação dos capítulos

A tese está dividida em seis capítulos, sendo o primeiro e último de apresentação e considerações gerais. Os quatro capítulos centrais encerram, cada um deles, um estudo de caso. O primeiro estudo de caso tratou da sistematização de dados coletados em um período

anteriores ao início da tese, permitindo uma análise do desenvolvimento de um projeto de manejo florestal comunitário à luz das políticas e normas florestais que se estabeleceram no país na década de 1990. O projeto estabelecido por meio de uma associação comunitária no município de Boa Vista do Ramos, estado do Amazonas (Figura 1.2), foi um dos pioneiros neste escopo a serem desenvolvidos no Brasil, tendo recebido um aporte de recursos humanos, físicos e financeiros. Neste capítulo não foi utilizado o marco analítico dos MVS.

Figura 1.2 - Mapa de localização do município de Boa Vista do Ramos – AM

No segundo estudo de caso é utilizado o marco analítico dos MVS para comparar os resultados advindos da extração de madeira em relação aos meios de vida de dois grupos distintos de extratores, os que adotaram as premissas do plano de manejo e os que permaneceram exercendo a extração clandestina de madeira. O trabalho foi realizado no mesmo município do primeiro estudo de caso, Boa Vista do Ramos, com a coleta de dados realizados durante a tese. A proximidade com os grupos de extratores de madeira da região que já havia sido estabelecida permitindo o contato e a coleta de dados com grupos distintos.

Este é o único capítulo no qual foram realizadas análises estatísticas para quantificar e comparar resultados.

No terceiro estudo de caso, o foco da pesquisa se volta aos projetos de MFC desenvolvidos na RDSM (Figura 1.3), que também fazem parte dos projetos pioneiros de MFC desenvolvidos na Amazônia brasileira. Neste caso, foram promovidos dentro do contexto da RDSM a primeira Unidade de Conservação desta categoria. O marco analítico dos MVS foi utilizado para fazer uma avaliação dos resultados do manejo florestal para as comunidades que se envolveram nestes projetos.

Figura 1.3 – Imagem de localização da RDSM e seu posicionamento no Estado do Amazonas, Brasil

Fonte: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

No quarto estudo de caso, é mantido o marco analítico dos MVS e o ambiente de pesquisa na RDSM, mas neste caso, foi realizada uma avaliação dos resultados de uma esquema de REDD+, implementado por meio do PBF, um programa específico para as Unidades de Conservação de Uso Sustentável Estaduais, do Estado do Amazonas. Este estudo de caso permitiu uma análise qualitativa da situação, no entanto, devido às dimensões da RDSM e do próprio PBF (e a falta de recursos humanos e financeiros para a coleta de dados) não permitem estabelecer generalizações sobre o PBF.

Referências

AMARAL NETO, P.; AMARAL NETO, M. **Manejo florestal comunitário**: processo de aprendizagem na Amazônia brasileira e na América Latina. Belém: IEB; IMAZON, 2005. 45 p.

ANTHONY, A.B.; IORIS, E.M. A lógica do extrativismo: Manejo de recursos e geração de renda por produtores extrativistas no estuário amazônico. In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C.C. (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: USP, 2001. pt. 2, cap. 1, p. 163-180.

BALSLEV, H.; KNUDSEN, T.R.; BYG, A.; KRONBORG, M.; GRANDEZ, C. Traditional knowledge, use, and management of *Aphandra natalia* (Arecaceae) in Amazonian Peru. **Economic Botany**, Fullerton, v. 64, n. 1, p. 55-67, Jan. 2010.

BAUCH, S.; SILLS, E.; RODRIGUEZ, L.C.E.; MCGINLEY, K.; CUBBAGE, F. Forest policy reform in Brazil. **Journal of Forestry**, Bethesda, v. 107, n. 3, p. 132-138, Apr./May 2009.

BEBBINGTON, A. Capitals and capabilities: a framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. **World Development**, Oxford, v. 27, n. 12, p. 2021-2044, 1999.

BELCHER, B.; RUÍZ-PÉRES, M.; ACHDIAWAN, R. Global patterns and trends in the use and management of commercial NTFPs: implications for livelihoods and conservation. **World Development**, Oxford, v. 33, n. 9, p. 1435-1452, 2005.

BENCHIMOL, S. **Amazônia**: formação social e cultural. 3. ed. Manaus: Valer, 2009. 546 p.

BRASIL. **Normas florestais federais para a Amazônia**. Brasília: IBAMA, Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas, 2007a. 414 p.

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007**: institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. 2007b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 11 abr. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.874 de 5 de jun. de 2009**: institui o programa federal de manejo florestal comunitário e familiar. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6874.htm>. Acesso em: 21.05.2011

CARVALHO, R.S.; OLIVEIRA, A.D. Economic feasibility of timber management in extractive settlement projects of southwestern Amazonia. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 4, p. 505-516, out./dez. 2010.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G. **Sustainable rural livelihoods**: practical concepts for the 21st century. Brighton: IDS, 1992. 29 p. (IDS Discussion Paper, 296).

CHEN, H.; ZHU, T.; KROTT, M.; CALVO, J.F.; GANESH, S.P.; MAKOTO, I. Measurement and evaluation of livelihoods assets in sustainable forest commons governance. **Land Use Policy**, Guildford, v. 30, p. 908-914, 2013.

DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. **Sustainable livelihoods guidance sheets**. London, 1999. 22 p. (Sheet, 2). Disponível em: <www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf>. Acesso em: 12 out. 2012.

DIEGUES, A.C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: _____. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. 2. ed. São Paulo: USP, 2000. p. 1-46.

FEARNSIDE, P.M. The evolving context of Brazil's environmental policies in Amazonia. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 16, n. 2, p. 9-25, dez. 2013.

HEJNOWICS, A.P.; RAFFAELLI, D.G.; RUDD, M.A.; WHITE, P.C.L. Evaluating the outcomes of payments for ecosystem services programmes using a capital asset framework. **Ecosystem Services**, Amsterdam, v. 9, p. 93-87, 2014.

HUMPHRIES, S.; HOLMES, T.P.; KAINER, K.; KOURY, C.G.G.; CRUZ, E.; ROCHA, R.M. Are community-based forest enterprises in the tropics financially viable? Case studies from the Brazilian Amazon. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 77, n. 4 p. 62-73, Apr. 2012.

IORIS, E.M. Na trilha do manejo científico da floresta tropical: indústria madeireira e florestas nacionais. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**. Belém, v. 3, n. 3, p. 289-309, set./dez. 2008.

JOHANN, E. Traditional forest management under the influence of science and industry: the story of the alpine cultural landscapes. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 247, p. 54-62, Sept. 2007.

KOURY, C.G.G. **Manejo florestal comunitário no baixo Amazonas: custos e entraves da produção madeireira**. 2007. 129 p. Dissertação (Mestrado em Ciências das Florestas Tropicais) - Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas, Manaus, 2007.

KUSTERS, K.; ACHDIAWAN, R.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M. Balancing Development and conservation? An assessment of livelihood and environmental outcomes of nontimber forest product trade in Asia, Africa, and Latin America. **Ecology and Society**, Wolf Ville, v. 11, n. 2, 20 p., 2006.

KUSTERS, K.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M.; ACHDIAWAN, R. **A method to assess the outcomes of forest product trade on livelihoods and environment**. Bogor: CIFOR, 2005. 26 p. (Working Paper, 32). Disponível em: <<http://www.cifor.org/ntfpcd/pdf/owp7.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

LAMBINI, C.K.; NGUYEN, T.T. A comparative analysis of the effects of institutional property rights on forest livelihoods and forest conditions: evidence from Ghana and Vietnam. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 38, p. 178-190, 2014.

LIMA, P.G.B. **Payments for environmental services through the local lens**: preliminary evidences from the “*Bolsa Floresta*” program in the Brazilian Amazon. 2011. 76 p. Dissertation (Master of Science in Tropical Forestry and Management) - Faculty of Forest, Geo and Hydro Science, University of Technology, Dresden, 2011.

MAHANTY, S.; SUICH, H.; TACCONI, L. Access and benefits in payments for environmental services and implications for REDD+: lessons from seven PES schemes. **Land Use Policy**, Guildford, v. 31, p. 38-47. 2013.

MARSHALL, E.; SCHRECKENBERG, K.; NEWTON, A.C. **Commercialization of non-timber forest products**: factors influencing success: lessons learned from Mexico and Bolivia and policy implications for decision-makers. Cambridge: UNEP World Conservation Monitoring Centre, 2006. 140 p.

MARYUDI, A.; DEVKOTA, R.R.; SCHUSSER, C.; YUFANYI, C.; SALLA, M.; AURENHAMMER, H.; ROTCHANAPHATHARAEIT, R.; KROTT, M. Back to basics: Considerations in evaluating the outcomes of community forestry. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 14, n. 1, p. 1-5, 2012.

MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 14, n. 2, p. 25-36, 2011.

MROSEK, T.; BALSILLIE, D.; SCHEIFENBAUM, P. Field testing of a criteria and indicators system for sustainable forest management at the local level: case study results concerning the sustainability of the private forest Halliburton Forest and Wild Life Reserve in Ontario, Canada. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 6, p. 593-609, 2006.

PARK, M.S.; YEO-CHANG, Y. Traditional knowledge of Korean native beekeeping and sustainable forest management. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 15, p. 37-45, 2012.

PANDIT, B.H.; ALBANO, A.; KUMAR, C. **Improving forest benefits for de poor**: learning from community-based forest enterprises in Nepal. Bogor: CIFOR, 2008. 47 p. Disponível em: <http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BAlbano0801.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2011.

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J.; VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia 2010**. Belém: IMAZON, 2010. 126 p.

PIRES, A. Princípios e processos na implantação do manejo florestal comunitário na RDS Mamirauá. In FANY, R. (Org.). **Terras indígenas & unidades de conservação da natureza**: o desafio das sobreposições. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004. p. 558-563.

POKORNY, B.; JOHNSON, J. Community forestry in the Amazon: the unsolved challenge of forests and the poor. **Natural Resource Perspectives**, London, n. 112, 4 p., 2008.

POKORNY, B.; GODAR, J.; HOCH, L.; JOHNSON, J.; KONING, J.; MEDINA, G.; STEINBRENNER, R.; VOS, V.; WEIGLT, J. **A produção familiar como alternativa de um desenvolvimento sustentável para Amazônia:** lições aprendidas de iniciativas de uso florestal por produtores familiares na Amazônia boliviana, brasileira, equatoriana e peruana. Belém: CIFOR, 2010. 174 p.

STONE-JOVICICH, S.; AMARAL, P.; CRONKLETON, P.; FONSECA, H.; PIRES, A. **Acompanhamento para manejo florestal comunitário na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil.** Bogor: CIFOR. 2007. 35 p.

SUNDERLIN, W.D. Poverty alleviation through community forestry in Cambodia, Laos, and Vietnam: an assessment of the potential. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 4, p 386-396, June 2006.

SUNDERLIN, W.D.; ANGELSEN, A.; BELCHER, B.; BURGERS, P.; NASI, R.; SANTOSO, L.; WUNDER, S. Livelihoods, forest, and conservation in developing countries: an overview. **World Development**, Oxford, v. 33, n. 9, p. 1383-1402, 2005.

TOLEDO, V.M.; ORTIZ-ESPEJEL, B.; CORTÉS, L.; MOGUEL, P.; ORDENEZ, M.J. The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. **Conservation Ecology**, Wolf Ville, v. 7, n. 3, 17 p., 2003

WALDHOFF, P.; VIDAL, E. Community loggers attempting to legalize traditional timber harvesting in the Brazilian Amazon: an endless path. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, 2014. In press.

WIERSUM, K.F. 200 years of sustainability in forestry: lessons from history. **Environmental Management**, New York, v. 19, n. 3, p 321–329, 1995.

2 EXTRATORES DE MADEIRA COMUNITÁRIOS BUSCANDO A LEGALIZAÇÃO AMBIENTAL DE UMA ATIVIDADE TRADICIONAL NA REGIÃO DO BAIXO AMAZONAS: UM CAMINHO SEM FIM

Resumo

Foi realizado um estudo de caso para analisar os desafios vivenciados por pequenos extratores de madeira para se adaptarem ao modelo de manejo MFC demandado pelos órgãos ambientais. O estudo foi desenvolvido junto às comunidades tradicionais localizadas no município de Boa Vista do Ramos. Com o acirramento das questões ambientais relacionadas às florestas tropicais, a extração em pequena escala realizada pelas comunidades tradicionais passou a ser considerada ilegal. A hipótese estabelecida foi de que os pequenos extratores de madeira tiveram pouco sucesso na adaptação ao novo modelo legal. Os resultados demonstraram que no período em que houve regulamentações específicas e apoio externo, os pequenos extratores se organizaram coletivamente e formaram a Associação Comunitária Agrícola e de Extração de produtos da Floresta (ACAF). Após superar desafios para fortalecer sua capacidade técnica, social e gerencial, a ACAF obteve a licença ambiental e a certificação florestal. Com mudanças nas políticas florestais, que levaram ao fim das regulamentações específicas para o MFC, a ACAF se enfraqueceu. No entanto, o capital humano e social desenvolvido pela associação foi aplicado em projetos individuais de manejo florestal em pequena escala desenvolvidos na mesma região. Concluiu-se que, apesar de terem alcançado um sucesso temporário, os pequenos extratores não conseguiram permanecer dentro dos novos parâmetros da legalidade. As políticas e leis voltadas ao MFC são mais voltadas à conservação ambiental do que à demanda de produção e dos meios de vida dos produtores.

Palavras-chave: Políticas florestais; Manejo florestal comunitário; Licenciamento ambiental

Abstract

We conducted a case study to analyze the challenges experienced by small loggers in implementing a CFM model demanded by external environmental agencies. The case study was undertaken within traditional communities located in Boa Vista do Ramos County. With environmental issues surrounding tropical forest becoming increasingly disputed, traditional logging activities performed by locals came to be regarded as illegal. We believe that despite significant efforts to promote CFM initiatives, principally undertaken via public policy, small loggers have in fact had little success adapting to this new legal context. The results demonstrated that when small-scale loggers were supported by specific regulations and some external assistance they were able to collectivize their activities, forming the Community Association of Agricultural and Forest Products Harvesting (ACAF). After meeting challenges to strengthen their technical, social and managerial aspects, ACAF obtained environmental licenses and forest certification. However subsequent changes in forest policies lead to the termination of CFM-oriented regulations and ACAF weakened. Nevertheless, the social and human capital that had been developed in the collective ended up being successfully applied to other individual small-scale projects in the same region. We conclude that despite the community loggers' success in establishing a new and more sustainable way of working, they were not able to continue these activities within this new legal environment. The policies and laws that apply to CFM are more oriented to conservation goals than to meeting the demands of producers and contributing to their livelihoods.

Keywords: Forest policies; Community forestry; Environmental licensing

2.1 Introdução

O uso dos recursos florestais é uma prática usual entre pequenos produtores e comunidades tradicionais na América Latina (DE JONG et al., 2010, p. 303). As comunidades tradicionais são compreendidas como grupos culturalmente diferenciados, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica (BRASIL, 2007a).

Na Amazônia tradicional, dos povos dos baixos rios, os moradores destas localidades podem ser denominados "caboclos" da beira (BENCHIMOL, 2009). Em algumas destas comunidades, a venda da madeira é a única fonte de renda em determinadas épocas do ano (JOVICICH et al., 2007). No entanto, mesmo esta extração tradicional de madeira é desenvolvida, muitas vezes, de forma não sustentável (AYRES, 1994).

A busca por formas mais sustentáveis de produção e pela legalidade, tem ocorrido a partir dos meados da década de 1990, podendo ser consideradas duas causas principais: a política ambiental brasileira e seus desmembramentos; e os diversos interesses, nacionais e internacionais, na busca de redução do desmatamento, proteção da biodiversidade e mitigação das mudanças climáticas (FEARNSIDE, 2013).

O Código Florestal (Lei 4.771 de 1965) forneceu o arcabouço geral das leis florestais no Brasil (BAUCH, 2009). No entanto, somente a partir de 1989 que o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) passou a exigir a apresentação de plano de manejo florestal (HIGUCHI, 1994). Oficialmente, foi o Decreto 1.282, de 1994, que definiu pela primeira vez, o que seria o manejo florestal sustentável e estabeleceu os seus princípios e diretrizes. A partir de então, houve diversas regulamentações sobre o manejo florestal na Amazônia Brasileira.

A partir dos anos 1990, o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7), canalizou esforços para diminuir os índices de desmatamento e contribuir com a conservação da biodiversidade nas florestas tropicais (FEARNSIDE, 2003; ANTONI, 2010). Dentro do PPG-7, por meio do projeto "Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia" (ProManejo), foram apoiados 46 projetos relacionados ao manejo florestal sustentável, sendo 14 projetos de MFC, se constituindo no principal programa de fomento ao manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira (IBAMA, 2007; ROS-TONEN, 2007; AMARAL NETO et al., 2011).

No cenário das políticas internacionais, a Conferencia das Nações Unidas para Meio Ambiente de Desenvolvimento (UNCED-92) foi um evento chave para ampliar os esforços para implementação do manejo florestal sustentável (MROSEK; BALSILLIE; SCHLEIFENBAUM et al., 2006). Após a UNCED várias iniciativas que investiram na promoção do MFC tiveram uma abordagem fortemente influenciada pelos modelos, de manejo florestal sustentável, concebidos inicialmente para as empresas florestais (PACHECO et al., 2008; POKORNY; JOHNSON, 2008). Este modelo, quando aplicado às comunidades tradicionais, pode ser considerado como um “modelo introduzido”, onde o sistema de manejo é apresentado por agentes externos como governo, agências internacionais ou ONGs, ou mesmo, uma combinação destes três (SUNDERLIN, 2006).

Diante de um cenário político e legal que por um lado buscou coibir a extração ilegal de madeira e por outro fomentar projetos de manejo florestal sustentável, os pequenos extratores comunitários se encontraram cada vez mais marginalizados, sendo considerados como extratores clandestinos e a madeira, ilegal. O objetivo deste estudo foi de analisar os desafios vivenciados por comunidades tradicionais para implementar o modelo “introduzido” de manejo florestal exigido pelos órgãos ambientais. Será o modelo introduzido manejo florestal viável para os comunitários realizarem a extração de madeira dentro de um novo contexto de legalidade? A hipótese estabelecida foi de que os pequenos extratores de madeira tiveram pouco sucesso na adaptação ao novo modelo legal, apesar dos esforços empreendidos por meio de políticas públicas para promover as iniciativas de MFC.

2.2 Material e métodos

A análise das mudanças no processo produtivo da madeira realizada por pequenos extratores comunitários foi feita com base em um Estudo de Caso (GIL, 2008) da ACAF. A associação está localizada na Comunidade Menino Deus do Curuçá, na bacia do rio Curuçá, município de Boa Vista do Ramos, Estado do Amazonas. A escolha da ACAF se deu pelo fato de o projeto de manejo florestal desenvolvido pela ACAF ter sido um dos pioneiros no Brasil, tendo recebido o apoio do ProManejo (PP-G7). Ao mesmo tempo, devido a uma aproximação institucional com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) – onde me encontrava como professor - fato que permitiu a observação do desenvolvimento do projeto.

Entre 2001 e 2007 foram realizadas 14 viagens para a coleta de dados, tendo sido complementado com mais uma ida a BVR uma em 2013. Nestas viagens, o principal método de coleta de dados foi a Observação Participante (BERNARD, 2006). Foram observadas e

coletadas informações de diferentes etapas da estruturação da ACAF e das práticas de manejo florestal, principalmente: definição e implementação do plano de manejo florestal; avaliação e adequação para a certificação florestal; e elaboração e implementação do projeto “Manejo florestal por meio do planejamento participativo nas comunidades do rio Curuçá”, apoiado pelo ProManejo/PPG7.

Durante as viagens de campo foram realizadas entrevistas não estruturadas com: (i) os três presidentes da ACAF sobre suas motivações, perspectivas, preocupações e estratégias relacionadas ao MFC e as práticas tradicionais de manejo florestal; e (ii) equipe técnica sobre sua percepção relativa às forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, concernentes ao projeto.

Foi aplicada a técnica aqui denominada como “Diálogo Mediado pela Floresta (DMF)”, que ocorre quando conversas, trocas de informações, reuniões e debates entre atores, são conduzidos dentro do mesmo ambiente a que se referem. Neste trabalho, o DMF ocorreu entre indivíduos e entre diferentes grupos (comunitários, técnicos e alunos), durante o desenvolvimento de atividades de manejo florestal ou simplesmente caminhando pela floresta. Esta técnica permite uma melhor compreensão sobre o ambiente natural e sobre os conhecimentos e técnicas que são aplicados no manejo florestal.

Foi realizada uma Pesquisa Documental (GIL, 2008) baseada em dois tipos de documentos. Uma análise das leis, decretos e instruções normativas relacionadas ao manejo florestal e especificamente ao MFC e, uma análise os documentos apresentados pela ACAF no processo de formalização, regularização fundiária, licenciamento ambiental e certificação florestal, em específico: (i) estatuto social, regimento interno e atas de reuniões; (ii) plano de manejo florestal; (iii) licenças ambientais, autorizações de transporte e declaração de venda de produtos florestais; (iv) relatórios de certificação florestal e (v) relatórios do projeto financiado pelo ProManejo/PPG7.

2.2.1 Análise de Dados

A análise e interpretação dos dados referentes a um estudo de caso não precisam necessariamente ser estabelecida por meio de estruturas rígidas e fórmulas ou receitas pré-definidas, estando sujeito às capacidades e estilos pessoais (GIL, 2008). Para análise dos dados desta pesquisa foram utilizados os princípios e práticas norteadoras apresentadas por Tesch (1990 apud GIL, 2008).

A análise documental foi feita com base no conceito da Análise Interpretativa (BERNARD, 2006). Junto às leis e regulamentações foram identificados os itens relativos ao manejo florestal em pequena escala e MFC, e analisados como estes itens influenciaram a

dinâmica de trabalho. Com relação aos documentos técnicos e administrativos a Análise Interpretativa foi utilizada para compreender: o processo de organização; os processos burocráticos e tempos necessários; e o desenvolvimento de habilidades técnicas e administrativas. As fases de desenvolvimento do projeto foram categorizadas em: Formação da ACAF; Trocas de experiências e capacitações; Regularização fundiária; Plano de Manejo Florestal; Legalização Ambiental; Certificação Florestal; e Capacidade de influenciar e irradiar o conceito de MFC.

O conceito da Triangulação de Dados (FIELDING; SCHREIER, 2001) foi utilizado para analisar os dados coletados nos diferentes grupos de indivíduos (extratores; técnicos; lideranças/presidentes) e com métodos diferentes (Pesquisa Documental, Observação Participante, Entrevistas e Diálogos Mediados pela Floresta).

2.3 Resultados

2.3.1 Análise das políticas públicas e do marco regulatório

A política florestal estabelecida no Código Florestal de 1965 foi regulamentada por meio de decretos presidenciais e instruções normativas (INs). Foi no Decreto 2.788, de 1998 (Tabela 2.1), que ficaram estabelecidas pela primeira vez categorias de manejo florestal e condições específicas para o MFC. O Decreto facultou a apresentação de “plano de manejo florestal simplificado”, para possuidores de glebas rurais com até quinhentos hectares. No caso do manejo efetuado de forma comunitária, por intermédio de associação ou cooperativa, poderia ser apresentado um único plano de manejo, respeitado o limite máximo de quinhentos hectares anualmente explorados. A disposição de normas específicas para o MFC serviu como estímulo para o desenvolvimento de projetos. De acordo com Amaral e Neto (2005) no final da década de 1990 eram um pouco mais de uma dúzia de projetos, chegando a mais de 300, na primeira metade da década de 2000.

No entanto, as disposições sofreram restrições quando Ministério do Meio Ambiente (MMA) estabeleceu a IN 04, que colocou o limite máximo 500 hectares, como área total da propriedade, para ter acesso às normas simplificadas. Como a maior parte dos projetos que são desenvolvidos em áreas coletivas apresentam uma área superior a 500 hectares, estes tiveram de adotar as mesmas normas de manejo florestal empresarial (IBAMA, 2009). A partir de 2006, tanto o Decreto 5.975, quanto a IN 5 do MMA, excluíram a possibilidade de apresentação de planos de manejo simplificados, que havia sido estabelecida em 1998, deixando de reconhecer as peculiaridades do MFC.

Por outro lado, visando organizar as ações de gestão e fomento ao MFC foi instituído, em 2009, o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (BRASIL, 2009), dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável e prevendo o uso múltiplo dos recursos naturais, incluindo bens e serviços da floresta (PINTO; AMARAL; AMARAL, 2011). Porém, o programa não interferiu nas normas do manejo florestal. Somente com a Lei 12.651 que foram previstas novamente o estabelecimento de disposições diferenciadas para o MFC (BRASIL, 2012).

Tabela 2.1 - Apresentação das principais normas que direta ou indiretamente influenciaram no projeto do MFC da ACAF. (Fed: Federal; IN: Instrução Normativa; IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis; MMA: Ministério do Meio Ambiente; CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente)

Ano	Nível	Regulamentação	Referências
1998	Fed.	Decreto 2.788: inclui a possibilidade do plano de manejo simplificado e comunitário..	Brasil (1998a)
1998	Fed.	IN 04 IBAMA: regulamenta o MFC.	Brasil (1998b); Carvalho et al. (2008)
2001	Fed.	IN 15 IBAMA: regulamenta o MFS empresarial, individual e comunitário.	Brasil (2001)
2002	Fed.	IN Ministério do Meio Ambiente (MMA): limita o tamanho da área de MFC para acessar normas simplificadas.	Brasil (2002)
2003	Est.	Portaria 40/03: estabelece procedimentos orientadores para os projetos de manejo florestal de pequena escala.	Kibler e Silva (2008)
2006	Fed.	Lei 11.284 (Lei de Gestão de Florestas Públicas): promove a descentralização da gestão florestal. *	Bauch (2009)
2006	Fed.	Decreto 5.975: exclui a possibilidade de apresentação de plano de manejo simplificado e comunitário.	Brasil (2007b)
2006	Fed.	IN 05 MMA: regulamenta o decreto mantendo a exclusão do manejo simplificado e comunitário. *	Brasil (2007b) Carvalho et al. (2008)
2009	Fed.	Resolução CONAMA 406: estabelece diretrizes para o MFS a serem seguidas por todos os órgãos estaduais. *	Brasil (2009)
2011	Est.	Resolução 07: consolida a política do manejo florestal em pequena escala. *	Amazonas (2011)
2012	Fed.	Lei 12.651 (Novo Código Florestal): prevê o estabelecimento de disposições diferenciadas para o MFC. *	Brasil (2012)

* Regulamentações que se encontram em vigor em 2014

Descentralização da Gestão Florestal

Em 2006, a descentralização da gestão florestal transferiu a responsabilidade sobre licenciamento dos projetos de manejo florestal do IBAMA para os Órgãos Estaduais de Meio ambiente – OEMAs (BAUCH, 2009). A princípio a descentralização gerou uma disputa sobre as competências, pois os OEMAs também passaram emitir normas para o manejo florestal

(IBAMA, 2009). O Estado do Amazonas já vinha assumindo a gestão florestal por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), desde 2003, quando iniciou o programa de apoio ao manejo florestal em pequena escala. Para desenvolver a proposta, estabeleceu um convênio com o IBAMA para que Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) assumisse a responsabilidade sobre o licenciamento ambiental dos projetos de manejo florestal em pequena escala.

Para dar as diretrizes aos órgãos estaduais, a SDS publicou, em 2003, a Portaria 40/03, estabelecendo procedimentos orientadores para a apresentação, tramitação, acompanhamento e condução de projetos de manejo florestal de pequena escala (PMFSPE) (KIBLER; SILVA, 2008). A Portaria 40 passou por uma série de revisões quando em 2011, o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas aprovou a Resolução 07, consolidando a política do manejo florestal em pequena escala e adotando medidas inclusivas para ocupantes de terras públicas que não detém o respectivo documento de posse (AMAZONAS, 2011).

Os extratores de madeira envolvidos nesta pesquisa tramitaram entre as políticas públicas que deram base legal para o início dos trabalhos com o MFC na Amazônia brasileira e, com a descentralização da gestão florestal, passaram a atender a um novo quadro legal e institucional para o manejo florestal. Os resultados que serão apresentados a seguir, refletem as circunstâncias vivenciadas por este grupo.

2.3.2 Resultados relacionados ao projeto de manejo florestal comunitário

Os resultados do projeto realizado pela ACAF serão apresentados de acordo com as categorias utilizadas para as análises e relacionadas às diferentes etapas de legalização. Uma síntese cronológica dos resultados é apresentada na Tabela 2.2.

Formação da associação de extratores de madeira de BVR

Antes da chegada do MFC na região dos rios Massauarí e Curuçá a extração de madeira era realizada de forma simples, adaptada às condições das comunidades, com base no conhecimento tradicional sobre as espécies florestais e sobre o sistema de extração. Mas, apesar de estar inserido na dinâmica das comunidades locais, o sistema de extração era realizado de forma ilegal e informal, pois os extratores não tinham licença ambiental e não emitiam notas fiscais para a comercialização dos produtos.

Em 1998, inicia em BVR, um projeto de mapeamento participativo do potencial agro-extrativista do município, desenvolvido pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola - IMAFLORA. Nesta época, alguns extratores de madeira na região do Curuçá já

mostravam interesse em formarem uma associação e buscarem o caminho para a regularização. Com o apoio do IMAFLORA estes extratores se organizaram e formaram a ACAF, em 1999.

Tabela 2.2 – Síntese cronológica dos principais resultados relacionados ao projeto da ACAF

Período	Fato
1998	Início do projeto de mapeamento participativo e do processo de formação da ACAF
1999-02	Incertezas e baixa adesão dos comunitários à proposta
1999	Primeiro inventário florestal na região do rio Curuçá; Treinamento em técnicas de Extração de Impacto Reduzido; formalização da ACAF
2000	Prefeitura Municipal de BVR cede uma área para o desenvolvimento do plano de manejo da ACAF; Início das atividades para estruturar o plano de manejo florestal.
2001	Primeira licença ambiental.
2002-07	Implementação do plano de manejo.
2002	Primeira venda de madeira manejada.
2003-06	Resultados despertam o interesse de outras comunidades e projetos; ACAF se torna centro de referência em MFC..
2004-06	Aplicação de diversos cursos com o apoio do ProManejo.
2004	Avaliação de certificação; Início do processo de regularização com o Governo Estadual.
2005	Desmembrada a área da ACAF para atender às exigências legais.
2005-06	Obtenção do certificado do FSC e venda de madeira certificada.
2006	Última licença ambiental da ACAF.
2007	Activities in the ACAF management area are halted.
após 2007	Capital humano e social da ACAF passa a apoiar os projetos de manejo florestal em pequena escala individuais.
2008	Perda de certificação da ACAF

Com a formação da ACAF, os extratores estabeleceram parcerias estratégicas com o IMAFLORA, com a Prefeitura Municipal e com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). O apoio técnico e administrativo para elaboração, apresentação e condução do plano de manejo e gestão da associação, foi ofertado pelo IMAFLORA e IFAM.

Trocas de experiências e capacitações

Formou-se um grupo representado por atores sociais e instituições, com grandes diferenças socioculturais e com o objetivo comum de desenvolver o MFC na região do rio Curuçá. A relação de confiança e o amadurecimento das relações pessoais e institucionais entre estes atores foram construídas com base no convívio diário, inicialmente promovido por meio da troca de experiências e capacitações.

O processo de estruturação e implementação do plano de manejo florestal seguiu o princípio de conciliar os conhecimentos e habilidades tradicionais com os técnicos/científicos. Como se tratou de uma experiência pioneira, a prática adotada foi a de se “aprender-fazendo”. Ao mesmo tempo e no mesmo local em que se estruturava o plano de manejo da ACAF, eram aplicadas aulas práticas e estágios profissionalizantes para os alunos do IFAM, promovendo a troca de experiências entre comunitários, técnicos, alunos e professores.

Em 2004, com o apoio do ProManejo ao projeto, foram realizados cursos sobre: associativismo, cooperativismo e microempresa; administração e contabilidade aplicada ao terceiro setor; noções básicas em segurança do trabalho e prevenção de acidentes; e classificação de madeiras. O ProManejo também promoveu intercâmbios com outros projetos de MFC na região e empreendimentos certificados pelo FSC. Além destes, todos os anos os alunos do curso técnico florestal do IFAM realizaram aulas práticas de inventário e manejo florestal na área da ACAF. Com os treinamentos e intercâmbios, houve um fortalecimento do capital humano e social (BECKER, 2002; SILVA, 2008) da ACAF e, a partir de 2006, muitos dos seus associados passaram a ser requisitados por outros projetos de manejo florestal na região.

Regularização fundiária

A maior parte dos moradores desta região não apresentavam documentos de propriedade de suas áreas e não tem Unidades de Conservação estabelecidas no município, o que torna mais difícil a obtenção do título da propriedade (HAJJAR et al., 2011). Os pequenos extratores de madeira nesta região seguiam normas e regras sociais para o acesso e o uso dos recursos florestais. Visando se adequar às mudanças nas políticas e normas voltadas ao manejo florestal, foi necessário definir onde seria desenvolvido o projeto de manejo florestal da ACAF. Apesar da complexidade de se interferir em regras socialmente já estabelecidas, conseguiu-se chegar a um acordo durante uma oficina sobre MFC realizada na sede da ACAF, em 2000. A Prefeitura Municipal de BVR, pactuada com os comunitários, autoridades e lideranças presentes, cedeu uma área de 2.400 hectares, para que a ACAF iniciasse formalmente os seus trabalhos com o de manejo florestal.

Em 2004, foi verificado que a área cedida à ACAF era de jurisdição do Estado do Amazonas. O documento de concessão feito pela Prefeitura Municipal de BVR deixou de ter validade legal. No mesmo ano, foi solicitada a regularização da área junto ao Instituto de Terras do Estado do Amazonas (ITEAM). Surgiram, então, problemas para a regularização da área da ACAF. O primeiro problema é que o Estado, para conceder área acima de 1.500 ha,

teria de aprovar a cessão junto à Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas. Um trâmite político e burocrático que inviabilizaria o projeto. O segundo problema encontrado é de que não existem, na Lei Estadual de Terras do Amazonas, mecanismos para titulação de áreas coletivas.

Os problemas foram contornados de forma paliativa. A área de 2400 hectares foi desmembrada em três lotes menores de 800 hectares. Cada lote foi repassado, por meio de Cartas de Anuência, a um associado da ACAF, o que fragilizou a ação da ACAF com o MFC em uma área coletiva. As Cartas de Anuências são documentos temporários e, após a perda de validade destas, foram solicitados três Títulos Definitivos ao ITEAM. No entanto, o desmembramento da área coletiva em áreas individuais e a burocracia envolvida em todo este processo, geraram a desarticulação e o desestímulo para os associados trabalharem dentro da área da ACAF.

Plano de Manejo Florestal

O sistema de manejo adotado é o policíclico, com o ciclo projetado em 25 anos, resultando em 25 Unidades de Produção Anual (UPAs) com área máxima de 80 ha. A ACAF aplica procedimentos de Exploração de Impacto Reduzido (EIR) (MacPHERSON et al., 2010), não sendo necessária, no entanto, a construção de estradas florestais, ramais de arraste de toras e pátios de estocagem, pois a madeira é transportada já serrada e por via fluvial.

A associação trabalha atendendo a encomendas específicas. As árvores são derrubadas e as toras são processadas dentro da própria floresta em pranchas, tábuas ou outras peças menores, de acordo com as dimensões feitas na encomenda, pelo comprador. No início do projeto o desdobro das toras era realizado com motosserra. As peças de madeira eram retiradas manualmente de dentro da floresta até a margem do rio e, a partir de então, com embarcações regionais de pequeno calado até os pontos de consumo e/ou comercialização. Com o apoio do ProManejo e do Governo Estadual, foram adquiridos uma serraria portátil (LucasMill / Modelo 830), um trator agrícola (Agrale 4100/15cv) e um barco de madeira de 17 metros, para ajudar na realização destes trabalhos.

A ACAF se organiza de forma coletiva para a realização do trabalho. Não há subdivisão da área de manejo em lotes para trabalhos individuais ou de subgrupos. Todas as tarefas são planejadas e desenvolvidas conjuntamente. São formadas equipes de trabalho que executam determinadas tarefas do manejo florestal de acordo com as habilidades individuais específicas. O monitoramento, o controle do trabalho, os valores e a quantidade de diárias a

serem pagos são feitos pelos próprios associados. As atividades de exploração são realizadas somente quando ocorre o fechamento de contrato de comercialização.

Licenciamento ambiental

Os pré-requisitos para solicitar a licença ambiental já haviam sido superados, faltando somente a licença ambiental para que a ACAF pudesse trabalhar de acordo com as normas brasileiras. O processo de obtenção da licença é bastante complexo (Figura 2.2). Devido à descentralização e às mudanças constantes nas normas do manejo florestal, podem ser encontradas diferenças nos procedimentos e termos técnicos adotados nos diferentes estados.

Figure 2.2 - Principais etapas para o licenciamento ambiental do manejo florestal. Nota: Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS); Análise Prévia à Análise Técnicas (APAT) do PMFS; Plano de Operação Anual (POA); Autorização de Exploração Florestal (AUTEX); Licença de Operação (LO); Documento de Origem Florestal (DOF)

O Plano de Manejo Florestal Sustentável Comunitário da ACAF foi protocolado junto ao IBAMA e ao IPAAM, em abril de 2001. As licenças foram emitidas em julho e agosto do mesmo ano (Tabela 2.3). De posse das licenças, a ACAF pode desenvolver as atividades de

exploração florestal e comercialização. As licenças tinham validade de um ano e eram expedidas em função da Unidade de Produção Anual (UPA). Para dar continuidade às atividades, a ACAF solicitou as licenças para a UPA 2 em agosto de 2002. No entanto, a IN 4 do MMA estabeleceu novas regras para o manejo florestal comunitário, gerando conflitos e demora para emissão das licenças, que só foram emitidas em janeiro de 2004. Contando ainda o tempo necessário para realizar os contratos de comercialização da madeira, a exploração só foi realizada final de 2004. O longo período de espera gerou problemas para os associados da ACAF que tinham na extração de madeira uma importante fonte de renda.

Tabela 2.3 - Datas e períodos das principais ações de regularização da ACAF

No.	Ação	Data	Período (entre ações)
1	Fundação ACAF	06/ago/99	
2	Solicitação de LO e AUTEX - UPA 1	09/abr/01	20 meses (1 e 2)
3	Liberação LO - UPA 1 - IPAAM	23/jul/01	03 meses (2 e 3)
4	Liberação AUTEX - UPA 1 – IBAMA	10/ago/01	04 meses (2 e 4)
5	Solicitação de LO e AUTEX - UPA 2	07/ago/02	
6	Liberação LO - UPA 2 - IPAAM	05/dez/03	16 meses (5 e 6)
7	Liberação AUTEX UPA 2 - IBAMA	jan/04	17 meses (5 e 7)
8	Liberação UPA 3 - IBAMA (AUTEX)	06/out/05	
9	Solicitação a IPAAM de L.O. para UPA-3	15/dez/05	
10	Transferência IBAMA – IPAAM	20/mar/06	
11	Liberação UPA 3 - IPAAM (LO)	29/ago/06	08 meses (9 e 11)

Adaptado de Koury (2007)

Em 2005, a ACAF solicitou as licenças para UPA 3. Logo a seguir ocorreu a descentralização da gestão florestal no Brasil e, mais uma vez, a associação precisou aguardar oito meses para obter a licença do IPAAM. As constantes mudanças que ocorreram nas regulamentações sobre o MFS, impuseram mudanças técnicas e documentais para apresentação do projeto e geraram dúvidas a respeito de sua aprovação.

Mesmo com o ambiente cercado de incertezas, a ACAF conseguiu realizar a exploração florestal em três UPAs, as duas primeiras de 50 hectares e a terceira de 80 hectares. A produção florestal foi sempre menor do que 20% do potencial madeireiro autorizado, ficando a intensidade de corte ao redor de 2m³/ha.

Certificação florestal

A ACAF iniciou o processo de certificação florestal do Forest Stewardship Council (FSC), em 2004. A auditoria de certificação identificou 17 pré-condicionantes e 10 condicionantes a serem cumpridas pela associação. Em fevereiro de 2005, a associação adquiriu a Certificação Florestal do FSC. Os custos diretos da primeira auditoria de certificação foram cobertos pelo World Wildlife Foundation - Brasil.

A certificação foi de grande importância para a melhoria dos processos internos da associação principalmente no que se refere a aspectos sociais e ambientais. No entanto, devido as grandes distâncias para os centros consumidores de madeira certificada e ao mesmo tempo, os baixos volumes produzidos, os benefícios econômicos com a venda da madeira certificada não foram muito expressivos. Devidos aos custos da certificação e a impossibilidade legal de continuar o manejo florestal (devido a falta da documentação fundiária), em 2008 a ACAF perdeu o selo do FSC.

Capacidade de influenciar e irradiar o manejo para outras iniciativas na região.

O trabalho que a ACAF desenvolveu não contou, inicialmente, com um apoio amplo dos comunitários da região, mesmo sendo uma iniciativa dos moradores locais e em parceria com a Prefeitura Municipal. O processo de legalização trouxe representantes dos órgãos ambientais para vistoriar o projeto, gerando conflitos com os extratores que permaneceram na ilegalidade. Ademais, a demora de mais de três anos para realizar a primeira venda de madeira legalizada, criou expectativas e dúvidas a respeito de sua viabilidade.

Com a aquisição das primeiras licenças o projeto parecia ter vencido os principais desafios. No entanto, a nova demora a liberação da segunda UPA gerou outro período de incertezas. O cenário só melhorou em 2004, após a comercialização de madeiras da segunda UPA. A venda de madeira legalizada permitiu aos associados trabalharem sem medo de apreensão, por parte dos agentes ambientais, e a busca de preços melhores. No mesmo ano, com o apoio do ProManejo, houve capacitações técnicas e gerenciais, compra de equipamentos e contratação de assistência técnica especializada.

O trabalho da ACAF estava em sua melhor fase e recebeu, em 2005, o certificado do FSC reconhecendo sua qualidade técnica, ambiental e social. Esta visibilidade fez com que muitos dos extratores da região, que ainda não tinham manifestado interesse na legalização, passassem a se aproximar do projeto e buscar orientações. Foi um período em que a ACAF se consolidou como um projeto de referência para o MFC na região, participando de eventos, sendo visitada e emprestando seu capital humano e social para outros projetos.

Com a descentralização da gestão florestal, o enfraquecimento das políticas públicas e o fim das INs voltadas ao MFC, as barreiras para o projeto da ACAF aumentaram e os associados foram buscar alternativas de trabalho e renda. Muitos dos associados acabaram desenvolvendo projetos de manejo florestal de pequena escala, que vinha recebendo apoio por parte do governo estadual. O manejo florestal de pequena escala, além de contar com normas próprias, têm, por meio de programas específicos, assistência técnica e apoio para a comercialização dos produtos.

Neste cenário, a ACAF serviu como incentivo para a criação de duas associações que desenvolve exclusivamente projetos de pequena escala, contribuindo com o aporte de conhecimentos técnicos e equipamentos. Alguns dos associados da ACAF também se filiaram à nova associação e passaram a desenvolver planos de pequena escala. Uma estratégia para buscar benefícios individuais diante das incertezas dos resultados do trabalho coletivo que vinha sendo realizado pela ACAF, condizente aos “dilemas da ação coletiva” (CUNHA, 2004).

2.4 Discussão

Em 1999, foram identificadas 250 pessoas envolvidas com o processo de extração de madeira em BVR (KOURY, 2007). Nesta época, um grupo de pequenos extratores de madeira moradores das comunidades ao longo do rio Curuçá se uniu para criar a ACAF com o objetivo de trabalhar dentro dos parâmetros legais e evitar a sobre-exploração dos recursos florestais madeireiros, sem perder a fonte de renda. Neste sentido, para guiar a discussão será retomada a pergunta de pesquisa: Será que o modelo introduzido manejo florestal é viável para os comunitários realizarem a extração de madeira dentro de um novo contexto de legalidade?

Sunderlin (2006) expressou a importância de saber se o modelo introduzido de MFC vinha sendo efetivo para melhorar as condições de vida dos envolvidos, uma vez que, a diminuição da pobreza estava entre os principais objetivos do programa florestal dos governos no Vietnã, Camboja e Laos. De acordo com o autor a pergunta é pertinente por dois motivos: atende as expectativas de determinados patrocinadores e pelo fato de o MFC apresentar resultados abaixo das expectativas em relação à diminuição da pobreza. No caso da política florestal voltada à Amazônia brasileira não são estabelecidos objetivos voltados à diminuição da pobreza. As políticas foram estabelecidas com o propósito principal de diminuir o desmatamento e promover a conservação ambiental (BAUCH et al., 2009; FEARNSIDE, 2013). No Brasil, outras políticas foram estabelecidas especificamente para a

diminuição da pobreza (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS - UNDP, 2014). Este panorama ajuda na compreensão do fraco desempenho financeiro apresentado pelo projeto da ACAF e outros projetos de MFC como será discutidos a seguir.

Hajjar et al. (2011), ao estudar os desafios enfrentados por três projetos de MFC para iniciarem e se manterem legalizados, propôs a divisão dos projetos em duas fases: do desenvolvimento e da operacionalização. No caso da ACAF pôde-se identificar que esta superou a fase do desenvolvimento e entrou na fase de operacionalização. No entanto, entre os diversos desafios vivenciados pela Associação durante a fase de operacionalização, o fato de a associação apresentar uma taxa de retorno negativa, recebeu uma maior atenção dos projetos de pesquisa (MEDINA; POKORNY, 2011; HUMPHRIES et al., 2012). Para Koury (2007) a principal causa da inviabilidade econômica da ACAF está relacionada ao baixo volume comercializado, associado ao alto custo de produção causado principalmente pelos custos de depreciação dos equipamentos. A ACAF praticou uma exploração média 2 m³/ha nas áreas autorizadas, o que se encontra bem abaixo do valor apresentado por Carvalho (2010) que considerou uma intensidade mínima de exploração de 9.8 m³/ha para que os projetos de MFC apresentem viabilidade econômica.

As expectativas de que os projetos de MFC pudessem se tornar financeiramente viáveis em alguns anos (HUMPHRIES et al., 2012), não se realizaram. O MFC se apresenta apenas como uma oportunidade limitada para que os pequenos extratores obtenham retorno financeiro (MEDINA; POKORNY, 2011). Esta realidade se assemelha aos resultados obtidos com a silvicultura comunitária no Nepal, que tem se mostrado mais eficiente para a conservação florestal do que para a melhoria das condições de vida (THOMS, 2008). Dos países estudados por Sunderlin (2006), apenas o Vietnã apresentou resultados positivos para a diminuição da pobreza, relacionados ao programa de silvicultura comunitária estabelecido no país.

Vista as dificuldades financeiras vivenciadas pelo projeto, é necessário reconhecer que a ACAF foi capaz de superar muitos dos desafios enfrentados pelas comunidades tradicionais e alcançou a fase operacional de um projeto de manejo florestal oficialmente licenciado. A pergunta que surge então é: por que o projeto da ACAF falhou após superar tantos obstáculos? Será sustentada a hipótese de que as mudanças nas políticas públicas e nas regulamentações para o manejo florestal comunitário foram fatores decisivos para alavancar o projeto e, posteriormente, também contribuir com o seu declínio.

Em 1998 se estabeleceu um ambiente favorável ao MFC. As leis e as instituições públicas passaram a considerar as especificidades deste público e, ao mesmo tempo, foram

canalizados recursos de caráter não reembolsável para estruturação dos projetos (ProManejo e outros). Segundo Fearnside (2013) é importante ter agilidade para saber tirar proveito de situações como esta, quando se tem um ambiente político favorável, visto que perante um ambiente legal e institucional instável, estas oportunidades se apresentam como temporárias. Os extratores que se uniram e formaram a ACAF souberam aproveitar este período e, entre 2004 e 2005, o projeto alcançou seus melhores resultados.

Após este período, o trabalho da ACAF começou a enfraquecer, coincidindo com mudanças substanciais na política florestal brasileira que promoveram a descentralização da gestão florestal (BAUCH et al., 2009) e excluíram as normas específicas voltadas ao MFC (IBAMA, 2009). Ao mesmo tempo, diminuiu drasticamente o suporte financeiro que vinha sendo ofertado por agências externas para os projetos de MFC. O PPG7 finalizou suas atividades sem conseguir dar autonomia aos projetos de MFC que vinham sendo apoiados, para tanto, teria sido necessário construir um terreno comum entre os numerosos atores das instituições públicas e da sociedade civil (ANTONI, 2010).

Outro ponto a ser considerado são as limitações impostas pelos aspectos burocráticos e legais da própria estruturação do MFC (POKORNY; JOHSON, 2008), que acabaram inviabilizando os próprios projetos. Vianna et al. (2013) expuseram a morosidade relacionada ao licenciamento das atividades florestais no Estado do Amazonas. Foi encontrado o tempo médio de 32 meses para licenciar um plano de manejo florestal e de 26 meses para renovar uma licença. A morosidade e os custos relacionados à burocracia são fatores que induzem à ilegalidade e inviabilização dos empreendimentos (ADEOTADO et al., 2013). Neste sentido, Fialho (2009) considera que existe uma necessidade de simplificação do processo burocrático, para promover a expansão da base produtiva florestal. Para Benatti, McGrath e Oliveira (2003) os processos de regulação da atividade de base florestal são inadequados para a realidade da produção e manejo comunitários.

Em 2009, a extração ilegal representou 33% de toda a produção de madeira na Amazônia (PEREIRA, 2010). Obidzinski et al. (2014) também encontrou um alto nível de ilegalidade nas atividades de extração de madeira na Indonésia. Tais circunstâncias sugerem que as dificuldades, para conseguir a legalização, enfrentadas pelos pequenos extratores na bacia do Curuçá são problemas recorrentes em outros países. Na Indonésia foi proposto um sistema de verificação de legalidade da madeira visando o estabelecimento de parceria comercial com a Comissão Européia para acessar um mercado com sensibilidade ambiental (OBIDZINSKI et al., 2014), uma forma de contornar um problema global com soluções locais.

A compreensão do contexto da ilegalidade é de extrema importância para nortear os esforços governamentais relacionados à legalização do uso dos recursos florestais (PACHECO et al., 2008). A situação se configura como uma encruzilhada. Por um lado, a extração ilegal de madeira gera uma competição desleal no mercado sendo um dos grandes desafios a serem superados para viabilizar os projetos de manejo florestal sustentável. Por outro, a complexidade, a burocracia e os custos associados, são fatores que desestimulam a busca pela legalização.

Dado o contexto apresentado, pode-se considerar que não existe uma resposta simples para a pergunta de pesquisa. Quando as políticas públicas se apresentaram favoráveis ao MFC, os extratores deste estudo de caso obtiveram um considerável apoio externo o que impulsionou a criação da ACAF, possibilitou a legalização da atividade e a obtenção da certificação florestal. Deste ponto de vista, o modelo introduzido apresentou-se viável. No entanto, com as constantes mudanças nas políticas e normas voltadas ao MFC e a descontinuidade do suporte externo, os pequenos extratores no contexto da ACAF não conseguiram manter a produção, deixando de buscar a legalização e perdendo a certificação. Notadamente, o modelo introduzido se apresentou inviável neste período. O que poderia ter acontecido caso não tivesse ocorrido estas mudanças nas políticas públicas? Uma pergunta que não é possível responder no contexto desta pesquisa, mas para a qual podem ser adicionados elementos para ampliar a discussão.

Antoni (2010) considerou que seria necessário mais tempo para que os projetos de MFC, apoiados pelo ProManejo, alcançassem a autonomia. Donovan et al. (2008) (apud DE JONG et al., 2010) ao fazerem uma revisão global sobre empreendimentos em comunidades rurais, consideraram que a fase inicial necessária para estabelecer uma estrutura de negócios viável seria de 10 a 20 anos, seguido por uma fase de consolidação de duração similar. Por sua vez, Fearnside (2013) ao discutir as políticas ambientais para a Amazônia apontou a necessidade de se compreender a natureza complexa da burocracia brasileira e considerou a importância de se fazer o melhor diante a instabilidade, estando-se preparado para as oportunidades.

Ao se considerar o tempo necessário para a devida estruturação do projeto e o contexto de instabilidade, pode-se considerar que os extratores de madeira comunitários da bacia do Curuçá foram capazes de se adaptar às mudanças estabelecidas pela política ambiental dos anos 90 e se adequar às exigências estabelecidas pelo modelo introduzido de MFC. Quando novas mudanças nas políticas públicas, em 2006, impactaram negativamente a iniciativa da ACAF, os extratores da região buscaram alternativa com os

planos de manejo florestal de pequena escala que passaram a ser fomentados pela política pública do Estado do Amazonas. No entanto, o legado da Associação em termos de capital humano, social e em termos de equipamentos, foi internalizado dando continuidade ao MFC na região com enfoque nos projetos individuais de pequena escala.

Os projetos de manejo florestal sustentável de pequena escala promovidos pelo Governo do Estado do Amazonas foram concebidos como uma forma de contornar dois problemas relacionados ao MFC. Um deles, o título de propriedade do terreno. Documento necessário para o licenciamento ambiental da atividade de manejo florestal, mas normalmente não possuído pelos pequenos produtores na Amazônia (HAJJAR et al., 2011). E, o outro, à ambiguidade que envolve o conceito de manejo comunitário. O termo MFC geralmente invoca a ideia de acordos coletivos relacionados às atividades florestais, o que contrasta com a organização social típica da maioria dos Ameríndios, onde a organização social existente é baseada principalmente na reciprocidade de redes familiares (DE JONG et al., 2010).

Na política estadual buscou-se contornar estes problemas. Primeiramente, não sendo necessário apresentar o título da propriedade, somente a comprovação de que exista um processo oficial para a aquisição do título. Em segundo, por se tratar de projetos individuais, oferecem maior autonomia para os seus proponentes se adequando melhor com a organização para o trabalho usualmente praticada nestas comunidades. Apesar de buscarem soluções para estes problemas, os projetos de manejo florestal em pequena escala não têm alcançado os resultados inicialmente esperados pelo programa (KIBLER; SILVA, 2008).

2.5 Conclusões

Pela avaliação feita neste estudo de caso, pode se concluir que os esforços estabelecidos por meio de políticas públicas para promover as iniciativas de MFC alcançaram resultados limitados, estando em acordo com a hipótese de pesquisa. O modelo introduzido de manejo florestal exigido pelos órgãos ambientais para legalizar a atividade dos pequenos extratores se mostrou inviável no contexto das comunidades tradicionais estudadas. A fragilidade financeira dos projetos, a falta de autonomia e as dificuldades impostas pelo excesso de burocracia foram as principais barreiras identificadas.

A despeito das constantes mudanças no ambiente legal e institucional relacionadas ao MFC, os pequenos extratores de madeira da bacia do rio Curuçá transpuseram inúmeros obstáculos para alcançar a legalização da atividade. O pioneirismo da ACAF, junto com as instituições parceiras e os apoios recebidos, permitiu o desenvolvimento de capital humano e social, que se instituiu como um importante vetor de difusão do MFC na região. A experiência

vivenciada pela ACAF mostrou-se como uma influência positiva para o desenvolvimento de projetos de manejo florestal de pequena escala, desenvolvidos individualmente e que contam com o apoio de políticas e regulamentações específicas estabelecidas pelo governo estadual.

As comunidades que pretendem desenvolver o manejo florestal sustentável dentro dos parâmetros estabelecidos em lei, a partir de suas práticas tradicionais, têm que percorrer um caminho longo e tortuoso. A falta de políticas públicas e regulamentações específicas, e as frequentes mudanças nas existentes impõe obstáculos para os que querem se legalizar. Somente os persistentes conseguirão.

Referências

ADEODATO, S.; VILLELA, M.; BETIOL, L.S.; MONZONI, M. **Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo**. São Paulo: FGV; RAE, 2013. 128 p.

AMARAL NETO, P.; AMARAL NETO, M. **Manejo florestal comunitário: processo de aprendizagem na Amazônia brasileira e na América Latina**. Belém: IEB; AMAZON, 2005. 45 p.

AMARAL NETO, M.; CRUZ, H.; CARNEIRO, M.; MIRANDA, K. A construção de políticas públicas para o manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira. In: CRUZ, H.; SABLAYROLLES, P.; KANASHIRO, M.; AMARAL, M.; SIST, P. (Org.). **Relação empresa/comunidade no contexto do manejo florestal comunitário e familiar: uma contribuição do projeto Floresta em Pé**. Belém: IBAMA; DBFLO, 2011. p. 242-255.

AMAZONAS. Leis, decretos, etc. **Resolução CEMAAM 07 de 21 de junho 2011:** estabelece normas e procedimentos para plano de manejo florestal sustentável de pequena escala. Disponível em: <<http://www.sds.am.gov.br/site/images/PDFs/florestaextrativismo/resolucoesceamam/Resolucao%20PMFSPE%20N%20007-2011-SDS.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2013.

ANTONI, G. de. O Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) e a globalização da Amazônia. **Ambiente. & Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 299-313, jul./dez. 2010.

AYRES, J.M. **As matas de várzea do Mamirauá: médio Rio Solimões**. 2. ed. Tefé: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 1995. 123 p.

BAUCH, S.; SILLS, E.; RODRIGUEZ, L.C.E.; MCGINLEY, K.; CUBBAGE, F. Forest policy reform in Brazil. **Journal of Forestry**, Bethesda, v. 107, n. 3, p. 132-138, Apr./May 2009.

BECKER, G.S. La inversion em talento como valor de futuro. **Capital Humano: Revista para la Integración y Desarrollo de los Recursos Humanos**, Logroño, n. 153, p. 26-29, 2002.

BENATTI, J.H.; McGRATH, D.G.; OLIVEIRA, A.C.M. de. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 137-154, jul./dez. 2003.

BENCHIMOL, S. **Amazônia: formação social e cultural**. 3. ed. Manaus: Valer, 2009. 546 p.

BERNARD, H.R. **Research methods in anthropology**: qualitative and quantitative approaches. 4th ed. New York: Altamira Press, 2006. 821 p. Disponível em: <<http://www.antropocaos.com.ar/Russel-Research-Method-in-Anthropology.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2014.

BRASIL. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 1.282 de 19 de outubro de 1994**: regulamenta os arts. 15, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771 e dá outras providências. 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1282.htm>. Acesso em: 02 abr. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 2.788 de 28 de setembro de 1998**: altera dispositivos do Decreto 1.282. 1998a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2788.htm>. Acesso em: 28 jan. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Instrução normativa IBAMA 04 de 28 de dezembro 1998**: dispõe sobre a exploração de recursos florestais na bacia amazônica de forma comunitária. 1998b. Disponível em: <<http://www2.normaambiental.com.br/bolzan/lpext.dll%3Ff%3DFifLink%26t%3Ddocument-frame.htm%26l%3Djump%26iid%3D6c445e2e.6c5595ab.0.0%26nid%3Dcb71+%cd=3&hl=en&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. Leis, decretos, etc. **Instrução normativa IBAMA 15 de 31 de agosto de 2001**: dispõe sobre a exploração de recursos florestais na bacia amazônica de forma empresarial, individual ou comunitária. Disponível em: <<http://www.ufv.br/def/disciplinas/ENF344/IN-004-MMA-2004-03-02.doc+%cd=4&hl=en&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 06 out. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Instrução normativa MMA 05, de 11 de dezembro de 2006**: dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável-PMFSs. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/category/47-_%3Fdownload%3D7670%253Ain-5-mma-2006+%cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007**: institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. 2007a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 11 abr. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**: dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 23 out. 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA 406 de 02 de fev. 2009:** estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de PMFS. 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=597>>. Acesso em: 12 dez. 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução normativa 04 de 4 de mar. 2002:** ajusta os procedimentos relativos às atividades de manejo florestal sustentável de uso múltiplo na Amazônia Legal. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/category/49-__%3Fdownload%3D1176%253A_04_02.p+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 11 nov. 2014.

_____. **Normas Florestais Federais para a Amazônia.** Brasília: IBAMA; Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas, 2007b. 414 p.

CARVALHEIRO, K.; SABOGAL, C.; AMARAL, P. **Análise da legislação para o manejo florestal por produtores de pequena escala na Amazônia brasileira.** Belém: CIFOR; Projeto ForLive; IMAZON; UFRA, 2008. 100 p.

CARVALHO, R.S.; OLIVEIRA, A.D. Economic feasibility of timber management in extractive settlement projects of southwestern Amazonia. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 4, p. 505-516, out./dez. 2010.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G. **Sustainable rural livelihoods:** practical concepts for the 21st century. Brighton: IDS, 1992. 29 p. (IDS. Discussion Paper, 296).

CHEN, H.; ZHU, T.; KROTT, M.; CALVO, J.F.; GANESH, S.P.; MAKOTO, I. Measurement and evaluation of livelihoods assets in sustainable forest commons governance. **Land Use Policy**, Guildford, v. 30, p. 908-914, 2013.

DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. **Sustainable livelihoods guidance sheets.** London: DFID, 1999. 22 p. (Sheet, 2). Disponível em: www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf>. Acessado em: 12 out. 2012.

DIEGUES, A.C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: _____. (Org.). **Etnoconservação:** novos rumos para a conservação da natureza. 2. ed. São Paulo: USP, 2000. p. 1-46.

FEARNSIDE, P.M. Conservation policy in Brazilian Amazonia: understanding the dilemmas. **World Development**, Oxford, v. 31, n. 5, p. 757-779, May 2003.

_____. The evolving context of Brazil's environmental policies in Amazonia. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 16, n. 2, p. 9-25, dez. 2013.

FIALHO, J.T.; HIGA, A.R.; SANTOS, A.J. dos; MALINOVISKY, J.R. A influência do ambientalismo na política florestal produtiva: uma percepção dos atores sociais da cadeia produtiva da madeira do Paraná. **Floresta**, Curitiba, v. 39, p. 577-595, jul./set. 2009.

FIELDING, N.; SCHEREIER, M. Introduction: on the compatibility between qualitative and quantitative research methods. **Forum: Qualitative Social Research**, Berlin, v. 2, n. 1, 21 p., Feb. 2001. Disponível em: <<http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>>. Acesso em: 13 maio 2013.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2014.

HAIJAR, R.; McGRATH, D.G.; KOZAK, R.A.; INNES, J.L. Framing community forestry challenges with a broader lens: case studies from Brazilian Amazon. **Journal of Environmental Management**, London, v. 92, n. 9, p. 2159-2169, 2011.

HEJNOWICS, A.P.; RAFFAELLI, D.G.; RUDD, M.A.; WHITE, P.C.L. Evaluating the outcomes of payments for ecosystem services programmes using a capital asset framework. **Ecosystem Services**, Amsterdam, v. 9, p. 93-87, 2014.

HIGUCHI, N. Utilização e manejo dos recursos madeireiros das florestas tropicais úmidas. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 24, n. 3, p. 275-288, jul./set. 1994.

HUMPHRIES, S.; HOLMES, T.P.; KAINER, K.; KOURY, C.G.G.; CRUZ, E.; ROCHA, R.M. Are community-based forest enterprises in the tropics financially viable? Case studies from the Brazilian Amazon. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 77, n. 4 p. 62-73, Apr. 2012

IORIS, E.M. Na trilha do manejo científico da floresta tropical: indústria madeireira e florestas nacionais. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**. Belém, v. 3, n. 3, p. 289-309, set./dez. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS. **Projeto de apoio ao manejo florestal sustentável na Amazônia**: Relatório de Atividades. Manaus, 2007. 148 p.

_____. **Projeto Floresta em Pé**: análise e elaboração de propostas de diretrizes técnicas para elaboração e execução de planos de manejo florestal por produtores na forma individual, familiar ou comunitária, integrando produtos madeireiros e não madeireiros. Brasília, 2009. 75 p.

JOHANN, E. Traditional forest management under the influence of science and industry: the story of the alpine cultural landscapes. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 247, p. 54-62, Sept. 2007.

JONG, W. de; CORNEJO, C.; PACHECO, P.; POKORNY, B.; STOIAN, D.; SABOGAL, C.; LOUMAN, B. Opportunities and challenges for community forestry: lessons from Tropical America. In: MERY, G.; KATILA, P.; GALLOWAY, G.; ALFARO, R.I.; KANNINEN, M.; LOBOVIKOV, M.; VARJO, J. (Ed.). **Forest and society**: responding global drivers of change. Vienna: IUFRO, 2010. chap. 16, p. 299-314. (World Series, 25).

KIBLER, J.F.; SILVA, L.N. Articulação nacional e internacional no Projeto Floresta Viva. **T & C Amazônia**, Manaus, v. 15, p. 35-43, 2008.

KOURY, C.G.G. **Manejo florestal comunitário no baixo Amazonas: custos e entraves da produção madeireira**. 2007. 129 p. Dissertação (Mestrado em Ciências das Florestas Tropicais) - Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas, Manaus, 2007.

KUSTERS, K.; ACHDIAWAN, R.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M. Balancing Development and conservation? An assessment of livelihood and environmental outcomes of nontimber forest product trade in Asia, Africa, and Latin America. **Ecology and Society**, Wolf Ville, v. 11, n. 2, 20 p., 2006.

KUSTERS, K.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M.; ACHDIAWAN, R. **A method to assess the outcomes of forest product trade on livelihoods and environment**. Bogor: CIFOR, 2005. 26p. (Working Paper, 32). Disponível em: <<http://www.cifor.org/ntfpcd/pdf/owp7.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

LAMBINI, C.K.; NGUYEN, T.T. A comparative analysis of the effects of institutional property rights on forest livelihoods and forest conditions: evidence from Ghana and Vietnam. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 38, p. 178-190, 2014.

LIMA, P.G.B. **Payments for environmental services through the local lens: preliminary evidences from the “Bolsa Floresta” program in the Brazilian Amazon**. 2011. 76 p. Dissertation (Master of Science in Tropical Forestry and Management) - Faculty of Forest, Geo and Hydro Science, University of Technology, Dresden, 2011.

MacPHERSON, A.J.; SCHULZE, M.D.; CARTER, D.R.; VIDAL, E. A model for comparing reduced impact logging with conventional logging for an Eastern Amazonian Foresy. **Forest Ecology Managament**. Amsterdam, v. 260, n. 11, p. 2002-2011, Nov. 2010.

MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 14, n. 2, p. 25-36, 2011.

MROSEK, T.; BALSILLIE, D.; SCHEIFENBAUM, P. Field testing of a criteria and indicators system for sustainable forest management at the local level: case study results concerning the sustainability of the private forest Haliburton Forest and Wild Life Reserve in Ontario, Canada. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 6 , 593-609, 2006.

OBIDZINSKI, K.; DERMAWAN, A.; ANDRIANTO A.; KOMARUDIN H.; HERNAWAN, D. **Timber legality verification and small-scale forestry enterprises in Indonesia: lessons learned and policy options**. Bogor: CIFOR, 2014. (Infobriefs, 76). Disponível em: <http://www.cifor.org/publications/pdf_files/infobrief/4862-infobrief.pdf>. Acesso em: 01 out. 2014

PACHECO, P.; BARRY, D.; CRONKLETON, P.; LARSON, A.M. **The role of informal institutions in the use of the forest resources in Latin America**. Bogor: CIFOR, 2008. 78 p. (Forest and Government Programme, 15).

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J., VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia 2010**. Belém: IMAZON, 2010. 126 p.

PINTO, A.; AMARAL, P.; AMARAL, M. **Levantamento de iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia Legal**. Belém: IMAZON, 2010. 86 p.

POKORNY, B.; JOHNSON, J. Community forestry in the Amazon: the unsolved challenge of forests and the poor. **Natural Resource Perspectives**, London, n. 112, 4 p., 2008.

SILVA, S.S. da. **Capital humano e capital social: construir capacidade para o desenvolvimento dos territórios**. 2008. 237 p. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.

STONE-JOVICICH, S.; AMARAL, P.; CROKLETON, P.; FONSECA, H.; PIRES, A. **Acompanhamento para manejo florestal comunitário na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá**. Bogor: CIFOR, 2007. 35 p.

SUNDERLIN, W.D. Poverty alleviation through community forestry in Cambodia, Laos, and Vietnam: An assessment of the potential. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 4, p. 386-396, June 2006.

THOMS, C.A. Community control of resources and the challenge of improving local livelihoods: A critical examination of community forestry in Nepal. **Geoforum**, Oxford, v. 39, 1452-1465, 2008.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAM. **Human development report 2014**. New York: United Nations Development Programme, 2014. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/arquivos/RDH2014.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2014.

VIANNA, A.L.M.; KOURY, C.G.; ARRUDA, A.N.; FERREIRA, D.; BARROS, H.; NOGUEIRA, O. **Diagnóstico florestal do Estado do Amazonas**. Manaus: IDESAM, 2013. 76 p.

3 MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO OU EXTRAÇÃO CLANDESTINA: UMA ESCOLHA DIFÍCIL PARA QUEM TEM A FLORESTA COMO UM MEIO DE VIDA

Resumo

Com base no Sustainable Livelihood Framework (SLF) foram comparadas as situações entre extratores que adotaram as regras formais do plano de manejo florestal sustentável de pequena escala (PMFSPE) e extratores que permaneceram extraindo da forma convencional (extração clandestina). A hipótese de pesquisa estabelecida é de que o PMFSPE tem alcançado resultados melhores, para os meios de vida dos extratores, do que a extração clandestina de madeira. Para o levantamento de dados foram utilizados métodos de entrevistas estruturadas, semiestruturadas, não estruturadas e análise documental. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e testes de análise de variâncias (ANOVA). Os resultados mostraram que os dois grupos estudados, apesar de adotarem estratégias diferentes em relação à extração de madeira, estão inseridos em um mesmo contexto social, econômico, ambiental e cultural. Considerando as diferentes capitais dos meios de vida, a extração de madeira com PMFSPE se mostrou: significativamente mais eficiente em relação ao capital natural; significativamente menos eficiente em relação ao capital financeiro e ao capital físico; e sem diferenças significativas para os capitais humano e social. Chegou-se à conclusão de que a irregularidade da renda e a dependência financeira podem ser consideradas os pontos mais críticos dos PMFSPE, que, por sua vez, contribuem para a conservação das espécies manejadas e da floresta. Por outro lado, a extração clandestina se insere melhor nos meios de vida dos extratores, por mais que provoque sobre exploração das principais espécies comerciais.

Palavras-chave: Extração de madeira; Amazônia; Extrativismo florestal

Abstract

The situation between loggers that adopted the formal rules to Small Scale Forest Management Plans and the clandestine loggers was compared based on the Sustainable Livelihoods Approach (SLA). The research hypothesis was that adoption of forest management plans achieve better outcomes for loggers livelihoods than the clandestine logging. Structured, semi-structured and non-structured interviews, and documental analysis were used for data collection. Data were analyzed by descriptive statistics and an analysis of variance (ANOVA) was performed. The results have shown that although the two groups studied adopt different strategies related to logging, they are contained in the same social, economical, environmental and cultural context. Considering the different capital assets of livelihoods, logging in the Small Scale Forest Management Plans context has proven to be: significantly more efficient in relation to natural capital; significantly less efficient in relation to financial and physical capitals; and without significantly differences in human and social capitals. It was concluded that irregular income and financial dependence can be considered as the main critical points regarding Small Scale Forest Management Plans, which in turn contribute to target species and forest conservation. On the other hand, clandestine logging can lead to better livelihoods condition, although it causes over exploitation of main commercial species.

Keywords: Small scale logging; Amazonia; Forest extractivism

3.1 Introdução

O “modelo introduzido” de MFC é aquele em que o sistema de manejo é apresentado por agentes externos às comunidades como governo, agências internacionais ou ONGs, ou mesmo, uma combinação destes três (SUNDERLIN, 2006). Os modelos introduzidos tiveram uma abordagem fortemente influenciada pelos sistemas, de manejo florestal sustentável, concebidos inicialmente para as empresas florestais (PACHECO et al., 2008; POKORNY; JOHNSON, 2008). A apresentação de um plano de manejo florestal passou a ser oficialmente exigida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 1988 (HIGUCHI, 1994). A partir de então, seguiram-se diversas regulamentações sobre o manejo florestal na Amazônia Brasileira (BRASIL, 1994, 1998, 2002, 2006a, 2009a, 2012). Com as regulamentações, inúmeros pequenos extratores de madeira que desenvolviam a atividade tradicionalmente como um meio de subsistência, passaram a uma condição de extrator clandestino de madeira².

A busca de soluções para este problema levou a formulação de políticas públicas para o manejo florestal comunitário. Por meio de um processo de articulação interinstitucional, um dos desdobramentos destas políticas foi a edição, em 1998, de regulamentações específicas para esta modalidade de manejo. Este período coincidiu com o início da operacionalização do Programa de Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia Brasileira (ProMAnejo/PP-G7), que veio a se constituir no principal programa de fomento ao manejo florestal sustentável comunitário (AMARAL NETO et al., 2011).

Ao estudar os projetos de MFC que obtiveram apoio do ProMAnejo, Medina e Pokorny (2011) mostraram que estes se apresentaram como uma oportunidade limitada para a geração de renda. O mesmo pode ser considerado dentro de um contexto da América Tropical (de JONG et al., 2010). Por outro lado, se realizado como uma atividade complementar, o MFC, pode ser considerado financeiramente mais atrativo (POKORNY; JOHNSON, 2008). Mas nem sempre as perspectivas para o MFC são pessimistas, em determinadas circunstâncias os resultados advindos do MFC podem ser positivos em termos de renda (CHEN et al., 2013; RADACHOWSKY et al., 2012) ou em termos de conservação ambiental (THOMS, 2008).

Os desafios enfrentados pelas comunidades para iniciar ou manter um plano de manejo florestal formalmente registrado são inúmeros (HAJJAR et al., 2011). Um dos desafios a ser superado pelos projetos de MFC é a ação dos extratores ilegais que ameaça a integridade das florestas comunitárias. A extração ilegal representou, em 2009, 33% da

² Considera-se neste trabalho o extrator ilegal aquele que não apresenta condições ou interesse em extrair e comercializar a madeira de acordo com as regulamentações prescritas na lei.

produção de madeira na Amazônia (PEREIRA et al., 2010). Entre os fatores que induzem à ilegalidade podem ser destacados: excesso de burocracia; falta de estrutura para fiscalização; problemas de governança; fragilidade no sistema de controle; impunidade; longas distâncias e acessos difíceis às áreas de manejo (ADEOTADO et al., 2013).

Para milhares de pequenos extratores de madeira que se encontram nas comunidades e vilas espalhadas pela Amazônia é posto um desafio: buscar a legalidade por meio de apresentação do Plano de Manejo Florestal Sustentável, mesmo sabendo das inúmeras dificuldades que se encontram neste caminho, e buscar a legalidade. Ou, realizar a extração de madeira de forma ilegal, sabendo dos riscos que correm, pois é uma atividade inserida em seus meios de vida. O que se apresenta mais viável: permanecer na ilegalidade ou trilhar o caminho da legalidade?

Considerando a pergunta, este estudo teve por objetivo comparar os resultados do modelo introduzido de MFC promovido pelas políticas públicas dentro do Estado do Amazonas, com a extração ilegal de madeira. Em função dos objetivos desta política, tem se como hipótese de pesquisa que o modelo introduzido de MFC tem alcançado resultados melhores, para os meios de vida dos extraores, do que a extração ilegal de madeira.

3.2 Material e métodos

Trata-se de um Experimento Natural (BERNARD, 2006) no qual foram avaliados os efeitos das políticas públicas direcionadas ao MFC sobre os meios de vida de pequenos extratores de madeira. Foram comparados os resultados entre extratores que adotaram as regras de um modelo introduzido definido com Plano de Manejo Florestal Sustentável de Pequena Escala (PMFSPE) e extratores que permaneceram extraindo da forma convencional, denominada nesta pesquisa com extração clandestina. A comparação foi feita com base no Sustainable Livelihood Framework (SLF) (DFID, 1999), tendo sido adaptado para as condições desta pesquisa, com os indicadores apresentados no item 3.2.2.

O experimento foi desenvolvido com base em um Estudo de Caso (GIL, 2008) no município de Boa Vista do Ramos (BVR), na região denominada de Baixo Amazonas, estado do Amazonas. A escolha deste município se deve à possibilidade de acesso aos extratores de madeira, tanto os que têm PMFSPE quanto os clandestinos, facilitado pelo técnico florestal Joel Ferreira da Trindade, responsável, no município, pela extensão florestal prestada pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM).

3.2.1 Apresentação da área e contexto da pesquisa

O ciclo de vida dos moradores na área pesquisada se adapta às peculiaridades regionais, baseado no íntimo contato com o ambiente físico e biológico, deles retirando os recursos materiais necessários à sua subsistência (BENCHIMOL, 2009). O uso da floresta e a distinção entre as diferentes madeiras de lei encontradas nas áreas de terra firme, fazem parte de uma herança cultural. Segundo o relato dos moradores, nesta região, em áreas de terra firme, a extração seletiva de espécies florestais de interesse comercial já era praticada na época em que se utilizava apenas do machado. Em 1999, por meio de um projeto de planejamento participativo no município de Boa Vista do Ramos, foram identificados 250 pessoas vinculadas à exploração madeireira (KOURY, 2007).

A extração e venda da madeira é realizada por pequenos grupos de caráter individual/familiar que atendem a encomendas principalmente para a construção de casas e confecção de mobiliário. Em 2001, fomentada pelo projeto de planejamento e por um ambiente político e normativo favorável ao desenvolvimento de projetos de MFC, a Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos Florestais (ACAF) estabeleceu o primeiro projeto com base em um “modelo introduzido” de manejo florestal nesta região (WALDHOFF; VIDAL, no prelo).

Em 2003, o Governo do Estado do Amazonas criou uma modalidade simplificada de plano de manejo para atender à realidade dos pequenos produtores florestais. Conhecido por Plano de Manejo Florestal Sustentável de Pequena Escala (PMFSPE) o modelo busca viabilizar a cadeia de produção, beneficiamento e comercialização da madeira manejada por produtores agroextrativistas, de caráter individual/familiar, em áreas inferiores a 500 hectares. A elaboração e tramitação dos projetos conta com o apoio técnico do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM), órgão responsável pela extensão agropecuária e florestal no Estado (KIBLER; SILVA, 2008).

3.2.2 Indicadores

Para o delineamento dos indicadores utilizados nesta pesquisa foram consultados os trabalhos desenvolvidos na área florestal que utilizaram o SLF com uma abordagem centrada em cinco capitais: humano, social, físico, financeiro e natural (KUSTERS et al., 2006; SHACKLETON et al., 2007). A razão principal para a escolha do conjunto de indicadores para cada capital está associada à necessidade de estabelecer parâmetros que possam ser utilizados para analisar projetos de MFC em diferentes contextos, com base na percepção dos seus protagonistas.

Com relação ao capital humano, os indicadores se referem ao conhecimento, sendo considerados: uso do conhecimento tradicional, aprendizagem de novas capacidades e conhecimento sobre o processo de produção. Foi considerado também, o nível de interferência do MFC no acesso à educação formal, na alimentação e na segurança das pessoas envolvidas com o trabalho.

No capital social foram considerados como indicadores: as mudanças nas relações internas da comunidade e nas relações com grupos externos; a intensidade de participação na organização do trabalho (grupos formalizados ou não), tendo em vista que com uma maior participação pode aumentar o acesso a informações e conhecimentos, podendo interferir nas relações internas e externas e no empoderamento da atividade; a participação feminina, pois pode alterar relações dentro das unidades familiares e da comunidade; a oportunidade para os jovens, pois está associada à continuidade do MFC como um meio de vida no contexto da comunidade local.

Foram considerados como indicadores do capital físico o investimento, a compra e/ou gastos na manutenção de: materiais, equipamentos e infraestrutura, relacionados aos bens comunitários, domiciliares e laborais, sendo três questões distintas.

Quanto ao capital financeiro foi considerada como indicador a regularidade da renda, no sentido de identificar se existe estabilidade na entrada de recursos. Também foram considerados como indicadores a divisão equitativa da renda e a independência de agentes financeiros, diretos ou indiretos, que apoiam o MFC, incluindo a capacidade das associações de cobrirem os custos e fazerem investimentos. Ainda foi tratado como um indicador as oportunidades que MFC oferece de agregar valor e qualidade ao produto.

No capital natural os indicadores dizem respeito à percepção dos manejadores sobre os efeitos do MFC para a conservação das espécies manejadas e a capacidade de controle comunitário sobre o acesso aos recursos, além da percepção dos manejadores sobre a efetividade da atividade para a conservação da floresta, tendo em vista da iminente pressão de conversão da floresta para outros usos.

3.2.3 Levantamento de dados

Para o levantamento de dados foram utilizados métodos de entrevistas estruturadas, semiestruturadas, não estruturadas e análise documental. Por se tratar de um estudo comparativo (BARBETTA, 2012), foram selecionadas duas amostras de indivíduos: uma composta por pessoas que adotaram o PMFSPE e outra por pessoas que fazem a extração

clandestina de madeira. Neste contexto, a preocupação principal no plano de amostragem foi a de obter amostras comparáveis, se escolhendo os indivíduos por julgamento.

Segundo dados do IDAM (Joel Ferreira da Trindade, arquivos e comunicação pessoal) até 2013, foram elaborados 55 PMFSPE no município. Destes, 17 chegaram a comercializar madeira manejada, compreendida neste trabalho, como a madeira oriunda de projetos de manejo florestal licenciados pelos órgãos competentes. A primeira amostra foi composta por 14 pessoas (n=14) identificadas como os proponentes destes projetos. A escolha de projetos que fizeram a comercialização de madeira manejada foi feita com o objetivo de avaliar resultados efetivos do PMFSPE para os meios de vida dos proponentes. As pessoas identificadas nesta amostra serão denominadas neste trabalho como “extratores com PMFSPE”. Pessoas que fazem a extração clandestina de madeira foram selecionados a partir da Associação dos Profissionais da Motosserra (ASPROM) que congrega aproximadamente 84 associados que não tem PMFSPE. A segunda amostra foi composta por 19 pessoas (n=19) identificadas na associação, que serão denominadas neste trabalho como “extratores clandestinos” (Tabela 3.1).

Tabela 3.1 – Características gerais sobre os entrevistados dos dois grupos

Situação	Idade média	Gênero		Estado Civil	
		M	F	Cas	Sol
Extratores com PMFSPE	51	11	3	12	1
Extratores Clandestinos	43	21	1	20	2

O contato inicial com os extratores foi realizado com o apoio da equipe da Unidade Local do IDAM. As entrevistas foram conduzidas entre 2013/2014. Foram utilizados dois roteiros de entrevistas. O primeiro, aplicado por meio de entrevistas semiestruturadas, teve o objetivo de caracterizar os produtores e do sistema de produção florestal (ANEXO A). O segundo, aplicado por meio de entrevistas estruturadas, com o objetivo de avaliar os resultados da atividade (ANEXO B³). Neste, os indicadores pré-estabelecidos para os diferentes capitais foram transformados em perguntas e as respostas foram categorizadas em escala ordinal de cinco pontos - muito negativo; negativo; neutro; positivo; muito positivo (KUSTERS et al., 2005). Visando diminuir a subjetividade da avaliação, foram elaborados critérios orientadores da categorização.

³ O roteiro apresentado em anexo serviu como referência para a condução das entrevistas. Houve liberdade para explicar as perguntas quando necessários.

Para uma compreensão mais ampla de todo o processo envolvendo o MFC, incluindo as políticas voltadas ao PMFSPE, desde a elaboração dos planos de manejo, até a comercialização dos produtos, foram realizadas entrevistas não estruturadas com o técnico florestal da Unidade Local do IDAM, o diretor florestal do IDAM, e o presidente da Associação de Manejadores Florestais do Curuçá (AMFC) e do Aninga.

3.2.4 Análise de dados

Os dados das entrevistas de caracterização foram analisados por meio de estatística descritiva. Para analisar os resultados da extração de madeira sobre os meios de vida dos seus protagonistas foi utilizado o quadro lógico dos “Meios de vida sustentáveis” – SLF (DFID, 1999). Os resultados, referentes a cada capital, são apresentados esquematicamente em gráficos de radar. A escala ordinal utilizada nas entrevistas de avaliação foi transformada em valores numéricos: muito negativo = 0; negativo = 0,25; neutro = 0,5; positivo = 0,75 e muito positivo = 1. Para cada capital - humano, social, físico, financeiro e natural - de cada entrevista, foi determinado um valor único com base na média aritmética simples - Valor Médio Individual do Capital (VIC) – eq. (1). A partir da média aritmética simples de cada VIC foi determinado o Valor Médio Total do Capital (VTC) para cada uma das situações estudadas eq. (2).

$$VIC = \sum_{i=1}^n i / n \quad (1)$$

Onde o Vic = valor médio individual da capital; i = valor do indicador; n = número de indicadores.

$$Vtc = \sum_{Vid=1}^n Vic / n \quad (2)$$

Onde Vtc = Valor médio total do capital; Vic = valor médio individual do capital; n = número de entrevistas.

Para complementar a análise, as médias referentes a cada capital foram comparados utilizando-se diferentes métodos de ANOVA – TTEST; Wilcoxon Two-Sample Test; Kruskal-Wallis – de acordo com os resultados dos testes de normalidade (Shapiro Wilk) e de homocedasticidade.

3.3 Resultados

3.3.1 Caracterização do produtor e do sistema de produção

Os resultados encontrados permitem caracterizar os extratores em relação a algumas das atividades produtivas às quais estão relacionados e mais especificamente, características sobre a extração de madeira (Tabela 3.2).

Tabela 3.2 – Porcentagem dos entrevistados (%) de cada grupo que se encaixam nas características pesquisadas

Caracterização	Categorias	PMFSPE	Clandestino
Atividades de trabalho	Agricultura	100	95
	Extração de Madeira	100	100
	Pesca	38	86
	Criação de gado	36	36
	Comércio	14	9
	Outros	14	14
Local de trabalho (1)	Propriedade privada própria	100	68
	Propriedade comunal	21	59
	Propriedade privada de terceiros	7	32
Manejo	Participação em associação	100	82
	Recebe assessoria técnica	100	18
	Aplica técnicas	64	36
Beneficiamento das toras (2)	Nada	7	0
	Pouco	64	5
	Muito	29	95
Comprador	Atravessador	29	27
	Indústria / Movelaria	50	23
	Consumidor final	14	82
Escolaridade	Não estudou	7	5
	Básico incompleto	50	69
	Básico completo	29	14
	Fundamental incomplete	7	14
	Fundamental complete	7	0
	Uso de computador	93	82
Diversas	Acesso à internet	7	18
	Assalariado	14	9
	Recebe benefício do governo	71	82
	Pais extrativistas	50	42

Nota: ⁽¹⁾ As categorias adotadas como Local de Trabalho foram inspiradas em FEENY et al. (2001), no entanto, compreende-se aqui que a propriedade privada, pode ser por meio da titulação definitiva ou por outros documentos ou acordos mais frágeis; ⁽²⁾ Quanto ao beneficiamento a categoria “nada” representa a venda de madeira em toras; a categoria “pouco”, a venda da madeira em prancha ou pranchão; e a categoria “muito”, a venda em tábuas ou peças menores

Além de extraírem madeira, a grande maioria dos entrevistados trabalha com: agricultura; pesca, em especial de subsistência; criação de gado; pequenos comércios ou outras atividades. Os principais produtos advindos destas diversas atividades e os produtos florestais não madeireiros coletados para suprir necessidades próprias e/ou serem comercializados são apresentados na Figura 3.1.

Figura 3.1 – Principais produtos produzidos que foram citados (porcentagem) (a) e porcentagem de extratores que trabalham com os produtos florestais não madeireiros (b). Nota: Out. agric: outros produtos agrícolas; Out. fl.: outros produtos florestais; Cast: castanha; And: andiroba; Cop: copaíba; Bor: borracha. Os extratores podem ter citado 1 ou mais produtos

A extração de madeira no município de BVR já era realizada antes do “modelo introduzido” ser apresentado, uma vez que boa parte dos extratores trabalha no ramo a mais de 20 anos (Figura 3.2), e muitos tiveram os pais envolvidos com a extração de produtos florestais como a castanha, a madeira, o cipó, a palha e outros. Estas atividades são desenvolvidas com base nos conhecimentos tradicionais.

Figura 3.2 – Tempo, em anos, a que se dedica ao extrativismo de madeira e a quantidade de entrevistados que tiveram os pais envolvidos com o extrativismo de produtos da floresta (% dos entrevistados)

O trabalho dos extratores com PMFSPE é realizado em áreas próprias, regularizadas ou em processo de regularização fundiária, que é um pré-requisito para a legalização da atividade. No entanto, alguns permanecem extraindo madeira fora das áreas dos PMFSPE, em terras que podem ser consideradas da comunidade ou em áreas de terceiros. Os extratores clandestinos trabalham principalmente em áreas das comunidades e de terceiros, mas também realizam a extração em áreas próprias que, ao contrário do caso do PMFSPE, não necessitam da regularização fundiária.

A principal forma de deslocamento até as áreas de manejo é via fluvial, com pequenas embarcações e motores de popa denominados localmente por “rabetas”, e também via terrestre, por caminhadas. Os extratores de madeira de ambos os grupos consideram esta atividade como sendo individual, pois normalmente o dono da motosserra tem um papel de líder e o responsável pela venda da madeira. Na prática, o trabalho é realizada por pequenos grupos de até 4 pessoas entre parentes, pessoas da comunidade ou auxiliares/diaristas.

O tamanho médio das propriedades onde estão localizados os planos de manejo (extratores com PMFSPE) é de 187 ha, sendo as Áreas de Efetivo Manejo (AEM), que exclui as áreas de preservação permanente e as áreas destinadas a outros usos, igual a 168 ha. Em função da taxa de recuperação da floresta o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), por meio da Resolução 406, permite um volume máximo de colheita de $0,86 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$ (BRASIL 2009a). Considerando a AEM média dos PMFSPE, o volume médio máximo para a colheita anual por PMFSPE seria de 144 m^3 ($168 \times 0,86$). Transformando o volume em número de árvores, teríamos uma média de 22 árvores a serem colhidas por PMFSPE a cada ano (média de $6,5 \text{ m}^3/\text{árvore}$).

Os extratores clandestinos trabalham com base em acordos informais estabelecidos localmente não tendo suas áreas demarcadas pelos mesmos critérios estabelecidos para os PMFSPE. Segundo as declarações, cada extrator clandestino extrai entre 2 e 3 árvores por mês. Como em certos períodos do ano há um menor número de extratores trabalhando (Figura 3.3), o número médio de árvores efetivamente colhidas pelos extratores clandestinos é similar ao número de árvores que entram no planejamento de exploração dos PMFSPE.

Figura 3.3 – Distribuição das atividades de extração de madeira ao longo do ano

Os extratores clandestinos realizam um maior beneficiamento das toras em relação aos que tem PMFSPE. As toras são transformadas, com o uso de motosserra, em tábuas ou outras peças visando atender a demanda da construção civil, sendo comercializadas majoritariamente para o consumidor final. Os extratores com PMFSPE transformam as toras principalmente em pranchões (dimensão de 2,5 x 0,20 x 0,04 m), que são comercializados preferencialmente para as movelarias, que necessitam de madeira legalizada para depois comercializarem os seus produtos. Neste caso, foi notificado o uso de serraria portátil. A venda de madeira em pé pode ocorrer nos projetos dos extratores com PMFSPE. Por sua vez, os extratores clandestinos eventualmente compram árvores em áreas de terceiros, para realizarem o seu trabalho.

Dos extratores com PMFSPE entrevistados, 14% ainda não haviam feito a comercialização e 7% declarou não ter tido renda significativa. O valor médio recebido pelos extratores com PMFSPE que conseguiram efetivar a comercialização foi de R\$ 7.878 (sete mil oitocentos e setenta e oito reais) por ciclo de produção (Plano Operacional). De acordo com as declarações, aproximadamente 50% deste valor se torna a renda líquida do trabalho.

Os extratores clandestinos operam de acordo com as encomendas estabelecidas pelo mercado consumidor e suas capacidades pessoais. Como a extração de madeira é uma atividade inserida nos meios de vida, o trabalho é pautado para suprir suas necessidades de renda, tendo sido declarado um valor médio de R\$ 626 (seiscentos e vinte e seis reais) por mês, nos meses trabalhados.

O IDAM é o órgão oficial responsável pela extensão florestal no Estado do Amazonas e tem um papel preponderante no contexto dos extratores com PMFSPE. O trabalho começa com a seleção das pessoas que tenham um perfil apropriado para desenvolver um plano de

manejo. A seguir, a demarcação, os mapas e o processo de regularização fundiária da propriedade são realizados como apoio técnico do IDAM, que também se responsabiliza pelo inventário florestal, a estruturação documental do PMFSPE e pelos trâmites burocráticos para o licenciamento ambiental da atividade. Para este trabalho, o IDAM conta com 1 (um) técnico florestal sediado na Unidade Local do IDAM em BVR e com os engenheiros florestais, sediados em Manaus, que assumem a responsabilidade técnica dos projetos. Oficialmente o IDAM não atua com a comercialização da madeira manejada, mas em BVR, o técnico florestal atua diretamente no apoio a comercialização, aproximando os extratores dos compradores, fazendo trâmites burocráticos e promovendo rodada de negócios (ANEXO C). Em relação aos extratores clandestinos, o IDAM não assume formalmente nenhuma responsabilidade, no entanto, foi identificado um processo de aproximação promovido pelo técnico florestal, que apoiou a formação da ASPROM, aplicou capacitação técnica e fomenta o estabelecimento de PMFSPE.

O IDAM também atua com cursos de capacitação voltados prioritariamente ao desenvolvimento de habilidades técnicas para o manejo florestal. As principais técnicas que os extratores de manejo dizem praticar são: derruba direcionada, demarcação da área, caminho de fuga, inventário florestal, altura de corte, teste de oco e corte de cipós. A partir das necessidades apresentadas os cursos passaram a capacitar os extratores também na comercialização da madeira manejada.

3.3.2 Comparação dos resultados do Manejo Florestal de Pequena Escala com a extração clandestina

A visualização geral dos resultados da avaliação dos efeitos da extração de madeira, tanto para os PMFSPE como para os clandestinos, sobre os meios de vida para os capitais estudados é apresentada na Figura 3.4.

Figura 3.4 – Pentagrama de resultados da extração de madeira sobre os meios de vida dos seus protagonistas comparando extratores com PMFSPE e extratores clandestinos

A partir da Figura 4 é possível visualizar as diferenças entre os resultados obtidos com a extração de madeira, sobre os meios de vida dos extratores com PMFSPE e dos clandestinos. Para melhorar a análise e interpretação dos resultados, a hipótese de pesquisa de que o modelo introduzido de MFC é mais eficiente, para melhorar os meios de vida de seus protagonistas, do que a extração ilegal de madeira pode ser desmembrada em sub-hipóteses, uma para cada capital (Tabela 3.3).

Tabela 3.3 – Valores médios encontrados para cada capital e os respectivos indicadores

Capital	Indicador	PMFSPE (Valores)		Clandestino (Valores)	
		Indicador	Capital	Indicador	Capital
Natural *	Percepção de conservação dos recursos manejados	0,75	0,86	0,33	0,5
	Controle de acesso aos recursos manejados	0,93		0,67	
	Percepção sobre a conservação da floresta	0,89		0,51	
Humano	Segurança no trabalho	0,68	0,6	0,42	0,57
	Alimentação no trabalho	0,57		0,51	
	Educação formal	0,5		0,49	
	Uso de conhecimentos tradicionais	0,61		0,72	
	Acesso a novos conhecimentos	0,73		0,68	
Social	Conhecimento do processo de produção	0,5		0,59	
	Oportunidade para jovens	0,55	0,61	0,57	0,55
	Relações internas da comunidade	0,59		0,53	
	Participação na organização	0,68		0,41	
	Empoderamento feminino	0,55		0,7	
Físico*	Relações externas	0,66		0,56	
	Infra local (comunitária)	0,5	0,58	0,57	0,70
	Eletrodomésticos e infra da casa	0,63		0,76	
	Equipamentos e infra do trabalho	0,58		0,76	
Financeiro *	Agregação de valor e qualidade	0,83	0,43	0,39	0,55
	Regularidade da renda	0,25		0,64	
	Divisão da renda	0,6		0,67	
	Independência financeira	0,16		0,5	

* Capitais que apresentaram diferenças estatísticas nas médias

O capital natural apresentou o valor 0,86 para os extratores com PMFSPE e 0,5 para os extratores clandestinos. A diferença encontrada mostrou-se significativa (Qui-quadrado = 21.4171; G.L = 1; $Pr > \text{Qui-quadrado} < 0,0001$). Portanto, de acordo com a percepção dos extratores, os PMFSPE tem um efeito positivo sobre o capital natural se comparados à extração clandestina de madeira, confirmando para este capital a hipótese de pesquisa.

O capital financeiro apresentou o valor 0,43 para os extratores com PMFSPE e 0,55 para os extratores clandestinos. A diferença encontrada mostrou-se significativa (G.L = 30; valor de $t = 2,27$; valor de $p = 0,0307$). Portanto, a extração clandestina de madeira tem um

resultado melhor no capital financeira do que a extração com PMFSPE, refutando-se a hipótese de pesquisa.

O capital físico apresentou o valor 0,58 para os extratores com PMFSPE e 0,70 para os extratores clandestinos. A diferença encontrada mostrou-se significativo (Qui-quadrado = 6.7926; G.L = 1; $Pr > \text{Qui-quadrado} = 0,0092$). Portanto, a extração clandestina de madeira tem um resultado melhor para o capital físico do que a extração com PMFSPE, refutando-se a hipótese de pesquisa.

O capital humana apresentou o valor 0,60 para os extratores com PMFSPE e 0,57 para os extratores clandestinos. A diferença encontrada não foi significativa (G.L = 31; valor de $t = -0,70$; valor de $p = 0,4488$). Neste caso as médias podem ser consideradas iguais, refutando-se a hipótese de pesquisa de que o manejo florestal promove melhoria no capital humano dos extratores.

O capital social apresentou o valor 0,61 para os extratores com PMFSPE e 0,55 para os extratores clandestinos. A diferença encontrada não foi significativa (G.L = 31; valor de $t = -1,62$; valor de $p = 0,1157$). Neste caso as médias podem ser consideradas iguais, refutando-se a hipótese de pesquisa de que o manejo florestal promove melhoria no capital social dos extratores.

3.4 Discussão

Com base nos resultados de caracterização do perfil do produtor e da produção, e da avaliação de comparação entre o sistema de extração clandestino e o sistema com PMFSPE, os resultados mostram que o manejo florestal, da forma em que vem sendo aplicado, não tem sido efetivo para melhorar os meios de vida dos extratores. No processo de análise dos resultados foram identificadas características e problemas, relativos a cada uma dos capitais e seus indicadores, que serão discutidos nesta seção.

3.4.1 Inserção sociocultural

O objetivo da discussão relativa ao perfil sociocultural dos extrativistas de madeira inseridos nesta pesquisa é possibilitar uma visão abrangente sobre os diferentes enfoques existentes em relação ao grupo pesquisado. Ambos os grupos pesquisados estão inseridos em um mesmo contexto sociocultural podendo ser cognominados como caboclos (BENCHIMOL, 2009). O Estado Brasileiro, compreendendo a realidade distinta em que muitos dos caboclos vivem, bem como, de outros grupos sociais em situações similares, estabeleceu a Política

Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, onde o conceito de Comunidades Tradicionais é definido como:

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Levando-se em consideração o conceito apresentado, as comunidades em que foi desenvolvida a pesquisa podem ser consideradas como tradicionais. No entanto, cada extrator segue uma estratégia específica caracterizada por uma combinação complexa de diferentes atividades de produção e geração de renda. Em um projeto denominado ForLive, realizado por um grupo de pesquisadores (POKORNY et al., 2010), foram estabelecidas quatro grandes categorias de atividades, sendo que, os extratores de madeira no município de BVR estão inseridos em três delas: os sistemas agroflorestais, incluindo o cultivo de corte e queima; o extrativismo florestal madeireiro e não madeireiro; e o uso dos rios, principalmente para a pesca.

Nesta pesquisa, tanto os extratores com PMFSPE quanto os clandestinos, trabalham com atividades de subsistência, caracterizada pela diversidade de atividades e produtos, e atividades de acumulo, quando assumem um grau de especialização e são focadas na comercialização, como é o caso da extração de madeira. O que pode diferenciar os dois grupos de extratores, de acordo com os pesquisadores do ForLive, é que os extratores com PMFSPE se apresentam mais abertos às inovações que visam melhorar o sistema de produção - perfil integrador – enquanto que os extratores clandestinos se apresentam mais resistentes às mudanças no estilo de produção - perfil conservador. Por outro lado, a resistência à mudança pode ser vista como uma estratégia de subsistência na atividade, uma vez que a extração de madeira com PMFSPE envolve um grande número de incertezas que podem inviabilizar a atividade, como ainda será discutido nesta seção.

Analisado pelo ponto de vista de políticas públicas, a autopercepção dos extratores de madeira como agricultor (60% entrevistados) orienta sua inserção no grupo de agricultores familiares, beneficiários da Lei 11.326 (BRASIL, 2006b). Podendo ainda ser considerados como agroextrativistas, uma vez que unem atividades agrícolas de baixo impacto com a extração de produtos florestais nativos.

A partir de 2009, estes extratores passam a se inserir, também, como beneficiários do Programa Nacional de Manejo Florestal Comunitário e Familiar cujo objetivo é organizar

ações de gestão e fomento ao manejo sustentável em florestas que sejam objeto de utilização pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pelos povos e comunidades tradicionais (BRASIL, 2009b). Apesar de ter sido palco de projetos pioneiros de MFC, não foi identificada nenhuma ação deste Programa no município.

3.4.2 Capital natural

O capital natural foi a que apresentou a maior diferença entre as duas situações estudadas. Em parte, o fato está relacionado às características conservacionistas prescritas na legislação ambiental, que devem ser adotadas nas áreas dos PMFSPE e que impõem restrições ao uso das espécies comerciais:

Art. 9º Fica estabelecida a Circunferência Mínima de Corte (CMC) de 157cm [...]

I – Para cada árvore selecionada para corte deverá ser apresentada [...], pelo menos três árvores com CAP entre 60 e 157cm da mesma espécie;

II – Caso não seja encontrada [...] somente poderá ser explorada até 50% das árvores [...] (AMAZONAS, 2011).

Ao adotarem estes critérios, os extratores percebem que o PMFSPE contribui com a conservação das espécies manejadas, deixando de ser praticada a derruba de todas as árvores possíveis.

A extração clandestina ocorre tanto em áreas onde a floresta é derrubada para o estabelecimento de roça ou pasto, fazendo-se o aproveitamento das espécies comerciais, como em áreas que permanecem como florestas, por meio da extração seletiva das espécies comerciais. Em ambos os casos, não foram constatadas regras formais ou informais que visem conservar os recursos manejados.

O controle de acesso aos recursos manejados é outro indicador bastante influenciado pela formalização dos PMFSPE em BVR. Neste caso, a necessidade de serem apresentados os documentos fundiários leva à privatização das propriedades, que passam a ser mapeadas. Dentro de cada propriedade é demarcada a área onde é realizada a extração de madeira e as árvores a serem exploradas são identificadas e marcadas. Estes procedimentos permitem um amplo controle dos recursos.

No caso da extração clandestina, nas áreas privadas onde a floresta é convertida em outros usos, existe um controle das pessoas que irão fazer o aproveitamento das árvores comerciais, mas não existe um controle de acesso que contribua com a conservação dos recursos. Quando a extração clandestina ocorre em áreas das comunidades, existe um consenso de uso que pode excluir outras pessoas que não são membros da comunidade, como

é o caso das propriedades comunais apontado por Feeny et al. (2001). Portanto, o controle de acesso aos recursos é influenciado diretamente pela forma que é estabelecido o direito de propriedade dos extratores.

A formalização dos PMFSPE dificulta ou mesmo quase impossibilita a conversão da floresta manejada em outros usos que impliquem na derrubada da floresta. Os PMFSPE são desenvolvidos nas áreas de Reserva Legal das propriedades. Estas, por sua vez, devem ser cadastradas no órgão ambiental competente e ficam proibidas de se serem convertidas (BRASIL, 2012). Os extratores têm uma percepção clara desta situação e que tais áreas não podem ser utilizadas para seus roçados ou pastagens, o que tende a garantir a manutenção da floresta.

Por outro lado, as áreas onde ocorre a extração clandestina ou são alvo da conversão da floresta em outros usos, ocorrendo o aproveitamento das árvores comerciais. Ou são áreas de florestas, que não tem garantia formal ou informal de que permanecerão como florestas. Somente, foi identificada a percepção que os extratores têm da importância da manutenção da floresta como uma fonte de recursos.

Os resultados do capital natural apontaram, como principal fraqueza, a conservação dos recursos manejados. Em função dos relatos feitos pelos extratores, pode-se deduzir que a extração seletiva de madeira, usualmente realizada na região, levou à sobre exploração das espécies comerciais, tendendo para ocorrência da tragédia dos comuns (HARDIN, 1968). Como exemplos desta situação foram citados o cedro e o pau-rosa, duas espécies intensamente extraídas anteriormente e que na década de 1990 já estavam difíceis de serem encontradas nas florestas da região.

3.4.3 Capital financeiro

A agregação de valor e qualidade ao produto comercializado foi o único indicador que apresentou um valor superior para os extratores com PMFSPE. A madeira de origem manejada tem maior valor de venda pelo fato de estar acompanhada dos documentos de origem ambiental e fiscal. Ao mesmo tempo, o uso de serraria portátil possibilita a confecção de um produto de melhor qualidade. Os extratores clandestinos vendem a madeira por preços menores, pois não têm os documentos de origem da madeira e fazem o desdobro da madeira com motosserra, que resulta em uma qualidade pior e gera mais desperdícios.

Contrapondo outros estudos, os extratores clandestinos vendem a madeira, em 95% dos casos estudados, na forma de produtos finais principalmente para a construção civil. Vos et al. (sem data, apud JONG et al., 2010) estimaram que menos de 10% dos pequenos

produtores na Amazônia, comercializam produtos florestais processados. Estes resultados mostram uma perspectiva importante, normalmente desconsiderada no contexto dos PMFSPE, que é o potencial dos produtos semiacabados e acabados para os mercados locais e regionais.

Os grupos se organizam para o trabalho de forma similar nas duas situações estudadas. Usualmente, ocorre o pagamento de diárias por parte do detentor do plano de manejo ou do responsável pela encomenda na extração clandestina. Não foram identificadas formas de retorno da renda para instâncias coletivas. Portanto, o indicador de divisão de renda apresentou valores similares para as duas situações.

Os resultados foram piores para os extratores com PMFSPE no indicador relativo à regularidade de renda. Os PMFSPE começaram a ser elaborados em BVR, entre 2008/2009. Ao longo do tempo, foram elaborados 55 planos de manejo, dos quais aproximadamente 20 % chegaram à comercialização e apenas 7 % fizeram mais de uma venda. Portanto, quando alcançada a renda pelos extratores com PMFSPE esta não se apresentou regular. Por outro lado, os extratores clandestinos inserem em seu planejamento pessoal/familiar uma renda mensal baseada na extração de madeira e, por mais que ocorra algum imprevisto, esta renda se apresenta regular do ponto de vista de uma atividade anual e passível de entradas mensais.

Os extratores com PMFSPE apresentaram uma alta dependência financeira para a realização da atividade. Esta dependência está relacionada à complexidade técnica, administrativa e burocrática relacionadas aos planos de manejo, sendo que, os extratores não têm condições de arcar com os custos associados. De acordo com Pokorny e Johson (2008) as limitações impostas por estes fatores acabam inviabilizando os projetos. Os extratores clandestinos apresentaram uma alta autonomia refletindo em uma boa pontuação na independência financeira. O fato está relacionado aos poucos recursos necessários para o trabalho, que depende mais da força de trabalho própria e dos gastos com motosserra.

Limitações financeiras

Os resultados encontrados relativos às limitações financeiras vivenciadas pelos extratores com PMFSPE vão ao encontro dos principais estudos relacionados ao MFC desenvolvidos na região Amazônica (POKORNY; JOHSON, 2008; CARVALHO; OLIVEIRA, 2010; JONG et al., 2010; MEDINA; POKORNY, 2011; HUMPHRIES et al., 2012). Os estudos têm apontado perspectivas de retorno financeiro bastante limitado para os projetos e apresentam diversos fatores que contribuem neste sentido como: altos investimentos iniciais; baixa produtividade; alto custo de produção, baixo preço de venda; distância de mercados; desafios logísticos e de gestão, entre outros. A partir dos resultados

desta pesquisa, será ampliada a discussão destas limitações trazendo um enfoque para a complexidade do processo de comercialização da madeira legalizada.

Infortunadamente, os PMFSPE são estabelecidos com base em incertezas. Existe um período inicial, entre 2 e 3 anos, em que o interessado tem diversos gastos para elaborar o plano de manejo e tramitar o projeto nos órgãos competentes, sem saber se irá obter a licença ambiental. Somente após a obtenção da licença é que o extrator pode efetivamente estabelecer os acordos comerciais e fazer as operações de exploração e transporte da madeira. Os trâmites comerciais são operacionalizados na Rede Mundial de Computadores, dentro de um sistema específico denominado Sistema DOF (Documento de Origem Florestal⁴) (BRASIL, 2007b), gerenciado pelo IBAMA.

O DOF é um sistema de crédito de volume de madeira por espécie. Os dados coletados no inventário florestal são organizados e apresentados no Plano Operacional, documento anexo ao PMFSPE. Com a aprovação do Plano Operacional pelo órgão ambiental o extrator fica creditado, dentro do sistema DOF, para fazer a comercialização dos volume/espécie autorizados. Para liberar o transporte da madeira, após os acordos comerciais, o vendedor (neste caso extrator com PMFSPE) deve inserir diversas informações no sistema, inclusive o número do Documento Fiscal⁵ que comprova a comercialização da madeira, e solicitar a emissão do DOF (IBAMA, sem data). A partir de então fica estabelecido um prazo para a realização do transporte. O volume então comercializado passará a ficar creditado para o comprador.

Em BVR ocorrem limitações evidentes para a operacionalização do sistema DOF. Os resultados da pesquisa identificaram que somente 14% dos entrevistados ingressaram no ensino médio e apenas 7% dos extratores com PMFSPE e 18% dos extratores clandestinos utilizam computador e têm acesso à internet. Estes números demonstram que, para os grupos estudados, a venda da madeira manejada é uma barreira que leva à dependência de terceiros para ser superada.

Um segundo fator limitante para a comercialização de madeira manejada está relacionado à identificação de compradores. Os compradores de madeira manejada, sendo movelarias ou qualquer tipo de entrepostos ou indústria, precisam estar cadastrados no

⁴ O DOF constitui-se licença obrigatória para o controle do transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, contendo as informações sobre a procedência desses produtos e subprodutos.

⁵ O Documento Fiscal normalmente apresentado é a Nota Fiscal, que também requer trâmites burocráticos para sua emissão, além de uma taxa de 17%, sobre o valor da venda, como Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Sistema DOF, ter licença ambiental e as certidões negativas de débitos fiscais atualizadas, caso contrário, as comercializações não podem ser realizadas. Esta exigência limita demasiadamente as opções de compradores.

Um terceiro fator limitante para a comercialização da madeira manejada está relacionado às barreiras impostas por questões ambientais, em especial aquelas estabelecidas pelas condições climáticas. As chuvas durante o período de inverno prejudicam a derruba das árvores e o transporte inicial da madeira. Por outro lado, no período da seca os rios ficam com o nível da água baixo e as áreas com PMFSPE podem se tornar inacessíveis.

Em função destas circunstâncias apresentadas fica estabelecido o desafio para os extratores com PMFSPE de obter a licença ambiental, encontrar compradores viáveis, operacionalizar o sistema DOF e fazer com que estes fatores ocorram no período em que é possível desenvolver a atividade. A maioria dos entrevistados têm muitas dificuldades para a que este processo ocorra e precisam superar limitações diversas. De certa forma fica evidente que os processos de regulação da atividade de base florestal são inadequados para a realidade da produção e manejo comunitários (BENATTI; McGRATH; OLIVEIRA, 2003).

Em contraponto, os extratores clandestinos operam dentro de um sistema completamente inserido na informalidade, sem os documentos fiscais e as licenças ambientais, pautado nas necessidades e capacidades pessoais do extrator. Um processo sem burocracia e sem custos, que torna a atividade financeiramente viável para o extrator, mas com um ônus ambiental.

3.4.4 Capital físico

O capital físico refletiu a capacidade de compra ou de investimentos que os extratores têm em função de suas possibilidades financeiras com a atividade. Praticamente não houve investimentos na comunidade, o que mostra o caráter individual/familiar da atividade. A renda proveniente da extração de madeira é aplicada em bens domésticos e na manutenção e compra de materiais de trabalho, que em ambos os casos, foi mais significativa no caso dos extratores clandestinos.

3.4.5 Capitais: humano e social

O capital humano e o capital social apresentaram resultados parecidos, tendo alguns indicadores melhor pontuados pelos extratores com PMFSPE e outros melhor pontuados pelos extratores clandestinos, equilibrando os valores da cada capital. Uma breve análise do histórico do MFC no município de BVR ajuda na compreensão destes capitais.

A primeira iniciativa para adequar a extração de madeira a um modelo introduzido manejo florestal teve início em 1999, com o projeto da Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta (ACAF), que teve apoio pela Prefeitura Municipal e a ONG IMAFLORA (MEDINA; POKORNY, 2008). Em 2001, o município sediou a V Oficina de Manejo Florestal Comunitário, que contribuiu para a construção de uma agenda positiva para esta modalidade de manejo na região e na Amazônia Brasileira (AMARAL NETO et al., 2011). Para dar apoio ao Projeto da ACAF foi formada uma rede de parcerias que culminou com a doação de recursos do ProManejo/PPG7 desenvolvendo o capital humano e social e contribuindo com a difusão do MFC na região (WALDHOFF; VIDAL, no prelo). A partir de 2006, o Projeto Floresta Viva começou a atuar nos municípios de Maués e Boa Vista do Ramos e estabeleceu um laboratório de propostas para aprimorar o Programa Estadual de Manejo Florestal em Pequena Escala (KIBLER; SILVA, 2008). Em 2009 o IDAM passa a oferecer oficialmente, pelo Estado do Amazonas, assistência técnica florestal aos pequenos produtores em BVR para o desenvolvimento de PMFSPE (da Trindade, comunicação pessoal).

Estes antecedentes ajudam no entendimento dos resultados encontrados em alguns tópicos junto aos extratores clandestinos onde, apesar de apenas 18% destes terem recebido algum tipo de capacitação ou apoio do IDAM, 36% deles realizam práticas de manejo florestal e 60% fazem parte de alguma associação relacionada à atividade de extração de madeira⁶, aproximando o perfil dos grupos nos capitais humano e social.

Dentro do capital humano, os extratores com PMFSPE se destacaram na adoção de algumas práticas como: o uso de equipamentos individuais de segurança (EPI); o uso de trilhas de fuga; técnicas de mapeamento e inventário florestal; teste de verificação das árvores ocadas; derruba direcionada de queda; e a atenção por uma melhor alimentação. E os extratores clandestinos se destacaram em relação: uso do conhecimento tradicional, pois todos os extratores clandestinos fazem o seu trabalho com base nestes conhecimentos; e domínio do processo de produção, desde a escolha das árvores até a venda da madeira.

No capital social, apesar de ter sido encontrado que em ambas as situações os extratores estão oficialmente ligados a associações, os extratores com PMFSPE são mais atuantes junto à sua associação e tiveram suas relações com instituições externas fortalecidas,

⁶ Foram identificadas em BVR quatro as associações envolvidas com extração de madeira: Associação dos Profissionais da Motosserra (ASPROM), maior participação dos extratores clandestinos; Associação de Agricultores e Manejadores Florestais do Curuçá (AAMFC), participação majoritária de extratores com PMFSPE; Associação Comunitária Agrícola e Extrativista do Aninga (ACAIA), participação majoritária de extratores com PMFSPE; e ACAF, com Plano de Manejo Florestal Comunitário.

no caso do IDAM, e ampliadas, com novos grupos de compradores. Pouca é a interferência dos extratores nas relações internas das comunidades e o trabalho é visto como uma oportunidade limitada para os jovens. Finalmente, o papel das mulheres junto ao contexto dos PMFSPE muitas vezes é limitada a serem proponentes dos projetos, mas não se envolvem efetivamente no trabalho, estando na extração clandestina, estão mais presentes e remuneradas pelo trabalho.

3.5. Conclusões

Ao ser apresentada a conclusão, retorna-se a hipótese de pesquisa. As análises dos resultados mostram claramente que o modelo introduzido de MFC não é mais eficiente em relação aos meios de vida do que a extração clandestina de madeira. Os PMFSPE se mostraram mais eficientes apenas em relação ao capital natural. Em relação aos capitais financeiro e físico, é significativamente pior. A irregularidade da renda e a dependência financeira podem ser consideradas os pontos mais críticos dos PMFSPE. Por sua vez, a extração clandestina de madeira é uma importante fonte de renda inserida nos meios de vida deste grupo e, por mais que provoque sobre exploração das principais espécies comerciais, a grande quantidade disponibilidade de recursos florestais na região, parece não estar limitando a atividade.

Compreende-se que o objetivo da política florestal no Estado do Amazonas é de viabilizar o PMFSPE como um meio de vida para as comunidades rurais. Neste sentido, tem empregado recursos humanos, físicos e financeiros. Adequar, a extração de madeira realizada tradicionalmente na região, ao modelo introduzido de manejo florestal, de forma que atenda às necessidades dos extratores é um processo de longo prazo. Pela avaliação realizada nesta pesquisa o modelo introduzido precisa de mudanças para se tornar viável. O processo de estruturação e de licenciamento dos PMFSPE, bem como, a comercialização da madeira manejada, deve se aproximar da realidade de vida dos seus protagonistas considerando o perfil social, econômico, cultural e ambiental. Estratégias de fortalecimento do capital humano e do social, bem como de simplificação dos processos e trâmites burocráticos, podem levar a superação de obstáculos visando maior autonomia e regularidade de renda, necessários no âmbito do capital financeiro. Se a extração de madeira é uma atividade historicamente inserida nos meios de vida da população local, apesar da fragilidade apresentada no capital natural, a extração planejada pode vir a superar a clandestina em todas os capitais dos meios de vida.

A sobre exploração das principais espécies comerciais, deveria fomentar o desenvolvimento de políticas públicas locais que viessem a promover o plantio destas espécies, antes que outras mais venham desaparecendo localmente.

Referências

ADEODATO, S.; VILLELA, M.; BETIOL, L.S.; MONZONI, M. **Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo**. São Paulo: FGV; RAE, 2013. 128 p.

AMARAL NETO, M.; CRUZ, H.; CARNEIRO, M.; MIRANDA, K. A construção de políticas públicas para o manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira. In: CRUZ, H.; SABLAYROLLES, P.; KANASHIRO, M.; AMARAL, M.; SIST, P. (Org.). **Relação empresa/comunidade no contexto do manejo florestal comunitário e familiar: uma contribuição do projeto Floresta em Pé**. Belém: IBAMA; DBFLO, 2011. p. 242-255.

AMAZONAS. Leis, decretos, etc. **Resolução CEMAAM 07 de 21 de junho 2011**: estabelece normas e procedimentos para plano de manejo florestal sustentável de pequena escala. Disponível em: <<http://www.sds.am.gov.br/site/images/PDFs/florestaextrativismo/resolucoesceamaam/Resolucao%20PMFSPE%20N%20007-2011-SDS.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2013.

ANTONI, G. de. O Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) e a globalização da Amazônia. **Ambiente. & Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 299-313, jul./dez. 2010.

BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2012. 318 p.

BENATTI, J.H.; McGRATH, D.G.; OLIVEIRA, A.C.M. de. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 137-154, jul./dez. 2003.

BENCHIMOL, S. **Amazônia: formação social e cultural**. 3. ed. Manaus: Valer, 2009. 546 p.

BERNARD, H.R. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches**. 4th ed. New York: Altamira Press, 2006. 821 p. Disponível em: <<http://www.antropocaos.com.ar/Russel-Research-Method-in-Anthropology.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2014.

BRASIL. Leis, decretos, etc. **Decreto 1.282 de 19 de outubro de 1994**: regulamenta os arts. 15, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1282.htm>. Acesso em: 02 abr. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Instrução normativa IBAMA, de 04 de 28 de dezembro 1998:** dispõe sobre a exploração de recursos florestais na bacia amazônica de forma comunitária. Disponível em:

<<http://www2.normaambiental.com.br/bolzan/lpext.dll%3Ff%3DFifLink%26t%3Ddocument-frame.htm%26l%3Djump%26iid%3D6c445e2e.6c5595ab.0.0%26nid%3Dcb71+%&cd=3&hl=en&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. Leis, decretos, etc. **Instrução normativa MMA 04, de 04 de março 2002:** ajusta os procedimentos relativos às atividades de manejo florestal sustentável de uso múltiplo na Amazônia Legal. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/category/49-__%3Fdownload%3D1176%253A_04_02.p+%&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 11 nov. 2014.

_____. Leis, decretos, etc. **Instrução normativa MMA 05, de 11 de dezembro de 2006a:** dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável-PMFSs. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/category/47-_%3Fdownload%3D7670%253Ain-5-mma-2006+%&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. Leis, decretos, etc. **Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006b:** estabelece as diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Normas florestais federais para a Amazônia.** Brasília: IBAMA; Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas, 2007. 414 p.

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007a:** institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 11 abr. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Resolução CONAMA 406 de 02 de fev. 2009a:** estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de PMFS. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=597>>. Acesso em: 12 dez. 2011

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.874 de 5 de jun. de 2009b:** institui o programa federal de manejo florestal comunitário e familiar. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6874.htm>. Acesso em: 21 maio 2011

_____. Leis, decretos, etc. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012:** dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em: 23 out. 2012.

_____. **Normas florestais federais para a Amazônia.** Brasília: IBAMA; Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas, 2007b. 414 p.

- CARVALHO, R.S.; OLIVEIRA, A.D. Economic feasibility of timber management in extractive settlement projects of southwestern Amazonia. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 4, p. 505-516, out./dez. 2010.
- CHEN, H.; ZHU, T.; KROTT, M.; CALVO, J.F.; GANESH, S.P.; MAKOTO, I. Measurement and evaluation of livelihoods assets in sustainable forest commons governance. **Land Use Policy**, Guildford, v. 30, p. 908-914, 2013.
- DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. **Sustainable livelihoods guidance sheets**. London, 1999. 22 p. (Sheet, 2). Disponível em: <www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf>. Acesso em: 12 out. 2012.
- FEARNSIDE, P.M. Conservation policy in Brazilian Amazonia: understanding the dilemmas. **World Development**, Oxford, v. 31, n. 5, p. 757-779, May 2003.
- FEENY, D.; BERKES, F.; McCAY; ACHESON, J.M. A tragédia dos comuns: vinte e dois anos depois. In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C.C. (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: USP, NUPAUB, 2001. 294 p.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2014.
- GOUGH, A.D.; INNES, J.L.; ALLEN, S.D. Development of common indicators of sustainable forest management. **Ecological Indicators**, New York, v. 8, n. 5, p. 425-430, 2008.
- HAJJAR, R.; McGRATH, D.G.; KOZAK, R.A.; INNES, J.L. Framing community forestry challenges with a broader lens: case studies from Brazilian Amazon. **Journal of Environmental Management**. London, v. 92, n. 9, p. 2159-2169, 2011.
- HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, Washington, v. 162, p. 1243-1248, 1968.
- HIGUCHI, N. Utilização e manejo dos recursos madeireiros das florestas tropicais úmidas. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 24, n. 3, p. 275-288, jul./set. 1994.
- HUMPHRIES, S.; HOLMES, T.P.; KAINER, K.; KOURY, C.G.G.; CRUZ, E.; ROCHA, R.M. Are community-based forest enterprises in the tropics financially viable? Case studies from the Brazilian Amazon. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 77, n. 4 p. 62-73, Apr. 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Manual do sistema DOF**. Disponível em: <<https://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/160000.htm>>. Acesso em: 02 set. 2014.
- JONG, W de; CORNEJO, C.; PACHECO, P.; POKORNY, B.; STOIAN, D.; SABOGAL, C.; LOUMAN, B. Opportunities and challenges for community forestry: lessons from Tropical America. In: MERY, G.; KATILA, P.; GALLOWAY, G.; ALFARO, R.I.; KANNINEN, M.; LOBOVIKOV, M.; VARJO, J. (Ed.), **Forest and society: responding global drivers of change**. Vienna: IUFRO 2010. chap. 16, p. 299-314. (World Series, 25).

KIBLER, J.F.; SILVA, L.N. Articulação nacional e internacional no Projeto Floresta Viva. **T&C Amazônia**, Manaus, v. 15, p. 35-43, 2008.

KOURY, C.G.G. **Manejo florestal comunitário no baixo Amazonas: custos e entraves da produção madeireira**. 2007. 129 p. Dissertação (Mestrado em Ciências das Florestas Tropicais) - Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas, Manaus, 2007.

KUSTERS, K.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M.; ACHDIAWAN, R. **A method to assess the outcomes of forest product trade on livelihoods and environment**. Bogor: CIFOR, 2005. 26 p. (Working Paper, 32). Disponível em: <http://www.cifor.org/ntfpcd/pdf/owp7.pdf>. Acesso em: 10 out. 2012.

KUSTERS, K.; ACHDIAWAN, R.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M. Balancing development and conservation? An assessment of livelihood and environmental outcomes of nontimber forest product trade in Asia, Africa, and Latin America. **Ecology and Society**, Wolf Ville, v. 11, n. 2, 20 p., 2006.

MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 14, n. 2, p. 25-36, 2011.

PACHECO, P.; BARRY, D.; CRONKLETON, P.; LARSON, A.M. **The role of informal institutions in the use of the forest resources in Latin America**. Bogor: CIFOR, 2008. 78 p. (Forest and Government Programme, 15).

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J., VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia 2010**. Belém: IMAZON, 2010. 126 p.

POKORNY, B.; JOHNSON, J. Community forestry in the Amazon: the unsolved challenge of forests and the poor. **Natural Resources Perspectives**, London, n. 112, 4 p., 2008.

POKORNY, B.; GODAR, J.; HOCH, L.; JOHNSON, J.; KONING, J.; MEDINA, G.; STEINBRENNER, R.; VOS, V.; WEIGLT, J. **A produção familiar como alternativa de um desenvolvimento sustentável para Amazônia: lições aprendidas de iniciativas de uso florestal por produtores familiares na Amazônia boliviana, brasileira, equatoriana e peruana**. Belém: CIFOR, 2010. 174 p.

RADACHOWSKY, J.; RAMOS, V.H.; McNAB, R.; BAUR, E.H.; KAZAKOV, N. Forest concessions in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala: a decade later. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 268, p. 18-28, 2012.

SHACKLETON, C.M.; SHACKLETON, S.E.; BUITEN, E.; BIRD, N. The importance of dry woodlands and forests in rural livelihoods and poverty alleviation in South Africa. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 9, p. 558-577, 2007.

SUNDERLIN, W.D. Poverty alleviation through community forestry in Cambodia, Laos, and Vietnam: an assessment of the potential. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 4, p. 386-396, June 2006.

THOMS, C.A. Community control of resources and the challenge of improving local livelihoods: A critical examination of community forestry in Nepal. **Geoforum**, Oxford, v. 39, p. 1452-1465, 2008.

WALDHOFF, P.; VIDAL, E. Community loggers attempting to legalize traditional timber harvesting in the Brazilian Amazon: an endless path. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, 2014. In press.

4 DILEMAS ENTRE CONSERVAÇÃO E GERAÇÃO DE RENDA: A EXPERIÊNCIA COM O MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Resumo

Nas Unidades de Conservação de uso sustentável o manejo florestal comunitário (MFC) pode desempenhar um papel importante para conciliar o desenvolvimento econômico e a conservação dos recursos naturais. Na região do Mamirauá (Amazonas, Brasil), a extração de madeira é uma atividade tradicional, impactada pela criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e pela introdução de um novo modelo de manejo florestal. O objetivo desta pesquisa foi de avaliar os resultados do MFC em relação aos meios de vida dos seus protagonistas, considerando os capitais: humano, social, físico, financeiro e natural. A hipótese é de que o modelo introduzido melhorou os meios de vida dos extratores de madeira. Foram entrevistados 41 manejadores em 19 comunidades, além de técnicos e especialistas. O capital natural apresentou o melhor resultado na avaliação, especificamente, no controle comunitário do acesso aos recursos florestais e na contribuição do manejo florestal para conservação da floresta. O capital financeiro apresentou os piores resultados, devido à alta dependência de agentes externos para viabilizar a atividade e a irregularidade da renda. Após um rápido aumento inicial no número de comunidades envolvidas com o manejo florestal, seguiu-se um período de decréscimo, associado ao excesso de burocracia e a falta de empoderamento da organização comunitária. Concluiu-se ser necessário adequar as políticas ambientais à realidade local e às capacidades organizacionais das comunidades, para que o MFC possa efetivamente gerar renda e contribuir no alcance dos objetivos da Reserva.

Palavras-chave: Amazônia; Comunidades tradicionais; Área protegidas; Extração de madeira

Abstract

Within Sustainable Management Reserves, community forest management (CFM) can play an important role on reconciling economic development with the conservation of natural resources. In the Mamirauá region (Amazonas, Brazil), timber extraction is a traditional activity recently affected by the creation of the Mamirauá Sustainable Development Reserve and by the introduction of a community forest management model. The objective of this research was to evaluate the outcomes of CFM on the livelihoods of its protagonists, considering human, social, physical, financial and natural capital. The hypothesis is that the introduced model improved the livelihoods of timber extractors. We interviewed 41 locals involved in CFM from 19 communities, besides technicians and specialists. Benefits to natural capital scored most impressively in our evaluation, specifically regarding community control over access to forest resources and the contribution of management to forest conservation. Financial capital provided the poorest results due to a strong dependence on external agents to make CFM viable and also to income oscillation. After an initially fast increase in the number of communities taking on CFM, there was a subsequent period of decrease, associated with excessive bureaucracy and a lack of empowerment for the community organizations. We concluded that it is necessary to tailor environmental policies to local realities and to the organizational capacity of these communities if CFM is to effectively generate income and contribute to achieving the objectives of the Reserve.

Keywords: Amazon; Traditional communities; Protected areas; Timber extraction

4.1 Introdução

A preocupação ambiental evidencia o conflito entre o crescimento econômico e a conservação dos recursos naturais (MOLINA; LUI; SILVA, 2007). Por vezes medidas para conservar o meio ambiente podem ter custos que recaem sobre aqueles em maior vulnerabilidade, e estes, por sua vez, podem ignorar ou infringir medidas de política ambiental para a defesa de seus meios de subsistência. Não só as questões de ordem social e equidade surgem, mas também a eficácia das políticas pode ser afetada. (WIGGINS; MARFO; ANCHIRINAH, 2004). Na tentativa de conciliar estes objetivos e visando diminuir as taxas de desmatamento surgem estratégias como a criação de áreas protegidas (AP) e o manejo florestal sustentável (BRAY et al., 2008).

A primeira AP do mundo foi o Parque Nacional de Yellowstone, criado em 1872 nos Estados Unidos. A partir da década de 1970, a comunidade internacional começou a dar atenção aos conflitos envolvendo comunidades locais e Parques. Durante o 2º Congresso Mundial sobre Parques e Áreas Protegidas, em 1972, foi consolidado um conceito de Áreas Protegidas, mais amplo do que a noção dos Parques (DIEGUES, 2001).

Em termos globais, 50% das AP são habitadas e na América Latina a porcentagem sobe para 86% (AMEND; AMEND, 1995 apud MORSELLO, 2006). No Brasil, entre as AP se encontram as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, uma categoria que visa adequar à realidade ecológico-cultural dos países tropicais o conceito de AP (FURLAN, 2006), uma vez que os modelos de proteção integral são contrários à realidade local (DIEGUES, 2005). Aproximadamente 450 mil km² (9,1%) da Amazônia brasileira são ocupadas por Unidades de Conservação de Uso Sustentável (FERREIRA et al., 2005). Entre estas encontram-se as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), categoria criada com objetivo de “preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais” (BRASIL, 2000). O Manejo Florestal Comunitário (MFC) é uma das estratégias para o desenvolvimento das RDS, adotada em Mamirauá a partir de 1992 (STONE-JOVICICH et al., 2007)

O conceito de Manejo Florestal Sustentável tem mudado constantemente em resposta às demandas da sociedade em relação aos produtos, serviços e outros valores florestais. Os esforços para implementar o manejo florestal sustentável apresentaram avanços significativos a partir da Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992 (MROSEK et al., 2006). No Brasil, pode-se citar o Projeto de Apoio ao Manejo Florestal

Sustentável na Amazônia - ProManejo/PPG7 (ANTONI, 2010) e o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (BRASIL, 2009), entre outros.

Hajjar et al. (2011) discutem sobre as etapas a serem superadas pelos projetos de MFC que envolvem: questões fundiárias; capacidade de organização e gestão dos projetos; concorrência com a extração ilegal de madeira, falta de infraestrutura e carência de resultados econômicos. Humphries et al. (2012) e Carvalho e Oliveira (2010) apontam limitações dos projetos de MFC quanto à escala de produção e o acesso a mercados. Em um estudo abrangente que envolve a região Amazônica, Pokorny e Johnson (2008) consideram que os esforços para viabilizar o MFC alcançaram somente resultados modestos.

No sentido de avaliar se os sistemas de manejo florestal têm produzido os resultados esperados (MARYUDI et al., 2012) propõem focar a avaliação nos objetivos centrais das políticas públicas florestais. Neste sentido, a abordagem dos “meios de vida sustentáveis” (Sustainable Livelihood Framework - SLF) (DFID, 1999) tem sido bastante utilizada para analisar os efeitos dos recursos florestais no contexto de vida das pessoas (KUSTERS et al., 2006; SHACKLETON et al., 2007; THOMS, 2008; CHEN et al., 2013; ZENTENO et al., 2013). A estrutura lógica do SLF contempla aspectos dos capitais humano, social, físico, financeiro e natural.

O presente estudo utiliza o SLF para avaliar os resultados do MFC na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM), a primeira Unidade de Conservação desta categoria criada no Brasil. Estudar as mudanças nos meios de vida, bem como os fatores que influenciam a eficiência de políticas florestais, é complexo e envolve diversos aspectos da realidade, incluindo projetos que acontecem simultaneamente e alterações na legislação, entre outros. Esta análise visa trazer um panorama dos efeitos e resultados dos projetos de MFC e políticas no contexto local. A hipótese de pesquisa é de que o modelo de manejo florestal introduzido na RDS Mamirauá, baseado nas normas técnicas e ambientais, contribuiu para melhorar os meios de vida dos extratores de madeira.

4.2 Material e métodos

4.2.1 Área de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida na RDSM que abrange uma área de 1.124.000 ha, localizada no interflúvio dos rios Solimões e Japurá, Estado do Amazonas. As comunidades que realizam o manejo florestal encontram-se na área focal da RDS Mamirauá, uma área de 260.000 hectares formada por florestas inundadas onde predomina o ecossistema de várzea, que pode sofrer uma variação anual no nível das águas de até 11 m (AYRES, 1995).

A dinâmica ambiental relacionada às cheias (período chuvoso) e às secas (estiagem) é um dos principais fatores que influenciam o modo de vida da população local (PEREIRA, 2009). As atividades econômicas são realizadas de acordo com o regime de águas. Durante a seca, as principais atividades são a agricultura e a pesca. Durante as cheias, quando as roças são invadidas pela água e o peixe torna-se mais escasso, a atividade de extração de madeira é, para muitas famílias, a única fonte de renda (STONE-JOVICICH et al., 2010).

A população local pode ser caracterizada como descendente de grupos indígenas que viviam na região do médio Solimões, de famílias que migraram de antigos seringais situados no Vale do Juruá e de famílias de origem nordestina que trabalhavam na extração da borracha nos seringais da Amazônia (ALENCAR, 2010). A grande mobilidade das famílias e povoados torna difícil precisar o número exato de comunidades dentro da RDS, no entanto, é possível estimar que exista mais de 170 comunidades em toda a reserva (FAS, 2011).

4.2.2 Indicadores

Para o delineamento dos indicadores utilizados nesta pesquisa foram consultados os trabalhos desenvolvidos na área florestal que utilizaram o SLF com uma abordagem centrada em cinco capitais: humano, social, físico, financeiro e natural (KUSTERS et al., 2005; SHACKLETON et al., 2007). A razão principal para a escolha do conjunto de indicadores para cada capital está associada à necessidade de estabelecer parâmetros que possam ser utilizados para analisar e comparar projetos de MFC em diferentes contextos.

Com relação ao capital humano, os indicadores se referem ao conhecimento, sendo considerados: uso do conhecimento tradicional, aprendizagem de novas capacidades e conhecimentos sobre o processo de produção. Foi considerado também o nível de interferência do MFC no acesso à educação formal, na alimentação e na segurança das pessoas envolvidas com o trabalho.

No capital social foram considerados como indicadores: as mudanças nas relações internas da comunidade e nas relações com grupos externos; a intensidade de participação na organização do trabalho (grupos formalizados ou não); a participação feminina; a oportunidade para os jovens. O capital social é importante diretamente para o recurso natural, uma vez que interfere na gestão e melhoria das condições de vida, além de ter impacto direto sobre a vida (NATH, 2010).

Foram considerados como indicadores do capital físico o investimento, a compra e/ou gastos na manutenção de: materiais, equipamentos e infraestrutura, relacionados aos bens comunitários, domiciliares e laborais, configurando-se em três questões distintas. Como

muitos projetos de MFC trazem investimentos para a melhoria do processo produtivo a equidade de acesso aos materiais, equipamentos e infraestrutura relacionados ao trabalho foi considerada como indicador.

Quanto ao capital financeira foram considerados como indicadores a regularidade e durabilidade da renda, a divisão equitativa da renda e a independência em relação a agentes financeiros, diretos ou indiretos, incluindo a capacidade das associações de cobrirem os custos e fazerem investimentos. Ainda foi tratado como um indicador a agregação de valor e a qualidade do produto.

No capital natural os indicadores dizem respeito à percepção dos manejadores sobre os efeitos do MFC para a conservação das espécies manejadas e sobre a efetividade da atividade para a conservação da floresta, tendo em vista da iminente pressão de conversão da floresta para outros usos. Por fim, a capacidade de controle comunitário sobre o acesso aos recursos.

4.2.3 Levantamento e análise de dados

Para o levantamento de dados foram utilizados métodos de entrevistas estruturadas e semiestruturadas, observações participantes, análise da matriz de fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças (DYSON, 2004) e análise documental. Os métodos qualitativos servem melhor para realizar estudos que buscam compreender o impacto das áreas protegidas e de outras políticas ambientais a partir da perspectiva dos moradores (ALLENDORF; SMITH; ANDERSON, 2007).

Foram selecionadas comunidades onde já havia sido realizada a comercialização de madeira manejada, considerada neste trabalho, como a madeira oriunda de projetos de manejo florestal licenciados pelos órgãos competentes. A seleção das pessoas entrevistadas foi feita com base nos elementos julgados como típicos da população que se deseja estudar – amostragem por julgamento (BARBETTA, 2012). Por se tratar de um público distinto dos demais moradores e/ou usuários na RDSM, a população entrevistada será identificada neste trabalho como “manejadores florestais” ou “manejadores”.

Foi identificado o número máximo de 30 comunidades envolvidas com a proposta de MFC na RDSM, sendo que, em 2006, 23 comercializaram madeira manejada, com uma média de oito pessoas trabalhando por comunidade (IDSM, 2006, 2009). Deste universo, foram entrevistadas 41 pessoas de 19 comunidades. Além das entrevistas com os comunitários envolvidos com o MFC, foram realizadas entrevistas com três especialistas do IDSM e com o presidente da Associação de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá “Antônio Martins”.

As entrevistas foram realizadas no período entre janeiro e abril de 2013. A introdução dos pesquisadores junto às comunidades, o contato inicial com os manejadores florestais e o deslocamento dentro da RDSM a fim de localizar as comunidades participantes do manejo florestal, foram realizados com o apoio da equipe de manejo florestal do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). O Instituto oferece suporte técnico, desde o apoio aos levantamentos de campo, até os trâmites burocráticos para o licenciamento ambiental e comercialização da madeira, além de treinamentos em práticas gerenciais e técnicas, inclusive de Exploração Florestal de Impacto Reduzido (EIR) (MacPHERSON et al., 2010).

As entrevistas consistiram inicialmente em uma caracterização do produtor e do sistema de produção florestal. Em um segundo momento, foram direcionadas para avaliar os resultados dos projetos. Foi desenvolvido um roteiro de entrevistas em que os indicadores pré-estabelecidos foram transformados em perguntas (KUSTERS et al., 2005). As respostas, que traduzem a percepção dos entrevistados, foram categorizadas em escala ordinal de cinco pontos (muito negativo = 0; negativo = 0,25; neutro = 0,5; positivo = 0,75; muito positivo = 1). Para cada categoria foram estabelecidos critérios que visam diminuir a subjetividade das respostas. Foi realizada, paralelamente às entrevistas, uma análise documental, centrada em relatórios anuais do IDSM e literatura técnica/científica.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e análise exploratória de dados com representações gráficas dos resultados e técnicas de referências cruzadas. Com base na pontuação da resposta (0; 0,25; 0,5; 0,75; 1) foi calculada a média ponderada referente a cada capital (humano, social, físico, financeiro e natural) para cada entrevistado. O valor referente aos capitais do MFC foi calculado a partir das médias aritméticas do valor encontrado para cada entrevistado, resultando no valor total do capital. Foi utilizado o gráfico de radar que permite uma análise visual imediata dos resultados gerais.

Para avaliar a consistência dos dados foi feita a triangulação, que articula métodos quantitativos e qualitativos (FIELDING; SCHREIER, 2001), relacionando dados de fontes diferentes. Foi utilizada a triangulação de dados, que explora diferentes grupos de indivíduos (manejadores florestais, técnicos de campo e especialistas), e a triangulação metodológica, que implica na utilização de diferentes métodos (dados de campo e dados secundários de relatórios técnicos e de base científica).

4.3 Resultados

4.3.1 Contextualização do manejo florestal comunitário no Mamirauá

A extração de madeira é uma atividade praticada desde o início do século XX, quando era produzida lenha para os navios (ALENCAR, 2010; STONE-JOVICICH et al., 2007). A atividade sempre foi desenvolvida a partir do conhecimento tradicional, tendo sido identificado que 80% dos entrevistados começaram a trabalhar com os respectivos pais e 58% desenvolvem a atividade há mais de 20 anos.

A principal autoidentificação profissional dos manejadores é com a agricultura e/ou pesca (78%). Esta identificação revela a importância destas atividades no contexto de vida dos manejadores. Configura-se também na possibilidade futura de aposentadoria, uma vez que o trabalho de “manejador” ou “extrator de madeira” não se configura como uma profissão passível de aposentadoria. Os principais produtos produzidos/extraídos são a farinha, o pescado e a madeira, em termos comerciais o pescado é o principal e a madeira o secundário (ASSIS; KIBLER, 2008).

Outra fonte de renda importante para os são os benefícios ou bolsas, 73% dos manejadores florestais entrevistados recebem recursos governamentais, sendo que 41% destes recebem de mais de um programa simultaneamente, 32% Bolsa Floresta (atende exclusivamente moradores de AP no Estado do Amazonas); 29% Bolsa Família; 24% Seguro Defeso (para pescadores no período em que atividade está proibida); 10% Aposentadoria; e 5% Auxílio Doença.

Com relação às questões ambientais, Ayres (1995) considerou que a atividade de extração de madeira vinha sendo realizada de forma ambientalmente insustentável. Com o acirramento das políticas ambientais a atividade, desenvolvida de forma tradicional pelas populações locais, passou a ser considerada ilegal. Neste contexto, o MFC foi apresentado como uma possibilidade para a legalização e utilização sustentável dos recursos madeireiros, além de uma estratégia para combater a extração ilegal de madeira (PIRES, 2004).

Nas comunidades onde se optou pelo MFC, o processo seguiu basicamente as seguintes etapas: (i) definição das áreas de uso florestal, por meio do mapeamento participativo; (ii) formalização das associações comunitárias de moradores; (iii) levantamento de estoque; (iv) acordos de venda (v) exploração e (vi) transporte (STONE-JOVICICH et al., 2007).

Os manejadores florestais formam grupos de em média oito pessoas (variando de 4 a 21) dentro de cada comunidade. As áreas de manejo são acessadas via fluvial, com pequenas embarcações e a pé, em caminhadas por dentro da floresta, levando em média uma hora e

meia para chegar às áreas. O trabalho se concentra em dois períodos: janeiro/fevereiro - começo da cheia, quando é realizado o levantamento de estoque de madeira; e maio/junho - quando é realizada a derruba das árvores e o transporte das toras, que são retiradas boiando. Nos períodos em que estão trabalhando a dedicação é de 32 a 40 horas semanais.

A venda de madeira em toras é predominante na RDSM sendo praticada por 80% das comunidades envolvidas na pesquisa. O mercado regional e a própria facilidade do transporte fluvial sempre motivaram a venda de madeira em toras. A venda em pranchas ou em peças menores como tábuas, caibros e esteios, representa 20%. O desdobro ocorre dentro da própria floresta, com a utilização de motosserras ou serrarias portáteis. A comercialização de madeira serrada está ganhando destaque no mercado local, pois permite agregar valor e obter melhores preços. Além disso, o desdobro pode ser realizado na seca, ampliando o período das atividades florestais.

A comercialização de madeira na região do Mamirauá seguiu os traços do sistema de aviamento (STONE-JOVICICH et al., 2007). Para Santos (1980, apud CHAVES, 2011):

O aviamento se constituiu na principal relação econômica e social da Amazônia, baseada na dívida e consolidado a partir do contato da sociedade amazônica com o capitalismo europeu. Este sistema, mesmo que de forma modificada e com importância atenuada, persiste até a atualidade.

A legalização da madeira ofereceu aos manejadores maior segurança. “Com o manejo podemos trabalhar sem medo” e “o manejo trouxe melhores condições de negociação da madeira, pois antes era o patrão que ditava o preço” (entrevista realizada na Comunidade de São Francisco do Cururu/RDSM). O IDSM promoveu rodadas anuais de negócios para a discussão das melhores formas de comercialização e a formalização de contratos (PIRES 2004). Entretanto, a partir dos anos de 2007/2008, a comercialização da madeira manejada diminuiu notadamente (ver discussão no item 4).

A renda proveniente do MFC vem após a comercialização. Só então, os manejadores podem efetuar o balanço entre o esforço exigido para a realização do trabalho e o grau de satisfação das suas necessidades. Foi encontrada uma média de 62 árvores exploradas/comunidade por ciclo de produção, o que gerou uma renda média de US\$ 2.977 por comunidade e US\$ 372 individual/familiar. Estes valores remetem ao período entre 2001 e 2006 e apresentam-se próximos aos de Pires (2004), que encontrou valores entre US\$ 103 e US\$ 598, como renda obtida por indivíduo/família com a comercialização da madeira. Antes

dos projetos de MFC, a renda anual média por domicílio/família era U\$ 51 (IDSM, 2000, apud STONE-JOVICICH et al., 2007). Considera-se que o aumento da renda oriunda da comercialização da madeira manejada é uma das causas que contribuiu com a expansão inicial do MFC dentro da RDSM.

4.3.2 Análise dos resultados das ações do MFC em relação aos meios de vida

A avaliação dos resultados do MFC foi realizada nas comunidades onde os manejadores vivenciaram todas as etapas relacionadas ao processo. A estrutura do SLF permite uma visualização geral dos resultados por meio de um gráfico de radar (Figura 4.1), identificando diferentes níveis de contribuição para cada uma dos capitais estudados.

Figura 4.1 - Pentagrama dos resultados da avaliação do MFC sobre os capitais

O capital natural foi a que recebeu melhor pontuação, de acordo com a percepção dos manejadores, o MFC contribui com a conservação das espécies manejadas, para um maior controle comunitário do acesso às áreas de manejo e para manutenção da floresta como um todo. O capital financeiro recebeu a menor pontuação, indicando na dependência de agentes externos, na durabilidade e regularidade da renda as principais fragilidades dos projetos. Os demais capitais (humano, social e físico) apresentaram valores intermediários, representando avanços importantes resultantes das ações do manejo florestal, mas com alguns indicadores que mostraram limitações (Tabela 4.1).

Tabela 4.1 - Resultados dos valores relacionados aos capitais e a pontuação dos indicadores

Capital	Indicador	Valor do Indicador	Valor do Capital
Natural	Percepção sobre a conservação dos recursos manejados	0,82	0,86
	Controle de acesso aos recursos manejados	0,97	
	Percepção sobre a conservação da floresta	0,79	
Humano	Segurança no trabalho	0,69	0,69
	Alimentação no trabalho	0,60	
	Educação formal	0,55	
	Uso de conhecimentos tradicionais	0,76	
	Acesso a novas habilidades	0,93	
Social	Habilidades do processo de produção	0,60	0,68
	Oportunidade para jovens	0,69	
	Relações internas da comunidade	0,64	
	Participação na organização	0,79	
	Empoderamento feminino	0,52	
Físico	Relações externas	0,75	0,65
	Infraestrutura e bens comunitários	0,56	
	Infraestrutura e bens domiciliares	0,64	
	Infraestrutura e bens do trabalho	0,66	
	Acesso aos materiais e equipamentos de trabalho	0,74	
Financeiro	Agregação de valor	0,78	0,41
	Regularidade da renda	0,32	
	Divisão da renda	0,73	
	Durabilidade da renda	0,19	
	Independência financeira	0,04	

4.3.3 Análise dos capitais em relação aos indicadores

Capital Humano

As novas habilidades que os manejadores adquiriram por meio do MFC são aplicadas diretamente no trabalho, o que levou a uma boa pontuação deste indicador. Foram citados como novas habilidades: uso da bússola e demarcação do talhão; levantamento de estoque, seleção de árvores para derrubada, teste do oco, técnica de corte de impacto reduzido e trilha de fuga.

Conhecimentos tradicionais sobre: reconhecimento e uso das espécies florestais; ambientes de várzea, marcado pela grande diferença nos níveis da água; melhor época para corte e as técnicas adotadas para a extração e transporte da madeira, são diretamente aplicados para a elaboração e execução dos planos de manejo. Estes conhecimentos continuam sendo utilizados, contudo os manejadores não tem muita percepção da importância dos mesmos, o que traduz um resultado que não atinge a pontuação máxima.

O MFC tem contribuído de forma tímida nos aspectos relativos à segurança no trabalho. Existe uma compreensão sobre a importância do uso de alguns equipamentos de

proteção individual (EPI), principalmente botas e capacete, mas a prática não foi totalmente assimilada. Foram identificados o corte de cipós das árvores a serem exploradas e o uso de trilhas de fuga quando ocorre a derrubada das árvores, técnicas que diminuem o risco de acidentes. Uma pontuação maior seria alcançada, caso fossem identificadas estratégias para um atendimento emergencial, ou seguro em caso de acidentes.

Os manejadores sabem que existem diversas etapas no processo de produção elaboração e formalização de um Plano de Manejo Florestal Sustentável, mas não têm clareza no que consistem estas etapas e não existe uma capacidade interna das associações comunitárias para a realização de todas. As circunstâncias levam a uma maior dependência de atores externos, que realizam estas etapas de forma distanciada dos manejadores, reduzindo assim o empoderamento dos mesmos em relação ao processo produtivo.

Capital Social

Por exigência legal, os planos de manejo florestais comunitários devem ser apresentados por uma Associação ou Cooperativa, o que levou à formalização dos grupos de extratores, portanto, para participar de um projeto de manejo florestal o interessado deve associar-se. Esta participação fortaleceu o papel de lideranças, que passaram a representar os projetos e as comunidades em instâncias regionais, facilitando a troca de informações e o estabelecimento de redes sociais. Em alguns casos, foi identificada a falta de pagamento das taxas das associações, necessário para a manutenção e funcionamento das mesmas, demonstrando um déficit no empoderamento dos processos organizacionais.

O processo de estruturação do manejo florestal fortaleceu as relações da comunidade com o IDSM, porém, os entrevistados têm dificuldade em identificar as relações com outras instituições como: Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (licenciamento ambiental); Instituto Floresta Tropical (capacitação técnica) e Fundação Amazonas Sustentável (materiais e equipamentos).

O MFC é visto pelos manejadores como um processo dinâmico que gera momentos de aproximação e também de cisão dentro da comunidade. Na maioria das comunidades fortaleceu as relações, mas em algumas formaram-se grupos que não participam do processo. A dificuldade para obter a licença ambiental é um dos fatores que geram desajustes internos, por outro lado, quando a atividade concretiza-se, cria-se uma aproximação.

Na percepção dos manejadores o MFC gera oportunidades de trabalho e renda para os jovens nas comunidades, quando a atividade está em plena execução e tem retorno

econômico. No entanto, as incertezas relacionadas à obtenção de renda, acabam por inibir uma maior participação dos jovens.

Capital físico

Os principais materiais e equipamentos que passaram a ser utilizados com a formalização do manejo florestal foram: bota, capacete, trena, bússola, além dos materiais que já eram utilizados, como facão, machado, motosserra e, somente em algumas comunidades, a serraria portátil. Estes equipamentos foram ou ainda são doados aos manejadores por projetos como o ProManejo (PPG7) e do Programa Bolsa Floresta.

Os manejadores têm acesso equitativo aos materiais e equipamentos de trabalho. A serraria portátil é o único equipamento utilizado com responsabilidade compartilhada, por diferentes comunidades, e que, eventualmente, gera conflitos relativos ao uso e manutenção.

Todas as comunidades declararam que fazem investimentos na manutenção em peças de reposição das motosserras. Quando possível, compram motosserras, ou motores de popa utilizados nas embarcações de pequeno calado.

Foi identificada apenas uma eventual contribuição do MFC com o fornecimento de madeira para a melhoria da infraestrutura coletiva da comunidade. Não foram identificados investimentos em bens comunitários com recursos advindos diretamente do manejo florestal.

Capital financeiro

As associações comunitárias dependem de agentes externos para a elaboração do plano de manejo e para os trâmites do licenciamento e comercialização da madeira. Elas não dispõem de recursos para custear estes serviços e também não dispõem de capital de giro para realizar a extração da madeira, recurso este que é obtido por adiantamento por parte do comprador/atravessador. Tais circunstâncias levaram a independência financeira à pior pontuação.

O MFC não tem possibilitado regularidade na renda obtida pelos manejadores, levando à instabilidade, à insegurança e ao desestímulo. Soma-se a este fato a pouca durabilidade da renda individual/familiar obtida, que é rapidamente revertida na compra de bens de consumo e alimentos. Não foram identificadas formas de investimentos financeiros como conta poupança ou similares.

A agregação de valor foi o indicador melhor avaliado neste capital. Os manejadores reconhecem que a madeira manejada é mais valorizada no mercado, pelo fato de estar

regulamentada e licenciada. Em algumas comunidades a utilização da serraria portátil, foi apontada como uma forma de vender produtos mais elaborados e de melhor qualidade.

A divisão da renda oriunda da comercialização da madeira é feita de forma equitativa dentro do grupo de trabalho do MFC. No entanto, existe pouco retorno à organização coletiva, tendo sido identificados problemas relativos ao pagamento de taxas das associações e pouco retorno em bens da comunidade. Isto pode trazer problemas para a regularização da Associação e consequentemente ao bom andamento do manejo legal.

Capital natural

Na percepção dos manejadores, o MFC contribui com a conservação das espécies florestais manejadas, devido ao estabelecimento de critérios de exploração como: diâmetro mínimo de corte; manutenção de árvores porta sementes, de árvores ocadas e de árvores de estoque.

O sistema de manejo florestal prevê a demarcação de áreas por meio do mapeamento participativo e do inventário florestal. A demarcação coletiva permite que os comunitários exerçam um bom controle de acesso à floresta e aos recursos manejados. Somente as pessoas da comunidade que estão envolvidas com o manejo, ou por elas autorizadas, podem acessá-los.

Existe uma clareza de que para formalizar as propostas de manejo florestal perante o órgão ambiental, as áreas selecionadas devem estar devidamente mapeadas e formalmente designadas para a atividade, trazendo uma maior proteção para a floresta de modo geral, uma vez que impede sua conversão para outros usos.

4.4. Discussão

As contribuições do MFC para os meios de vida dos manejadores florestais ficaram evidentes com os resultados apresentados. No entanto, as limitações enfrentadas pelos projetos são evidentes e impedem a consolidação e a expansão da proposta para outras comunidades dentro da RDSM (Figura 4.2)

Figura 4.2 - Gráfico indicando a evolução no número de comunidades com projetos de manejo florestal. (Nota: Gráfico estruturado a partir dos relatórios anuais do IDSM)

O gráfico permite a identificação de dois períodos do MFC na RDS Mamirauá. O período de expansão da atividade, entre 2000 e 2007, quando 30 comunidades estavam envolvidas com o processo e 23 realizaram a comercialização de madeira manejada. E o período de retração, entre 2008 e 2012, quando houve estagnação e, a seguir, redução no número de comunidades envolvidas. Quais foram os fatores que levaram a esta mudança de cenário, considerando que a estratégia prevista era de que toda a exploração de madeira na reserva fosse manejada (PIRES, 2004)?

Com base neste estudo, não podem ser dadas respostas empíricas ou formular generalizações a respeito desta questão, entretanto, podem ser realizadas análises e apontamentos. A análise da matriz - Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças – (FOFA) (Tabela 4.2) contribui com o entendimento das condições em que se desenvolveu o MFC na RDS Mamirauá e dos fatores levaram à mudança de cenário (Tabela 4.2).

No período inicial, a aceitação pelo MFC cresceu rapidamente entre as comunidades situadas na área focal da RDSM. A adoção voluntária à nova proposta de MFC, oriunda de um envolvimento histórico destas populações com a extração de madeira, pode ser considerada um fator de sucesso, como apontado por Radachowsky et al. (2012) em estudos na Guatemala. Ao mesmo tempo, um ambiente político e institucional favorável ao MFC estabelecido por um Decreto Presidencial (BRASIL, 1998), trouxe pela primeira vez a possibilidade do plano de manejo simplificado e comunitário (PIRES, 2004; CARVALHEIRO; SABOGAL; AMARAL, 2008). Por fim, o incentivo e apoio técnico, científico e administrativo promovido pelo IDSM e os resultados iniciais promissores, como o

aumento de renda com a venda da madeira, incentivaram o acréscimo no número de comunidades envolvidas com a proposta.

Tabela 4.2 – Resultado de análise da matriz das fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças

Fortalezas	Oportunidade
<ul style="list-style-type: none"> · Organização dos manejadores florestais; · Empenho, envolvimento e cooperação entre os que estão na atividade de manejo; · Conhecimentos tradicional e técnico; · Disponibilidade de recursos naturais (madeira e área); · Experiência com madeira e plano de manejo; · Existência de plano de manejo; · Bom diálogo, parcerias, interesse; · Pagamento das associações em dia (algumas comunidades); · Planejamento (algumas comunidades). 	<ul style="list-style-type: none"> · Utilização do recurso de forma sustentável (manejar); · Aplicação de técnicas de exploração de impacto reduzido; · Melhoria financeira, da renda familiar; · Potencial produtivo; · Demanda de mercado por madeira manejada; · Participar de capacitações e aquisição conhecimentos · Participação de encontros e assembléias; · Parcerias: IDSM; AMURMAM; FAZ; CEUC; IDAM; IPAAM
Fraquezas	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> · Falta de planejamento (algumas comunidades); · Pouca participação e união entre os moradores da comunidade; · Associações inadimplentes / compromisso (alguns casos); · Desistência/ poucos trabalhadores; · Abrangência/limitação do mercado; · Pouca fiscalização feita pelas comunidades para inibir a extração ilegal; · Distanciamento físico e de interlocução com órgão licenciador; · Falta de recursos financeiros internos. · Pouca comunicação com agentes externos; 	<ul style="list-style-type: none"> · Demora do licenciamento e as constantes mudanças da legislação · Aspectos ambientais como: terras caídas e nível das cheias · Exploração sem manejo (conservação), feita por outros grupos; · Desmatamento descontrolado; · Comércio ilegal/madeira clandestina; · Invasão; · Falta de integração entre as instituições; · Multas aplicadas pelo IPAAM; · Êxodo rural;

As circunstâncias foram se alterando. O processo para licenciar e manter licenciados os projetos de MFC é longo e burocrático e está entre os principais desafios a serem vencidos pelos projetos de MFC (HAJJAR et al., 2011), o que leva à necessidade de acompanhamento técnico externo permanente. A dependência dos agentes externos é ainda mais notória quando se trata da comercialização da madeira manejada. A compra e venda é realizada por meio da Rede Mundial de Computadores, dentro de um sistema denominado de Documento de Origem Florestal, gerenciado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Como 95% dos manejadores entrevistados não sabe utilizar computador e não tem acesso à internet, este processo é realizado por terceiros. Esta situação dá a possibilidade

de tramitações indevidas do Documento de Origem Florestal, como foi constatado no caso estudado.

Em 2006, um novo Decreto Presidencial excluiu a possibilidade de apresentação de plano de manejo simplificado e comunitário. Ao mesmo tempo, com a descentralização da gestão florestal (BAUCH et al., 2009) o licenciamento das atividades florestais foi transferido do órgão federal para o órgão estadual de meio ambiente, neste caso o Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas. Segundo Kibler e Silva (2008) a dificuldade logística, a falta de recursos humanos preparados e as interpretações divergentes das normas florestais, dificultaram o licenciamento da atividade. A morosidade do processo de licenciamento ambiental do manejo florestal no Estado do Amazonas foi demonstrada no estudo de Vianna et al. (2013) que encontraram como tempo médio para licenciar um plano de manejo florestal o período de 32 meses e de 26 meses para renovar uma licença.

A demora dos trâmites burocráticos leva à interrupção do ciclo de produção e se confronta com as necessidades de produção e geração de renda das comunidades. Fialho (2009) considerou que para promover a expansão da base produtiva florestal seria necessário simplificar o processo burocrático. Para Benatti, McGrath e Oliveira (2003), seria necessário adequar o processo de regulamentação da atividade à realidade da produção comunitária. Pokorny e Johnson (2008) apontam limitações relacionadas aos aspectos legais e da própria estruturação do MFC e consideram que é virtualmente impossível para as comunidades realizarem o manejo florestal sem um considerável suporte técnico, legal e financeiro, externo. Portanto, o desafio de viabilizar os projetos de MFC está relacionado às comunidades e às instituições de apoio e, também, às instituições públicas de gestão, comando e controle florestal.

Os custos relacionados aos trâmites burocráticos e legais e à assistência técnica são cobertos pela instituição de apoio e outras instituições que promovem a atividade⁷. As associações não se encontram suficientemente capitalizadas para assumirem estes custos e para realizar as atividades de levantamento de estoque, exploração e transporte florestal. Estes recursos são normalmente adiantados pelos próprios compradores, viabilizando as atividades e contribuindo com a manutenção da casa, sendo descontados no pagamento da madeira.

No processo de estruturação do MFC a necessidade de formalização das associações possibilitou o atendimento de demandas diversas, trazendo um avanço na organização e na

⁷ (i) projeto “Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia” desenvolvido pelo Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) (Amaral e Neto, 2005); (ii) Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico; Cooperação Bilateral Britânica (DFID); World Conservation Society (WCS); e Comissão Europeia (CE) (Salomão et al., 2007).

rede social da comunidade. Este processo proporcionou aos manejadores a organização e a formação de lideranças que passaram a discutir sobre MFC em fóruns locais e regionais. No entanto, devido ao apoio externo ser prioritariamente voltado ao fortalecimento da capacidade técnica, levou a um menor desenvolvimento da capacidade administrativa e de gestão. Situação semelhante foi encontrada por Radachowsky et al. (2012), no estudo dos processos de concessão florestal na Reserva da Biosfera Maya. Em um contexto de excesso de burocracia, este viés se torna um fator limitante para a consolidação da atividade e fere a autonomia dos manejadores, tornando a organização comunitária formal uma figura que não consegue desempenhar suas funções.

Desta forma, pode-se dizer que os fatores mais relevantes para a inviabilidade da atividade do manejo florestal, encontrados nesta pesquisa são a burocracia e a fragilidade da organização comunitária em lidar com a formalização, licenciamento ambiental e fatores administrativos. Como consequências a avaliação do MFC apresenta baixa pontuação dos indicadores relacionados à independência dos agentes externos e à regularidade da renda. Depara-se ainda com a extração ilegal de madeira, que pode servir de escape àqueles que não conseguem formalizar a atividade.

A extração ilegal de madeira na Amazônia representou, em 2009, 33% da produção (PEREIRA et al., 2010). A concorrência com a madeira de origem ilegal é um dos principais desafios a serem superados para a comercialização da madeira oriunda de projetos de manejo florestal (HAJJAR et al., 2011). Sunderlin (2006), estudando o MFC comunitário no Cambódia, Laos e Vietnã recomendou que, para o MFC atingir os objetivos relacionados à geração de renda, devem existir políticas para inibir a extração ilegal de madeira, entre outras. Os manejadores, nesta pesquisa, consideraram que as áreas que se encontram sob manejo florestal se apresentaram sob um controle comunitário mais efetivo. Fora destas áreas é mais fácil ocorrer a extração ilegal de madeira.

A análise do SLF possibilitou verificar que, embora os resultados para o capital natural sejam notáveis, para os outros capitais dos meios de vida, são bastante modestos; corroborando os resultados encontrados por Thoms (2008) em estudos feitos no Nepal, em que o autor afirma que o MFC é mais eficiente na conservação das florestas do que na melhoria das condições de vida das comunidades locais. Considera-se que, para viabilizar os projetos de MFC estudados, os resultados devem atingir igualmente todos os capitais relacionados aos meios de vida. Neste sentido, são necessárias políticas coerentes e adequadas às possibilidades locais, empoderamento e autonomia dos grupos de manejadores, bem como

a viabilidade econômica, tanto em relação à geração de renda, como em relação ao acesso a mercados e melhores preços.

Em muitos países, existem tentativas de envolver os habitantes locais na tomada de decisões e na implementação de ações de conservação da floresta (BASS, et al. 1997). Isto deveria permitir que as decisões refletissem a diversidade das circunstâncias locais e dessem mais voz e direitos acerca do uso dos recursos, incentivando localmente a conservação das florestas. (WIGGINS et al., 2004). Tendo em vista a necessidade de se estabelecer compromissos de longo prazo (RADACHOWSKY et al., 2012).

De acordo com Karki (2013) em comunidades rurais é importante que haja um planejamento focado no desenvolvimento de capacidades. Os meios de vida devem incluir uma ligação entre o reforço da subsistência e os programas de conservação, consistindo em uma construção do capital social e abordando as necessidades das pessoas, a fim de garantir participação e sustentabilidade. As organizações externas que implementam incentivos de conservação devem trabalhar em conjunto com as comunidades para desenvolver, implementar e monitorar periodicamente benefícios, necessidades de subsistência e atividades que tem impacto sobre a biodiversidade.

4.5 Conclusões

A abordagem do “Sustainable Livelihoods Framework” se mostrou apropriada para avaliar os resultados do MFC na RDSM sobre os meios de vida dos manejadores. Com relação à hipótese, considerando os cinco capitais estudados, conclui-se que o modelo de manejo florestal introduzido não contribui plenamente para melhoria dos meios de vida. O capital financeiro apresentou resultados que refutam a hipótese. Os capitais: humano, social e físico, apresentaram resultados pouco expressivos. O capital natural apresentou melhores resultados, corroborando a hipótese. Portanto, o MFC madeireiro na RDSM tem sido mais efetivo para a conservação ambiental do que para gerar renda.

As comunidades envolvidas com o manejo florestal esbarraram com o excesso de burocracia e na fragilidade da organização comunitária em lidar com a formalização, licenciamento ambiental e fatores administrativos. Para reverter este quadro é necessário encontrar os caminhos que ampliem os benefícios das ações do MFC para todos os capitais dos meios de vida, de forma que atividade seja viável no contexto da realidade local. No mesmo sentido, para viabilizar as Unidades de Conservação de Uso Sustentável deve ser considerado o manejo de diversos produtos potenciais como: madeira; produtos florestais não madeireiros; artesanato; pesca; agricultura; além dos serviços ambientais e turismo ecológico.

Para que isso aconteça, as políticas florestais/ambientais e os diversos atores envolvidos devem se comprometer com questões como educação e autonomia das populações; valorização dos conhecimentos tradicionais; equidade e projetos de geração de renda; para além de projetos que visem prioritariamente à conservação.

Referências

ALENCAR, E.F. **Memórias de Mamirauá**. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2010. 291 p.

ALLENDORF, T.D.; SMITH, J.L.D.; ANDERSON, D.H. Residents' perceptions of Royal Bardia National Park, Nepal. **Landscape and Urban Planning**, Amsterdam, v. 82, p. 33-40, 2007.

ANTONI, G. de. O Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) e a globalização da Amazônia. **Ambiente. & Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 299-313, jul./dez. 2010.

ASSIS, E.; KIBLER, J.F. **O manejo florestal comunitário na RDS Mamirauá**: avaliação e recomendações; relatório técnico. Manaus: Projeto Floresta Viva. 2008. 62 p.

AYRES, J.M. **As matas de várzea do Mamirauá**: médio Rio Solimões. 2. ed. Tefé: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 1995. 123 p.

BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2012. 318 p.

BASS, S.; MAYERS, J.; AHMED, J.; FILER, C.; KHARE, A.; KOTEV, N. A.; NHIRA, C.; WATSON, V. Policies affecting forests and people: ten elements that work. **Commonwealth Forestry Review**, Oxford, v. 76, n. 3, p. 186-190, 1997.

BAUCH, S.; SILLS, E.; RODRIGUEZ, L. C. E.; MCGINLEY, K.; CUBBAGE, F. Forest policy reform in Brazil. **Journal of Forestry**, Bethesda, v. 107, n. 3, p. 132-138, Apr./May 2009.

BRASIL. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 2.788 de 28 de setembro de 1998**: altera dispositivos do Decreto 1.282. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2788.htm>. Acesso em: 28 jan. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**: institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 19 jun. 2012.

_____. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.874 de 05 de jun. de 2009**: institui o programa federal de manejo florestal comunitário e familiar. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6874.htm>. Acesso em: 21 maio 2011

BRAY, D.B.E.; DURAN, V.H.; RAMOS, J.F.; MAS, A.; VELAZQUEZ, R.B.; McNAB, D.B.; RADACHOWSKY, J. Tropical deforestation, community forests, and protected areas in the Maya Forest. **Ecology and Society**, Wolf Ville, v. 13, n. 2, 18 p., 2008.

BENATTI, J.H.; McGRATH, D.G.; OLIVEIRA, A.C.M. de. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 137-154, jul./dez. 2003.

CARVALHEIRO, K.; SABOGAL, C.; AMARAL, P. **Análise da legislação**: para o manejo florestal por produtores de pequena escala na Amazônia brasileira. Belém: CIFOR; Projeto ForLive; IMAZON; UFRA, 2008. 114 p.

CARVALHO, R.S.; OLIVEIRA, A. D. Economic feasibility of timber management in extractive settlement projects of southwestern Amazonia. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 4, p. 505-516, out./dez. 2010.

CHAVES, M.P.S.R. **De “cativo” a “liberto”**: o processo de constituição sócio-histórica do seringueiro do Amazonas. Manaus: Valer, 2011. 164 p.

CHEN, H.; ZHU, T.; KROTT, M.; CALVO, J.F.; GANESH, S.P.; MAKOTO, I. Measurement and evaluation of livelihoods assets in sustainable forest commons governance. **Land Use Policy**, Guildford, v. 30, p. 908-914, 2013.

DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. **Sustainable livelihoods guidance sheets**. London: DFID, 1999. 22 p. (Sheet, 2). Disponível em: <www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf>. Acesso em: 12 out. 2012

DIEGUES, A.C.S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec; USP, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, 2001. 169 p.

DYSON R.G. Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 152, p. 631–640, 2004.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL. **Relatório de gestão 2011**. Manaus: Fundação Amazonas Sustentável, 2011. 112 p.

FERREIRA, L.V.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 157-166, 2005.

FIALHO, J.T.; HIGA, R.H.; SANTOS, A.J.; MALIVOSKI, J.R. A influência do ambientalismo na política florestal produtiva: uma percepção dos atores sociais da cadeia produtiva da madeira do Paraná. **Floresta**, Curitiba, v. 39, p. 577-595, 2009.

FIELDING, N.; SCHREIER M. **Introduction**: on the compatibility between qualitative and quantitative research methods. Forum: Qualitative Social Research, 2001. Disponível em: <<http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>>. Acesso em: 23 maio 2012

FURLAN, S. Florestas culturais: manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade. **Agrária**, São Paulo, v. 3, p. 3-15, 2006.

HAJJAR, R.; McGRATH, D.G.; KOZAK, R.A.; INNES, J.L. Framing community forestry challenges with a broader lens: case studies from Brazilian Amazon. **Journal of Environmental Management**. London, v. 92, n. 9, p. 2159-2169, 2011.

HUMPHRIES, S.; HOLMES, T.P.; KAINER, K.; KOURY, C.G.G.; CRUZ, E.; ROCHA, R.M. Are community-based forest enterprises in the tropics financially viable? Case studies from the Brazilian Amazon. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 77, n. 4 p. 62-73, Apr. 2012

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. **Relatório anual**: contrato de gestão celebrado entre o MCT e o IDSM-OS; exercício 2005. Tefé, 2006. 234 p.

_____. **Relatório anual**: contrato de gestão celebrado entre o MCT e o IDSM-OS; exercício 2008. Tefé, 2009. 215 p.

KARKI, S.T. Do protected areas and conservation incentives contribute to sustainable livelihoods? A case study of Bardia National Park, Nepal. **Journal of Environmental Management**, London, v. 128, p. 988-999, 2013.

KIBLER, J.F.; SILVA, L.N. Articulação nacional e internacional no Projeto Floresta Viva. **T&C Amazônia**, Manaus, v. 15, p. 35-43, 2008.

KUSTERS, K.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M.; ACHDIAWAN, R. **A method to assess the outcomes of forest product trade on livelihoods and environment**. Bogor: CIFOR, 2005. 26 p. (Working Paper, 32). Disponível em: <<http://www.cifor.org/ntfpcd/pdf/owp7.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

KUSTERS, K.; ACHDIAWAN, R.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M. Balancing development and conservation? An assessment of livelihood and environmental outcomes of nontimber forest product trade in Asia, Africa, and Latin America. **Ecology and Society**, Wolf Ville, v. 11, n. 2, 20 p., 2006.

MacPHERSON, A.J.; SCHULZE, M.D.; CARTER, D.R.; VIDAL, E. A model for comparing reduced impact logging with conventional logging for an Eastern Amazonian Foresy. **Forest Ecology Managament**, Amsterdam, v. 260, n. 11, p. 2002-2011, Nov. 2010.

MARYUDI, A.; DEVKOTA, R.R.; SCHUSSER, C.; YUFANYI, C.; SALLA, M.; AURENHAMMER, H.; ROTCHANAPHATHARAEIT, R.; KROTT, M. Back to basics: Considerations in evaluating the outcomes of community forestry. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 14, n. 1, p. 1-5, 2012.

MOLINA, S.M.G.; LUI, G.H.; SILVA, M.P. A ecologia humana como referencial teórico e metodológico para a gestão ambiental. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 7, n. 2, p. 19-40, dez. 2007.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas**: seleção e manejo. 2 ed. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2006. 343 p.

MROSEK, T.; BALSILLIE, D.; SCHEIFENBAUM, P. Field testing of a criteria and indicators system for sustainable forest management at the local level: case study results concerning the sustainability of the private forest Haliburton Forest and Wild Life Reserve in Ontario, Canada. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 6, p. 593-609, 2006.

NATH, T.K.; INOUE, M. Impacts of participatory forestry on livelihoods of ethnic people: experience from Bangladesh. **Society and Natural Resources**, London, v. 23, p. 1093-1107, 2010.

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J.; VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia 2010**. Belém: IMAZON, 2010. 126 p.

PIRES, A. Princípios e processos na implantação do manejo florestal comunitário na RDS Mamirauá. In FANY, R. (Org.). **Terras indígenas & unidades de conservação da natureza: o desafio das sobreposições**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004. p. 558-563.

POKORNY, B.; JOHNSON, J. Community forestry in the Amazon: The unsolved challenge of forests and the poor. **Natural Resource Perspectives**, London, n. 112, 4 p. 2008.

RADACHOWSKY, J.; RAMOS, V.H; McNAB, R.; BAUER, E.H.; KAZAKOV, N. Forest concessions in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala: a decade later. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 268, p. 18-28, 2012.

SHACKLETON, C.M.; SHACKLETON, S.E.; BUITEN, E.; BIRD, N. The importance of dry woodlands and forests in rural livelihoods and poverty alleviation in South Africa. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 9, p. 558-577, 2007.

STONE-JOVICICH, S.; AMARAL, P.; CRONKLETON, P.; FONSECA, H.; PIRES, A. **Acompanhamento para manejo florestal comunitário na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil**. Bongor: CIFOR. 2007. 35 p.

SUNDERLIN, W.D. Poverty alleviation through community forestry in Cambodia, Laos, and Vietnam: an assessment of the potential. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 8, n. 4, p 386-396, June 2006.

THOMS, C.A. Community control of resources and the challenge of improving local livelihoods: a critical examination of community forestry in Nepal. **Geoforum**, Oxford v. 39, p. 1452-1465, 2008.

VIANNA, A.L.M.; KOURY, C.G.; ARRUDA, A.N.; FERREIRA, D.; BARROS, H.; NOGUEIRA, O. **Diagnóstico florestal do Estado do Amazonas**. Manaus: IDESAM, 2013. 76 p.

WIGGINS, S.; MARFO, K.; ANCHIRINAH, V. Protecting the forest or the people? Environmental policies and livelihoods in the forest margins of Southern Ghana. **World Development**, Oxford, v. 32, n. 11, p. 1939-1955, 2004.

ZENTENO, M.; ZUIDEMA, P.A.; JONG, W. de; BOOT, R.G.A. Livelihood strategies and forest dependence: New insights from Bolivian forest communities. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, v. 26, p. 12-21, 2013.

5 AVALIANDO OS RESULTADOS DE REDD + EM RELAÇÃO AOS MEIOS DE VIDA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS NA RDS MAMIRAUÁ

Resumo

As formas de uso e conservação da Floresta Amazônica, praticadas historicamente pelas comunidades tradicionais, passaram desempenhar um papel diferenciado no debate contemporâneo sobre mudanças climáticas. Uma das questões centrais deste debate é de como pagar ou compensar estes grupos pela manutenção dos serviços ambientais prestados. O objetivo desta pesquisa foi de identificar a percepção dos moradores de comunidades tradicionais sobre os benefícios gerados pelo Programa Bolsa Floresta (PBF), um esquema de REDD+, sobre os seus meios de vida. Foi desenvolvido um estudo de caso na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, uma das beneficiadas pelo PBF no Estado do Amazonas. O Programa foi estabelecido visando melhorar a qualidade de vida, promover a manutenção dos serviços ambientais e diminuir o desmatamento. Em função da estrutura do Programa, a hipótese estabelecida foi de que os moradores teriam uma percepção dos benefícios pertinentes a todos os capitais dos seus meios de vida. Os resultados encontrados permitem afirmar que existe uma percepção da contribuição do PBF em relação aos meios de vida nos capitais: humano, social, físico e financeiro, de seus beneficiários. No que concerne ao capital natural não foram identificados benefícios adicionais. Esta pesquisa não permite estabelecer generalizações sobre o PBF se limitando a este estudo de caso.

Palavras-chave: Pagamento por serviço ambiental; Compensação ambiental; Floresta Amazônica; Meios de vida sustentáveis

Abstract

The way traditional communities have been using and conserving the Amazon Forest, began to play a distinct role in the contemporary debate on climate change. One of the central issues of this debate is about how to pay or compensate these groups for the maintenance of environmental services. The objective of this research was to identify the perceptions of traditional communities' residents about benefits in their livelihoods generated by Bolsa Floresta Program, a REDD+ scheme. A case study on Mamirauá Sustainable Development Reserve one of the beneficiaries of the PBF in the state of Amazonas was developed. The Program was established aiming to improve quality of life, promoting the maintenance of environmental services and reducing deforestation. Due the Program structure, the hypothesis established was that the residents will have de perception of benefits regarding to all capital assets of livelihoods. The results allow us to affirm that there is a perception of the contribution of PBF in relation to livelihoods at human, social, physical and financial capitals. With regard to natural capital no additional benefits were identified. This research does not permit establish generalizations about the PBF, limited to this case study.

Keywords: Payment for environmental services; Environmental compensation; Amazon rainforest; Sustainable livelihoods

5.1 Introdução

A Amazônia brasileira tem uma importância especial na discussão sobre as políticas ambientais por causa de sua diversidade cultural, biodiversidade e o seu papel no clima global

(FEARNSIDE, 2013). O perigo do aquecimento global estabelece a necessidade urgente de encontrar caminhos para a redução da emissão dos gases do efeito estufa e/ou aumentar os fluxos do carbono atmosférico para a biomassa ou outras formas de fixação. Devido à sua grande extensão, ao estoque de carbono e à sua capacidade em reter e liberar carbono, a floresta amazônica é um componente fundamental neste contexto (TURC et al., 2002).

As emissões dos gases de efeito estufa causadas pelos desmatamentos e pela degradação florestal somam 20% do total de emissões (ANGELSEN, 2009). Nas discussões sobre mudanças climáticas o Pagamento por Serviço Ambiental (PSA), um mecanismo onde o provedor de um serviço ambiental recebe o pagamento pela adoção de sistemas de usos do solo que mantenham o serviço, foi identificado como um meio de prover incentivos locais para a redução de emissões proveniente de desmatamento e degradação florestal (REDD) (MAHANTY; SUICH; LUCA, 2013). O PAS tem atraído um crescente interesse como um mecanismo de transferência de valores ambientais não comerciais, em incentivos financeiros reais, para atores locais proverem os serviços ambientais (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Existem diversos exemplos de sistemas PSA/REDD que atuam em escala nacional, sub-nacional ou de projetos (CEMANO et al., 2010; MAHANTY; SUICH; LUCA, 2013). Um exemplo do sistema PSA/REDD é o Programa “Bolsa Floresta” que vem sendo implementado no Estado do Amazonas, junto aos moradores das Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável Estaduais, por meio do Programa Bolsa Floresta (PBF). O Programa foi instituído em 2007 como objetivo de contribuir com a manutenção das florestas dentro das UC de Uso Sustentável por meio de compensações aos moradores destas Unidades pelo serviço de conservação das florestas (LIMA, 2011). Neste sentido, o Estado utiliza o REDD+ como uma estratégia para buscar doações voluntárias, atuando como um intermediário no PSA para os moradores destas Unidades.

O debate internacional sobre REDD envolve questões do contexto social e de formas para garantir e de saber como aqueles que realmente necessitam e que atuam diretamente na redução da emissão de gases são os beneficiários das ações (ANGELSEN, 2009; MAHANTY; SUICH; TACCONI, 2013; KACZAN et al., 2013; KARSENTY; VOGEL; CASTELL, 2014). Neste sentido, esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de identificar os resultados do PBF em relação aos meios de vida de seus beneficiários. Qual é a percepção dos moradores da RDS em relação à implementação do PBF? Qual a percepção em relação aos resultados do Programa sobre os capitais humano, social, físico, financeiro e natural?

Apesar da complexidade de estruturação do PBF e de como estão estabelecidos os contratos entre os pagadores dos serviços ambientais e os provedores dos serviços, a hipótese de pesquisa estabelecida é de que além da obtenção direta de recursos financeiros, os moradores identificam os benefícios do Programa nos diferentes capitais estudados.

5.1.1 Pagamento por Serviços Ambientais e Redução de Emissões proveniente de Desmatamento e Degradação Florestal

Uma definição simples para descrever PSA se refere a uma transação voluntária, condicional com ao menos um vendedor, um comprador e um serviço ambiental bem definido (WUNDER, 2005). Na realidade os sistemas de PSA raramente são parecidos com este modelo ideal, e vem sendo implementados em situações onde não está funcionando a comercialização do serviço ambiental, onde os vendedores e compradores não estão bem definidos, onde o número de potenciais compradores e vendedores está desequilibrado ou onde o serviço ambiental ainda não foi valorado (CORBERA; KOSOY; TUNA, 2007; WUNDER, 2008; ANGELSEN, 2009; PESKETT; SCRECKENBERG; BROWN, 2011).

Como os ecossistemas, considerando uma escala mundial, vêm sendo cada vez mais degradados e os seus valiosos serviços ambientais reduzidos ou perdidos, tem havido um aumento na busca de soluções. Entre estas, se situa a abordagem do PSA que vem sendo ampliada tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento (WUNDER; ENGEL; PAGIOLA, 2008). Existe um forte interesse entre governos, doadores e organizações conservacionistas, no modelo de PSA devido ao seu potencial de mobilizar recursos financeiros para a conservação florestal. Além do mais, a discussão internacional de mudanças climáticas identificou o PSA como um importante mecanismo com potencial de prover incentivos locais para REDD+ (MAHANTY; SUICH; TACCONI, 2013). Na COP-19, foi acordado um compromisso conjunto dos Estados Unidos, Noruega e Reino Unido de doarem US\$ 280 milhões para ações de combate ao desmatamento e conservação das florestas tropicais (REDD) (GREENPEACE, 2013).

O REDD+ é um mecanismo que possibilita a transferência de recursos financeiros de países industriais, por meio de fundos públicos como recompensa aos países em desenvolvimento pelo seu desempenho em controlar o desmatamento, ou por meio do mercado de carbono, no qual países industrializados que se comprometeram a reduzir suas emissões (e indústrias destes países) comprariam “permissões de emissão” dos países em desenvolvimento no qual a ação de REDD+ está implementada (KARSENTY; VOGEL; CASTELL, 2014).

Mesmo com o potencial de prover incentivos a REDD+ ainda não é reconhecido como uma atividade válida para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (CENAMO et al., 2010; GREENPEACE, 2014). As Conferências das Partes (COP), mecanismo de governança da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, é palco aonde vêm sendo regulamentadas os instrumentos de MDL. No contexto destas convenções, a inclusão da silvicultura foi alvo de um intenso debate, podendo ser considerada a nona conferência (COP 9, em 2003) como o ponto de partida para proposta de REDD (KARSENTY; VOGEL; CASTELL, 2014). Com sua origem na RED - redução por desmatamento evitado - passou a considerar também a degradação evitada (REDD) e, posteriormente, a Conservação Florestal, Manejo Florestal Sustentável e Manutenção de Estoques Florestais (REDD+) (CENAMO et al., 2010). Finalmente, ao considerar qualquer atividade (por exemplo a agricultura) que prove estar capturando carbono da atmosfera foi estabelecido o REDD++ (LIMA, 2011).

Até a COP 19, ocorrida em 2013, a REDD+ ainda não havia sido regulamentada como uma atividade válida como MDL, não gerando créditos de carbono. Entre as justificativas para que as atividades de desmatamento evitado ficassem de fora, vem-se alegando que avaliar a contribuição para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) pela adoção de medidas para a contenção do desmatamento envolve diversas incertezas e dificuldades metodológicas (CENAMO et al., 2010). Angelsen (2009) aponta algumas das questões que precisam ser respondidas para o pleno aproveitamento do potencial do REDD+ que pode trazer ganhos para o clima, para a biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável. Como medir a redução das emissões quando os dados são poucos ou inexistentes? Como garantir que as reduções são reais (adicionais) e não causam desmatamento em outras áreas (vazamento) ou em outros anos? Como garantir que os benefícios irão para aqueles que realmente necessitam destes para sua subsistência?

5.1.2 Programa Bolsa Floresta

Diante às discussões sobre o cenário de mudanças climáticas que se travavam no final da primeira década dos anos 2000, o Estado do Amazonas estabelece, por meio de um arranjo político e institucional complexo, uma política de mitigação das mudanças na qual se insere o PBF. A base legal foi estabelecida pela Lei n.º 3.135/07, que instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas (AMAZONAS, 2007), e seus desdobramentos como o Decreto Estadual n.º 26.958/07, o qual institui o PBF. Os artigos 6, 7 e 8, da Lei n.º 3.135/07 possibilitaram a

provisão de recursos financeiros pelo Estado do Amazonas e a criação de um marco institucional para o desenvolvimento do Programa.

Art. 6. Fica o Poder Executivo Estadual autorizado a participar de uma única Fundação Privada, sem fins lucrativos, cuja finalidade e objeto se destinem ao desenvolvimento e administração dos Programas e Projetos de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável,

... Parágrafo único. Para os fins do disposto no caput deste artigo, o Conselho Deliberativo da Fundação Privada deve estar estruturado nos termos do que dispuser o Estatuto da Fundação, de forma a garantir que seja composto de 20% a 40% de membros natos representantes do Poder Público.

Art. 7.º Fica o Poder Executivo Estadual autorizado a efetuar doação no valor de até R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), a uma única instituição em que, nos termos do artigo 6.º desta Lei, ...

... Art. 8.º Fica o Poder Executivo Estadual autorizado a doar, a título oneroso, na forma prevista no parágrafo único deste artigo, à Fundação Privada que esteja autorizado a participar, os serviços e produtos ambientais, ... nas unidades de conservação, ... (AMAZONAS, 2007).

Em 2007, foi criada a Fundação Amazônia Sustentável (FAS), com um patrimônio social, representado pelas doações iniciais, de R\$ 20 milhões doados pelo Governo do Estado do Amazonas e de R\$ 20 milhões doados pelo Banco Bradesco S.A (FAS, 2011). A FAS tem a missão de promover o envolvimento sustentável, a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida das comunidades moradoras e usuárias das unidades de conservação no Estado do Amazonas, sendo a instituição responsável por gerir o PBF.

O foco do PBF é nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável Estaduais, no Estado do Amazonas. Este tipo de UC além de contribuir com a preservação da natureza, busca a melhoria dos modos e da qualidade de vida de seus moradores e do entorno, que ficam sujeitos às restrições impostas pelas leis ambientais. O Estado do Amazonas tem aproximadamente 20 milhões de hectares destinados às UC's Estaduais, sendo 32 Unidades, a maior área, destinada às de uso sustentável (SDS, 2009). A Fundação Amazonas Sustentável passa atuar no escopo dos produtos e serviços ambientais, especialmente na concepção do REDD+, angariando fundos⁸ e estabelecendo compromissos com o desmatamento zero e o desenvolvimento sustentável, por meio do PBF.

⁸ A receita com parcerias, contribuições e fundos angariada pela FAS (2010 e 2011) foi de aproximadamente R\$ 44.1 milhões, oriundas de: Bradesco; Coca-Cola; BNDS/Fundo Amazônia; Rede de Hotéis Marriot

O PBF tem por objetivo melhorar a qualidade de vida das populações tradicionais, promover a manutenção dos serviços ambientais prestados pelas florestas e reduzir o desmatamento. O Programa está dividido em quatro componentes: Renda, que incentiva a inserção das populações locais nas cadeias produtivas agroflorestais e extrativistas; Social, para a melhoria da educação, saúde, comunicação e transporte; Associação, para fortalecer as associações de moradores das UC's; Familiar, paga um valor financeiro às mães moradoras de UC's (FAS, 2011).

5.2 Metodologia

5.2.1 Área de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida na RDSM que abrange uma área de 1.124.000 ha, localizada no interflúvio dos rios Solimões e Japurá, Estado do Amazonas. A população local pode ser caracterizada como descendente de grupos indígenas que viviam na região do médio Solimões, de famílias que migraram de antigos seringais situados no Vale do Juruá e de famílias de origem nordestina que trabalhavam na extração da borracha nos seringais da Amazônia (ALENCAR, 2010).

A dinâmica ambiental relacionada às cheias (período chuvoso) e às secas (estiagem) é um dos principais fatores que influenciam o modo de vida da população local. Na região predomina o ecossistema de várzea, que pode sofrer uma variação anual no nível das águas de até 11 m (AYRES, 1995). As atividades econômicas são realizadas de acordo com o regime de águas. Durante a seca, as principais atividades são a agricultura e a pesca. Durante as cheias, quando as roças são invadidas pela água e o peixe torna-se mais escasso, a atividade de extração de madeira é, para muitas famílias, a única fonte de renda (STONE-JOVICICH et al., 2010).

Primeiramente, foi criada a Estação Ecológica Mamirauá em 1990 que, em 1996, foi transformada em Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Na época, se configurava como uma nova categoria de Unidade de Conservação, criada a partir de um modelo de co-gestão entre o Governo do Estado do Amazonas e a Sociedade Civil Mamirauá, com o objetivo de aliar a conservação da biodiversidade com o desenvolvimento sustentável das populações locais (PIRES, 2004). O principal produto comercial para os moradores da região é o pescado (ASSIS; KIBLER, 2008), sendo possível afirmar que a RDSM não só assegurou o

abastecimento de pesca, como oferece a segurança de um futuro sustentável (LIMA, 2010). No sentido de renda, os recursos provenientes de ações de REDD+ são uma oportunidade nova para os moradores da UC.

5.2.2 Levantamento de dados

Para o levantamento de dados foram utilizados métodos de entrevistas estruturadas e semiestruturadas, observações participantes e análise documental. Pode-se considerar que os métodos qualitativos servem melhor para realizar estudos que buscam compreender o impacto das áreas protegidas e de outras políticas ambientais a partir da perspectiva dos moradores (ALLENDORF et al., 2007).

O PBF atua em 15 UC's de Uso Sustentável, a escolha da RDS Mamirauá se deu pelas condições de acesso às comunidades beneficiadas com o PBF, considerando que esta pesquisa não contou com nenhum apoio financeiro. A RDS Mamirauá é a que tem maior representatividade dentro do Programa, alcançando aproximadamente 170 comunidades e 1.936 pessoas diretamente beneficiadas (FAS, 2011). O trabalho de levantamento de dados com entrevistas nas comunidades foi realizado no período de março a junho de 2013. As comunidades foram acessadas aproveitando-se o transporte realizado pela FAS para desenvolver as atividades.

Foram entrevistados 36 beneficiários, de 24 comunidades, de 11 setores dentro da RDSM. As pessoas entrevistadas foram escolhidas pelo simples fato de se encontrarem nas comunidades por ocasião da passagem do barco, tendo sido escolhidas aleatoriamente. A população acessível da pesquisa será identificada neste trabalho como “beneficiários” do PBF. Além das entrevistas com os comunitários beneficiários do PBF, foram realizadas entrevistas com especialistas da FAS e com o presidente da Associação de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá “Antônio Martins”. Foram utilizados dois roteiros de entrevistas. O primeiro teve o objetivo de caracterizar os beneficiários (ANEXO C). O segundo, o objetivo de avaliar os resultados do PBF em relação aos meios de vida dos beneficiários (ver roteiro no item 5.2.3).

É reconhecida a limitação deste trabalho com relação à abrangência geográfica e numérica da coleta de dados. A falta de recursos financeiros e humanos impossibilitou a realização de um trabalho que viesse representar a RDSM. Com base neste estudo, não podem ser formuladas generalizações a respeito da aplicação do PBF, entretanto, podem ser realizadas análises e apontamentos para fomentar a discussão sobre o PSA via REDD+.

5.2.3 Análise dos dados

As entrevistas de caracterização dos beneficiários foram analisadas por meio de estatística descritiva e análise exploratória de dados, o que permitiu estabelecer alguns padrões sobre o público estudado. As entrevistas de avaliação de resultados foram analisadas por meio da abordagem do Sustainable Livelihoods Framework (SLF) (DFID, 1999), utilizada para identificar como o PBF interage com os capitais humano, social, físico, financeiro e natural de cada um dos beneficiários entrevistados (KUSTERS et al., 2005; MAHANTY; SUICH; TACCONI, 2013). Foram desenvolvidas algumas perguntas específicas para cada capital dos meios de vida (Tabela 5.1), sendo que as respostas foram categorizadas em escala ordinal de cinco pontos: muito negativo; negativo; neutro; positivo; muito positivo.

Tabela 5.1 – Perguntas voltadas aos beneficiários do PBF para avaliar os resultados do Programa em relação aos seus meios de vida

Capital	Perguntas chave
Humana	O PBF altera suas condições de saúde e alimentação? Proporciona mudanças no acesso à escola para sua família? Possibilita o uso do conhecimento local/tradicional ? Possibilita a aprendizagem de novos conhecimentos? Você sabe como funciona o PBF?
Social	O PBF gera oportunidades de trabalho e renda para os jovens na comunidade? Altera a relação entre as pessoas na sua família? E na comunidade? Altera a relação com outros grupos ou instituições? Possibilita a sua participação no processo de organização? É valorizada a participação das mulheres no PBF?
Física	O PBF proporciona mudanças na infra-estrutura da comunidade? Proporciona a compra de bens para a casa e família? A renda do PBF proporciona a aquisição de materiais e equipamentos de trabalho? O PBF permite um acesso equitativo aos materiais e equipamentos?
Financeira	O PBF propicia alternativas de renda e agregar valor aos produtos? Como são divididos/utilizados os recursos do PBF? A gestão dos recursos do PBF é feita pela comunidade?
Natural	O PBF interfere no controle e monitoramento das áreas de uso? Interfere na sua decisão quanto ao uso das áreas para roçado ou criação de animais?

Desta forma, as informações obtidas por meio das entrevistas foram analisadas com base no conceito de triangulação (FIELDING; SCHREIER, 2001), comparando com as informações obtidas em relatórios da FAS e estabelecendo paralelos com os temas tratados nos debates a cerca de REDD+ nas literaturas científicas e técnicas. Por fim, as observações

realizadas durante as viagens às comunidades e durante a XX Assembléia de Moradores e Usuários da RDSM, realizada dias 21, 22 e 23 de março de 2013 na comunidade Batalha de Baixo, permitiram a inserção de informações importantes no contexto da discussão.

5.3 Resultados e discussão

5.3.1 Caracterização dos beneficiários do PBF na RDSM

Foram realizadas 34 entrevistas para a caracterização dos beneficiários do PBF na RDSM (Tabela 5.2). Pelo fato de o componente familiar do PBF ser pago às mulheres (mães e viúvas), elas foram o foco principal das entrevistas representando 76% dos entrevistados. A faixa etária média foi de 42 anos, sendo 80% dos entrevistados de casados. Apenas 9% exercem trabalho assalariado como professora, agente de saúde ou terceiro setor.

Tabela 5.2 – Porcentagem dos entrevistados (%) de cada grupo que se encaixam nas características pesquisadas

Caracterização	Categorias	%
Escolaridade	Não estudou	12
	Até a 8a. Série	64
	Ensino médio incompleto	18
	Ensino médio completo	6
Diversas	Uso de computador	12
	Acesso à internet	9
	Assalariado	9
Atividades de trabalho	Agricultura	88
	Pesca	47
	Criação de animais	9
	Artesanato	3
Benefícios do governo	Recebem benefício	91
	Bolsa floresta	76
	Bolsa família	50
	Seguro defeso	21
	Aposentado	9
Bolsa Floresta	Assinaram termo de compromisso (mulheres)	100
	Participação em associação	74
	Recebem orientações referentes ao PBF	68
	Sabem o que é mudança climática	15
	Relacionam o PBF e mudanças climáticas	6

As principais atividades desenvolvidas são agricultura e pesca, ambas relacionadas à segurança alimentar das famílias. A farinha de mandioca é o principal produto comercial, se

destacando ainda a banana, melancia e macaxeira (Fig. 5.1). Entre os produtos do extrativismo florestal o açaí aponta como principal, tendo sido identificados ainda: andiroba, cipó, sementes, castanha e madeira.

O conhecimento sobre o público com o qual se trabalha é um princípio que muitas vezes não considerado no estabelecimento de projetos, programas e outras políticas públicas voltadas ao manejo florestal comunitário e às populações tradicionais. A falta deste conhecimento pode levar ao desenvolvimento equivocado de políticas públicas voltadas a grupos específicos. Segundo Goldenberg (2014) 50% da população do país tem ensino médio incompleto, para o público da pesquisa este valor foi de 94%. Sendo também muito alto a porcentagem dos que não usam computador e não tem acesso à internet. Fatores como este, podem levar a casos de insucesso, como o identificado com as políticas voltadas ao manejo florestal sustentável e à comercialização da madeira manejada que se mostraram inviáveis de serem aplicadas por produtores comunitários (WALDHOFF; VIDAL, no prelo).

Lima (2011) estudou as diferenças a cerca da percepção sobre os objetivos do PBF entre os moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uatumã, beneficiários do PBF e os proponentes do programa. A autora conclui que as percepções diferem principalmente em relação à amplitude dos benefícios. No entanto, não foi considerada as diferenças de escolaridade, acesso à informações e em relação aos meios de vida, para concluir que existem diferenças na percepção entre estes grupos.

Figura 5.1 – Principais produtos comercializados e principais produtos oriundos do extrativismo florestal, citados pelos entrevistados (%)

Como viabilizar a construção de um programa de longo prazo, considerando as grandes diferenças no perfil entre os grupos? Para tal, conclui Lima (2011), seria necessário

um balanço entre as percepções e expectativas da população local com os dos proponentes do PBF. Será o tema, mudanças climáticas, relevante ou mesmo compreensível para os moradores das Unidades de Conservação?

Os resultados desta pesquisa mostraram que ainda existe um longo caminho a ser percorrido para que os beneficiários do PBF tenham uma maior clareza das origens e relações existentes entre o serviço prestado e o pagamento pelo serviço, como pode ser visto no item do Bolsa Floresta na Tabela 5.2. Wunder (2005) aponta para falta de entendimento da ligação entre o tipo de uso do solo e a prestação do serviço ambiental, inclusive como causa de uma demanda limitada pelo serviço. Neste sentido, seria importante construir conceitos e estabelecer práticas de forma conjunta, no sentido de não se caracterizarem como uma “invasão cultural”, nos termos apresentados por Freire (1983), onde ocorre uma invasão do espaço histórico-cultural das comunidades, dando-lhes outra visão de mundo e superpondo seu sistema de valores. Lima (2011) aponta para a participação voluntária e o cumprimento das regras do programa, no entanto, o valor referente ao BF familiar só é pago quando as mulheres assinam o termo de compromisso.

Apesar de REDD+ ter se tornado um tema central do regime internacional das florestas (KARSENTY; VOGEL; CASTELL, 2014) e de poder contribuir significativamente com a mitigação das mudanças climáticas (BÖRNER et al., in press), é necessária uma visão clara das aspirações das comunidades locais e possibilitar o uso dos recursos de acordo com suas capacidades e interesses (POKORNY; JOHNSON, 2008). Portanto, da mesma forma e intensidade que são aplicadas ações de PSA/REDD+, devem ser criados os espaços e mecanismos de diálogo e reflexão, para possibilitar as formas autênticas de existir e de pensar sobre tais conceitos (FREIRE, 1987).

Temos, por um lado, os moradores das comunidades tradicionais que vivem dentro da RDSM, provedores do Serviço Ambiental, na forma de REDD+, e, por outro lado, aqueles que estão pagando pelo Serviço Ambiental. Para dar prosseguimento à apresentação dos resultados será levantada uma inquietação manifestada por Wunder (2005) em que o autor aponta que pouco se sabe sobre os impactos do PSA sobre os meios de vida locais. Para subsidiar a discussão serão tratados temas que estão na pauta dos debates sobre REDD+ como medições, responsabilidades, vazamento, permanência, recursos, entre outros. Os temas serão tratados dentro dos capitais - humano, social, físico, financeiro e natural – relativos aos meios de vida focos deste estudo.

5.3.2 Resultados e discussão da avaliação do PBF em relação aos meios de vida

Para conduzir a discussão dos resultados da pesquisa, é necessário ir além da definição de PSA e compreender que o PBF aplicado pela FAS considera o esquema de REDD+ dentro de uma perspectiva de obter benefícios triplos com ganhos para o clima, para a biodiversidade e desenvolvimento sustentável (ANGELSEN, 2009). Neste sentido, o sustainable livelihoods framework foi utilizado para analisar como o PBF interage com os capitais: financeiro, natural, humano, social e físico (MAHANTY; SUICH; TACCONI, 2013) e como os próprias capitais interagem entre si.

Capital humano

Os resultados da avaliação em relação ao capital humano permitem separar em dois grupos que obtiveram resultados diferentes. No primeiro grupo podem ser agrupados os atributos de saúde, alimentação e escola, que mostraram ser mais afetados pelo PBF. Aproximadamente 50 % dos entrevistados notificaram melhoras com a implementação do PBF (Tabela 5.3). Esta melhora está relacionada principalmente ao componente familiar do Programa, que permite, por meio do dinheiro recebido (R\$ 50,00), a compra direta de alguns itens entre remédios, alimentos (rancho e gás) ou materiais escolares (roupas e cadernos), sendo os principais itens onde são gastos os recursos do componente familiar. A estratégia de repassar os recursos às mulheres pode ser decisiva no resultado de como são gastos os recursos fortalecendo alguns atributos do capital humano.

O componente social do PBF é destinado à melhoria da educação, saúde, comunicação e transporte, e deveria, junto com o componente familiar, provocar as principais mudanças na capital humano. Há um investimento anual médio por família de R\$ 350 (trezentos e cinquenta reais) a ser aplicado em ações prioritariamente desenvolvidas em parceria com órgãos governamentais (FAS, 2011). Em alguns casos os entrevistados identificaram ações como a compra da “ambulancha”, uma lancha utilizada especificamente para atender emergências de acidentes e saúde. No entanto, foram notificados problemas relacionados aos custos de manutenção das lanchas e para a legalização das lanchas perante a Capitania. Também, no escopo do componente social foi citada a ampliação da oferta de ensino por meio do apoio à Educação de Jovens e Adultos (EJA) e construção de uma escola em conjunto com a Prefeitura.

Tab. 5.3 – Resultados da avaliação do PBF sobre o capital humano

Saúde				
0%	0%	58%	39%	3%
Prejudica a infra-estrutura e a rede de serviços para o sistema de saúde	Prejudica o transporte e/ou aquisição de materiais e equipamentos	Não interfere nas condições de saúde	Contribui com transporte e/ou aquisição de materiais e equipamentos	Contribuiu com a infra-estrutura e serviços para o sistema de saúde
Alimentação				
0%	0%	58%	42%	0%
Reduz a quantidade e diversidade de alimentos consumidos	Reduz a diversidade ou quantidade de alimentos	Não interfere nos alimentos consumidos	Aumenta a diversidade ou quantidade de alimentos consumidos	Aumenta a quantidade e diversidade de alimentos consumidos
Educação formal				
0%	0%	53%	36%	11%
Impede o desenvolvimento das atividade de estudo	Prejudica o transporte, aquisição de materiais ou infra-estrutura local	O PBF não interfere no acesso ao ensino formal	Contribui com transporte, aquisição de materiais de familiares	Contribuiu com a infra-estrutura e serviços para o sistema de ensino formal
Conhecimentos tradicionais				
0%	0%	75%	25%	0%
O conhecimento local é desvalorizado frente à imposição de outros conhecimentos	O conhecimento local não é aplicado e/ou valorizado	O conhecimento local não é afetado	O conhecimento local é aplicado e contribui com o desenvolvimento dos programas	O conhecimento local é fortalecido e/ou melhorado, integrando o planejamento do PBF
Novos conhecimentos				
0%	39%	25%	11%	25%
É impedido a participar de uma oficina, treinamentos, capacitações, etc.	Não teve acesso a nenhum novo conhecimento.	Participou em evento de capacitação / formação, mas não assimilou	Participou em eventos, aprendeu e não aplica	Participou em eventos, aprendeu e aplica
Conhecimentos sobre o PBF				
11%	44%	14%	19%	11%
Recebe bolsa mas não faz conexões com o mecanismo de pagamento	Recebe bolsa e conhece a FAS	Recebe bolsa familiar, sabe da existência dos outros componentes e conhece a FAZ	Tem conhecimento sobre os componentes e seus mecanismos de aplicação	Tem conhecimento sobre todo PBF e relaciona à mudanças climáticas e financiador

No segundo grupo de atributos do capital humano podem ser inseridos aqueles relacionados ao desenvolvimento de capacidades, conhecimentos e habilidades. Estes atributos foram os que apresentaram uma maior fragilidade na avaliação deste capital, principalmente em relação aos novos conhecimentos e conhecimentos sobre o funcionamento do PBF. Esta pesquisa identificou que mais do que a metade dos beneficiários do PBF, entrevistados na RDSM, desconhece ou não tem clareza do Serviço Ambiental que está sendo comercializado e nem mesmo de como os recursos financeiros adquiridos, aplicados e transformados em benefícios.

Os resultados encontrados nesta pesquisa são similares aos apontados por Lima (2011) na RDS Uatumã, aonde 51% dos beneficiários identificaram apenas o benefício do componente familiar, desconhecendo os outros componentes do PBF. Neste sentido, é recorrente a discussão que permeia o PSA sobre a falta de um delineamento claro de quem são os vendedores e os compradores, e de qual o serviço ou produto ambiental que está sendo comercializado (MAHANTY; SUICH; TACCONI, 2013).

Os atributos do capital humano, além de seus valores intrínsecos, tem um importante papel para um melhor aproveitamento dos benefícios que são aportados pelo PBF e interagem com os outros capitais dos meios de vida.

Capital social

No escopo do SLF o capital social considera: a formação de redes; a participação em grupos mais formalizados; e as relações de confiança, reciprocidade e trocas, como elementos a partir dos quais as comunidades realizam os seus meios de subsistência (DFID, 1999). Portanto, uma primeira verificação realizada foi identificar que o pagamento do componente familiar do PBF, às mulheres (mães) de família, não está trazendo impactos negativos nas relações familiares (Tabela 5.4). Além disso, o PBF, como um todo, vem conseguindo promover a aproximação entre as pessoas na comunidade gerando o fortalecimento da organização social e uma maior participação em grupos formalizados, que, no entanto, ainda padecem de uma participação passiva identificada na maior parte dos entrevistados. Especificamente, em relação às mulheres que recebem o benefício do componente familiar, foi identificada uma baixa participação nas decisões a respeito do uso dos recursos dos outros componentes do PBF, como o renda e o social.

O componente associação do PBF recebe recursos equivalentes a um valor médio anual de R\$ 65 (sessenta e cinco reais), calculado por família inscrita no PBF, repassados à Associação dos Moradores e Usuários da RDS Mamirauá “Antônio Martins” (AMURMAN) (FAS, 2011). No entanto, apenas aproximadamente 10% dos quase 10 mil moradores da RDSM, são associados e, apenas 20% dos associados, pagam a anuidade de R\$ 20 (vinte reais). A AMURMAN decide como gastar e faz a prestação de contas destes recursos. As associações comunitárias não são beneficiadas por este componente.

Tab. 5.4 - Resultados da avaliação do PBF sobre o capital social

Oportunidades de trabalho e renda para os jovens na comunidade				
0%	3%	69%	14%	14%
Os investimentos do PBF pioram as condições de trabalho e renda	Há investimento mas não gera oportunidade de trabalho e renda	Não altera a geração de oportunidades de trabalho e renda	Gera oportunidades de trabalho e renda com atividades não tradicionais	Gera oportunidades de trabalho e renda com atividades tradicionais
Relação entre as pessoas na família				
0%	0%	86%	11%	3%
Gera conflitos e não há diálogo sobre o uso do recurso	Gera conflitos entre os familiares	Não interfere	Gera aproximação entre os familiares	Gera aproximação e o uso do recurso é decidido em conjunto
Relação entre as pessoas na comunidade				
0%	3%	31%	58%	8%
Gera conflitos e desentendimento quanto aos investimentos, afastando as pessoas	Gera conflitos mal resolvidos	Não interfere nas relações humanas já estabelecidas	Promove aproximação entre as pessoas e/ou organização local	Aproxima as pessoas e fortalece a organização local e os acordos sobre os investimentos
Relação com outros grupos ou instituições				
3%	3%	56%	25%	14%
Rompe relações entre grupos e instituições, impossibilitando a aplicação dos benefícios	Dificulta as relações entre grupos e instituições	Não interfere	Fortalece as relações existentes	Fortalece as relações e gera novas que contribuem para aplicação dos benefícios
Possibilita a participação no processo de organização				
26%	9%	34%	17%	14%
Não participa	Participa esporadicamente porque é uma obrigação	Participa passivamente	Participa da organização local e contribui para decisões sobre os investimentos	Participa da organização e atua com liderança estimulando e representando a comunidade
Valorizada a participação das mulheres				
0%	55%	16%	16%	13%
A mulher recebe o componente familiar, mas não decide sobre a alocação do recurso	Recebe e decide sobre componente familiar e desconhece os demais	Recebe e decide sobre componente familiar, e conhece os demais programas	Recebe e decide e participa nas decisões sobre os demais componentes	Recebe, participa sobre as decisões e aloca recursos para atividades femininas

A boa aplicação e uso dos benefícios oportunizados pela FAS dependem quase exclusivamente da organização e formação das comunidades, no sentido de articular com atividades que tragam resultados e esteja de acordo com as necessidades reais e aplicáveis, o que enfatiza o potencial do capital social de refletir nas ações do componente renda, que serão discutidos no capital financeiro. Para 28% dos entrevistados o PBF vem gerando oportunidades de trabalho e renda para os jovens na comunidade. A perspectiva de continuidade das famílias é um atributo importante para a reprodução social e econômica das comunidades da RDSM. O poder de articulação local, a participação ativa e a formação de

lideranças, podem desempenhar um papel fundamental no fortalecimento das ações dos outros componentes do PBF.

Capital financeiro

No conceito de PSA a entrada de recursos financeiros e o serviço ambiental prestado são os elementos fundamentais para que exista este tipo de ação. A estrutura de funcionamento do PBF é complexa e necessita de uma visão de complementaridade entre os diferentes componentes do Programa com o capital financeiro.

O componente familiar do PBF é o mais facilmente identificado pelos beneficiários. Ele representa uma renda de R\$50,00/mensais (US\$ 20.6) paga diretamente às mães das famílias que vivem dentro da RDSM. Para tanto, elas devem estabelecer um termo de compromisso para a conservação ambiental junto à FAS. O termo implica em não desmatar novas áreas de florestas primárias, sendo facultado somente o uso de capoeiras para as pequenas áreas agrícolas (roças), praticada por 88% dos entrevistados. O termo foi assinado por 76% dos entrevistados que recebem o benefício do componente familiar. Os resultados relativos a este componente foram identificados principalmente nas compra de itens relacionadas aos atributos do capital humano.

O componente renda do PBF tem por objetivo implementar infraestrutura, capacitação, maquinário e organização das atividades econômicas no contexto de produção agroflorestal e extrativista, impactando diretamente o capital financeiro dos meios de vida. O valor médio anual referente a este programa é de R\$380 por família. As decisões de aplicação são feitas pelas associações comunitárias, mas a gestão dos recursos é feita pela FAS, que entrega os materiais e/ou equipamentos solicitados em troca de outras contrapartidas. O modelo que vem sendo praticado pela FAS contribuir com as alternativas de geração de renda e conta com processos coletivos na decisão de aplicação dos recursos, no entanto, não tem promovido a autonomia de gestão para as associações comunitárias (Tabela 5. 5)

Na RDSM, o componente renda apoia as atividades de: manejo do pirarucu, produção de açaí, avicultura e manejo florestal (FAS, 2011). A avicultura vem sendo desenvolvida com uma lógica de produção diferente da criação tradicional de galinha caipira e do contexto das atividades tradicionais. Neste sentido, envolve desafios maiores que desde o desenvolvimento de infraestrutura até trazer os pintos, que chegam de São Paulo. Foram identificadas diversas dificuldades na aplicação da avicultura na RDSM, desde a taxa de mortalidade dos pintos até chegarem às comunidades, até o estabelecimento da infraestrutura nas comunidades.

Tab. 5.5 - Resultados da avaliação do PBF sobre o capital financeiro

Alternativas e incremento da renda (melhoria da qualidade, agregação de valor, novos produtos)				
0%	0%	71%	23%	6%
Gera redução das alternativas e da renda	Gera redução das alternativas ou da renda	Não interfere	Gera alternativas ou melhora a renda	Gera alternativas e melhora a renda
Divisão e uso dos recursos				
3%	16%	34%	6%	41%
Recursos são divididos/usados a partir das decisões dos Presidentes	A decisão de aplicação e uso dos recursos é feita por um pequeno grupo	Os recursos são divididos entre os participantes das reuniões	A decisão de aplicação dos recursos é feita coletivamente, mas o uso não é coletivo	A decisão de aplicação dos recursos, bem como o uso são feitos coletivamente
Gestão do PBF				
13%	57%	23%	7%	0%
Depende totalmente do apoio para gerir os benefícios e decidir como alocá-los	A Associação participa da decisão sobre alocação dos recursos e não está ciente dos processos	A Associação participa da decisão sobre alocação dos recursos, está ciente dos processos, mas não executa	A Associação decide sobre alocação dos recursos e acompanha a execução dos processos	A Associação faz a gestão, estando ciente dos seus gastos, fazendo planej. orçamentário e decidindo alocação dos recursos

As alternativas para geração de renda dentro das comunidades são difíceis considerando aspectos técnicos e logísticos. O agroextrativismo tem sido ao longo do tempo a atividade que mais adapta à realidade das comunidades locais. No entanto, a renda proveniente de programas distintos é significativa. Além do PBF, foram identificados o Programa Bolsa Família e o seguro defeso. O Bolsa Família que beneficia 50% dos entrevistados, gera uma entrada anual de R\$ 1.800 por família. O seguro defeso, identificado em 21% dos entrevistados, gera uma entrada anual de R\$ 2.896 por família. O PBF, no componente familiar, que é a renda direta auferida pelas famílias, representa 23,5% destas rendas familiares, considerando apenas o universo das pessoas entrevistadas.

Capital físico

Os recursos provenientes do componente familiar do PBF possibilitaram a compra de bens de consumo para 91% dos entrevistados (Tabela 5.6). Os componentes, renda e social, são os que ainda trazem impactos para este capital aportando: infraestrutura, máquinas e equipamentos, para as comunidades. A maioria dos entrevistados se vem contemplados em seu direito de acesso a estes bens. No entanto, aproximadamente 23% dos entrevistados apontaram problemas com a implementação e manutenção dos projetos relacionados à infraestrutura local e materiais e equipamentos de trabalho. Estes problemas podem ser

oriundos de situações em que as prioridades e a agenda são estabelecidas pelos agentes externos (doadores, compradores, mediadores).

Tab. 5.6 - Resultados da avaliação do PBF sobre o capital físico

Infra-estrutura local (água, energia, transporte e bens comunitários)				
11%	6%	31%	53%	0%
Receberam benefícios que não foram aproveitados (não foram feitas as construções, deterioraram, etc.)	Receberam materiais, foram feitas construções, mas a manutenção é muito custosa (inoperantes)	Não interferiu nas condições locais de infra-estrutura	Recursos diretos do PBF são aplicados na melhoria das condições de estrutura	Melhoria das condições de estrutura são oriundas de ativ. de geração de renda apoiadas pelo PBF
Bens para a casa e família (TV, celular, roupas e materiais para reformas)?				
0%	0%	91%	9%	0%
Os recursos foram todos gastos com compras de bebidas e cigarro	Os recursos foram gastos somente em atividades de lazer	Não houve investimento no lar mas em bens de consumo (rancho, roupas, gás, etc) e lazer	Reforma na casa e/ou aquisição eletroeletrônicos de menor valor (celular, liquidificador).	Através de investimentos e geração de renda foi possível comprar casa/terreno, eletroeletrônicos de maior valor
Materiais e equipamentos de trabalho (rabeta, enxada, motosserra...)?				
13%	34%	16%	31%	6%
Receberam materiais mas não foram instalados e/ou se encontram inoperantes	Não receberam materiais ou equipamentos	Receberam materiais que são utilizados mas realizam manutenção	Receberam, usam e fazem manutenção dos materiais subsidiados pelo PBF	Com recursos dos componentes desenvolvem de atividades de geração de Renda e fazem investimentos
Acesso aos materiais e equipamentos				
3%	6%	34%	26%	31%
Não tem acesso aos materiais e equipamentos oriundos do PBF	O acesso aos materiais e equipamentos oriundos do PBF não é equitativo	Não há interferência no acesso aos mat. e equip. (não receberam)	O acesso aos materiais e equipamentos oriundos do PBF é equitativo	O acesso aos materiais e equipamentos é equitativo e existem acordos para o uso e manutenção

Capital natural

A premissa na qual está estruturado o PBF é de que não serão desmatadas novas áreas de florestas primárias dentro da RDSM, gerando um benefício ambiental adicional, pago por um grupo de instituições que estabelecem acordos e/ou parcerias institucionais da FAS. Por sua vez, os moradores da RDSM, beneficiários do Programa, devem assinar um termo onde se comprometem a só estabelecerem novos roçados em áreas de capoeira. A maioria dos moradores da RDSM, assim como outros grupos de descendentes das populações ameríndias, pratica a agricultura, conhecida como agricultura de corte e queima, para a produção de farinha e outros produtos, como principal meio de subsistência. Os resultados das entrevistas mostram que, mesmo tendo assinado os termos de compromisso, os beneficiários do PBF não

percebem que este tipo de instrumento não está efetivamente contribuindo com um melhor controle no uso dos recursos naturais e com a inibição das práticas agrícolas já estabelecidas (Tabela 5.7).

Tab. 5.7 - Resultados da avaliação do PBF sobre o capital natural

Controle e monitoramento das áreas de uso dos roçados e de criação				
0%	3%	97%	0%	0%
Não existem acordos, estabelecidas pelo PBF, sobre o uso das áreas	Os acordos estabelecidos pelo PBF são desrespeitados, não havendo controle nem monitoramento	O PBF não interfere nos acordos locais que existiam anteriormente	As acordos estabelecidos pelo PBF são aceitos e respeitados, mas não há consenso	Os acordos estabelecidos pelo PBF sobre o uso das áreas são aceitos, monitorados e respeitados por todos
Decisão quanto ao uso das áreas para roçado ou criação de animais				
8%	11%	81%	0%	0%
Apesar do PBF novas áreas estão sendo convertidas para roçados e/ou criação	Novas áreas não estão sendo convertidas mas o PBF não vai impedir de novas áreas serem abertas	Novas áreas não estão sendo convertidas mas o PBF vai impedir de novas áreas serem abertas	O PBF inibiu a abertura de novas áreas	O PBF inibiu a abertura de novas áreas mas gerou outras alternativas de uso do solo

A princípio tal constatação poderia ser muito preocupante, mas se analisada dentro do contexto do papel das comunidades tradicionais (BRASIL, 2007) e de sua importância no uso e conservação dos recursos naturais e dos seus territórios (DIEGUES, 2001), a constatação da pesquisa não deve, a um primeiro momento, trazer maiores preocupações. Os municípios abrangidos pela RDSM têm valor médio de desmatamento menor do que 2% (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE, 2014), apresentando um alto valor de conservação da diversidade biológica e cultural e dos serviços ecossistêmicos, frutos de uma interação homem e natureza desenvolvida ao longo de décadas. Neste contexto, a agricultura de corte e queima praticada por grupos familiares em áreas de até 1 (um) hectare/família, não representam um fator de degradação ambiental, dada a própria dinâmica natural de clareiras das florestas tropicais e ao fato destas áreas virem sendo manejadas há várias décadas pelas comunidades locais.

Portanto, apesar de o PBF, na visão dos entrevistados, pouco interferir na dinâmica de uso dos recursos naturais pelos moradores locais, há de se considerar que estes têm um convívio harmonioso com o ambiente, podendo, neste caso, o pagamento ser considerado como justo, sem, no entanto, criar um serviço adicional (WUNDER, 2005). Para Karsenty, Vogel e Castell (2014) seria adequado tratar este tipo de situação como uma compensação pelo serviço prestado, uma vez que a remuneração poderia ser desassociada de uma contribuição ativa para a redução das emissões.

5.4 Conclusões

O esquema de REDD+ proposto pelo PBF na RDSM deve ser considerado para além do Pagamento de um Serviço Ambiental no conceito puro desta ação. É um esquema que pode trazer benefícios para o clima, para biodiversidade e qualidade de vida. Neste sentido, pode ser compreendido como um mecanismo que estabelece compensações a moradores de comunidades tradicionais ribeirinhas, por sua história de conservação ambiental e serviços associados, e que vem sendo alvo de políticas ambientais mais restritivas.

O valor monetário pago diretamente às famílias inseridas no Programa via o componente familiar, tem possibilitado melhorias no capital humano, sendo os recursos gastos com a compra de alimentos, gás de cozinha, remédios, roupas e materiais escolares. No entanto, falta uma maior contribuição do PBF para o estabelecimento de novas habilidades e capacidades para o trabalho e conhecimentos sobre temas relacionados ao Programa, inclusive para uma melhor execução de todos os seus componentes.

Existe uma percepção bastante diferenciada entre os beneficiários do PBF sobre os benefícios advindos dos componentes: renda e social. De uma forma geral, existe uma dificuldade em visualizar estes benefícios, mas, também, em conhecer e participar dos mecanismos de decisão. Fortalecer os mecanismos de diálogo entre os beneficiários do PBF e entre estes e agentes externos, como ONGs, governo ou a própria FAS, é primordial para que os conceitos e as práticas relacionadas ao PSA e REDD+ possam fazer sentido para as comunidades locais e não sejam eternamente vistos como uma invasão cultural, pela maior parte dos beneficiários.

A dissociação entre os conceitos e práticas pertinentes à conservação ambiental foi mais nítida no capital natural, evidenciada nos objetivos do Programa e na percepção dos beneficiários. As comunidades que vivem há décadas ou centenas de anos fazendo suas práticas agrícolas de corte e queima e, ainda assim, se encontram em uma das áreas com menores taxas de desmatamento da Amazônia. Em contrassenso, seus moradores, para participarem do PBF, devem acordar em não fazer mais desmatamento. Neste sentido, o PBF deveria ser evidenciado como um mecanismo de compensação por um serviço já estabelecido e não como um pagamento por um serviço adicional muito difícil de ser comprovado.

Por fim, em relação à hipótese de pesquisa pode ser afirmado que existe uma percepção da contribuição do PBF em relação aos meios de vida nos capitais: humano, social, físico e financeiro, de seus beneficiários. Em relação ao capital natural não foi identificado um benefício adicional.

Referências

- ALENCAR, E.F. **Memórias de Mamirauá**. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2010. 291 p.
- ALLENDORF, T.D.; SMITH, J.L.D.; ANDERSON, D.H. Residents' perceptions of Royal Bardia National Park, Nepal. **Landscape and Urban Planning**, Amsterdam, v. 82, p. 33-40, 2007.
- AMAZONAS. Leis, decretos, etc. **Lei nº 3.135, de 05 de junho de 2007**: institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas. Disponível em: <http://www.sefaz.am.gov.br/Areas/OpcaoSistemas/SILT/Normas/Legisla%E7%E3o%20Estadual/Lei%20Estadual/Ano%202007/Arquivo/LE%203135%2007.htm>. Acesso em: 01 dez. 2012
- ANGELSEN, A. **Moving ahead with REDD**: issues, options and implications. Bogor: CIFOR, 2009. 172 p. Disponível em: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BAngelsen0801.pdf. Acesso em: 30 set. 2014
- ASSIS, E.; KIBLER, J.F. **O manejo florestal comunitário na RDS Mamirauá**: avaliação e recomendações; relatório técnico. Manaus: Projeto Floresta Viva. 2008. 62 p.
- AYRES, J.M. **As matas de várzea do Mamirauá**: médio Rio Solimões. 2. ed. Tefé: Sociedade Civil Mamirauá: Brasília: CNPq, 1995. 123 p.
- BÖRNER, J.; WUNDER, S.; WERTZ-KANOUNNIKOFF, S.; HYMAND, G.; NASCIMENTO, N. Forest law enforcement in the Brazilian Amazon: costs and income effects. **Global Environmental Change**, Guildford, 2014. In press.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. **Decreto nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007**: institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 11 abr. 2012.
- CENAMO, M.C.; PAVAN, M.N.; BARROS, A.C.; CARVALHO, F. **Guia sobre projetos de REDD+ na América Latina**. 2. ed. Manaus: Idesam, 2010. 96 p.
- CORBERA, E.; KOSOY, N.; TUNA, M.M. Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: case studies from Meso-America. **Global Environmental Change**, Guildford, v. 17, p. 365-380, 2007.
- DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. **Sustainable livelihoods guidance sheets**. London: DFID, 1999. 22 p. (Sheet, 2). Disponível em: www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf. Acesso em: 12 out. 2012
- DIEGUES, A.C.S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec; USP, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, 2001. 169 p.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 65, p. 663-674, 2008.

FEARNSIDE, P.M. The evolving context of Brazil's environmental policies in Amazonia. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 16, n. 2, p. 9-25, dez. 2013.

FIELDING, N.; SCHREIER M. **Introduction:** on the compatibility between qualitative and quantitative research methods. Forum: Qualitative Social Research, 2001. Disponível em: <<http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>>. Acesso em: 23 maio 2012.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. Tradução de R.D. de Oliveira. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 107 p. Disponível em: <http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia_do_oprimido.pdf>. Acesso em: 13 out. 2014.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL. **Relatório de gestão 2011**. Manaus: Fundação Amazonas Sustentável, 2011. 112 p.

GOLDENBERG, J. A hora e a vez do ensino fundamental. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 20 de out. de 2014. Metrópole, Espaço Aberto, p. 2.

GREENPEACE. **COP-19 termina com total falta de ambição**. Notícias, 2013. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Fracasso-da-COP-19-supera-previsoes/>>. Acessado em: 08 out. 2014

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>>. Acesso em: 27 out. 2014.

KACZAN, D.; SWALLOW, B.M.; ADAMOWICZ (Vic). Designing a payments for ecosystem services (PES) program to reduce deforestation in Tanzania: an assessment of payment approaches. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 95, p. 2030, 2013.

KARSENTY, A.; VOGEL, A.; CASTELL, F. “Carbon rights”, REDD+ and payments for environmental services. **Environmental Science & Policy**, Exeter, v. 35, p. 20-29, 2014.

KUSTERS, K.; BELCHER, B.; RUÍZ-PÉREZ, M.; ACHDIAWAN, R. **A method to assess the outcomes of forest product trade on livelihoods and environment**. Bogor: CIFOR, 2005. 26 p. (Working Paper, 32). Disponível em: <<http://www.cifor.org/ntfpcd/pdf/owp7.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

LIMA, P.G.B. **Payments for environmental services through the local lens**: preliminary evidences from the “*Bolsa Floresta*” Program in the Brazilian Amazon. 2011. 76 p. Dissertation (Master of Science in Tropical Forestry and Management) - Faculty of Forest, Geo and Hydro Science, University of Technology, Dresden, 2011.

MAHANTY, S.; SUICH, H.; TACCONI, L. Access and benefits in payments for environmental services and implications for REDD+: lessons from seven PES schemes. **Land Use Policy**, Guildford, v. 31, p. 38-47, 2013.

PESKETT, L.; SCRECKENBERG, K.; BROWN, J. Institutional approaches for carbon financing in the forest sector: learning lessons for REDD+ from forest carbon projects in Uganda. **Environmental Science & Policy**, Exeter, v. 14, p. 216-219, 2011.

PIRES, A. Princípios e processos na implantação do manejo florestal comunitário na RDS Mamirauá. In FANY, R. (Org.). **Terras indígenas & unidades de conservação da natureza: o desafio das sobreposições**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004. p. 558-563.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Coletânea de unidades de conservação: leis, decretos e portarias**. Manaus: Governo do Estado do Amazonas, 2009. 334 p.

STONE-JOVICICH, S.; AMARAL, P.; CRONKLETON, P.; FONSECA, H.; PIRES, A. **Acompanhamento para manejo florestal comunitário na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil**. Bogor: CIFOR. 2007. 35 p.

TURCQ, B.; CORDEIRO, R.C.; SIFEDDINE, A.; SIMÕES FILHO, F.F.L.; ALBUQUERQUE, A.L.S.; ABRAÃO, J.J. Carbon storage in Amazonia during the last glacial maximum: secondary data and uncertainties. **Chemosphere**, Oxford, v. 49, p. 821-835, 2002.

WALDHOFF, P.; VIDAL, E. Community loggers attempting to legalize traditional timber harvesting in the Brazilian Amazon: an endless path. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, 2014. In press.

WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Bogor: CIFOR, 2005. 4 p. (Infobrief, 9). Disponível em: <http://www.cifor.org/publications/pdf_files/infobrief/009-infobrief.pdf>. Acesso em: 30 set. 2014.

_____. Payments for environmental services and the poor: concepts and preliminary evidence. **Environment and Development Economics**, Cambridge, v. 13, n. 3, p. 279-297, 2008.

WUNDER, S.; ENGEL, S.; PAGIOLA, S. Taking stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 65, p. 834-852, 2008.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao ser proposta uma abordagem diferenciada para ampliar a visão sobre as experiências de MFC que vêm sendo desenvolvidas na Amazônia brasileira, foram enfrentados diversos desafios conceituais, metodológicos e logísticos. Alguns destes foram superados, os que não, promoveram mudanças visando à adequação às condições estabelecidas. O desenvolver do processo possibilitou o estabelecimento de algumas considerações finais.

O conceito de MFC como apresentado no Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF), não possibilita uma visão abrangente sobre o tema, se limitando à questão de execução de plano de manejo, por diferentes grupos de atores sociais. É importante a promoção de uma leitura mais ampla onde, além de uma questão formal de plano de manejo, se considere a ação de diferentes grupos sociais em sua relação com a floresta (social, econômica e cultural). A definição que foi adotada nesta tese permite esta leitura e, neste contexto, o conceito do modelo introduzido se apresenta como uma das opções para o MFC, principalmente na busca de padrões ambientais e sociais oficialmente reconhecidos.

Pelas análises empreendidas na tese, quando se tratam de grupos que já realizam o MFC, os conhecimentos tradicionais passam a ser o alicerce para a elaboração do modelo introduzido. Nestes casos, as possibilidades de êxito dos projetos e programas são ampliadas. Não obstante, quando necessária a licença ambiental, faz se premente o estabelecimento de um sistema regulatório baseado em práticas mais simples e localmente aplicáveis (Pokorny e Johnson, 2008), sob o risco das iniciativas não vingarem ou não alcançarem a autonomia.

O instrumento de avaliação utilizado nesta tese como marco analítico dos Meios de Vida Sustentáveis, adaptado a partir do modelo apresentado pelo DFID (1999), ainda pode e deve ser aprimorado em relação a seus indicadores e às técnicas de amostragem. Algumas restrições neste sentido, como indicadores que não trouxeram informações substanciais e a falta de amostragem de grupos não participantes dos projetos (exceto no capítulo 2), impossibilitaram o avanço das análises quantitativas e comparativas, como pretendido inicialmente.

Entretanto, o uso deste marco analítico permitiu uma leitura ampliada dos projetos. A vulnerabilidade financeira identificada está relacionada tanto a fatores internos, como custos de produção (já identificado por outras pesquisas), quanto a fatores externos, que provocam a

irregularidade da renda e a dependência de agentes externos, fatores que não haviam sido identificados em avaliações econômicas anteriores.

A análise pelos MVS também permitiu identificar a contribuição significativa dos projetos nos atributos do capital humano e social. O fortalecimento destes capitais desempenha um papel preponderante na longevidade da proposta de MFC. Exemplo foi o estudo de caso da associação comunitária (ACAF) em Boa Vista do Ramos. Pioneira com os trabalhos de manejo florestal licenciado, após ter paralisado as atividades em sua área, tendo seu capital humano e social fortalecidos pelas ações do projeto, continuou, em termos dos associados individualmente, disseminando e trabalhando com MFC na região.

Os projetos que trabalham com o MFC para produção de madeira, apesar da fragilidade financeira, se mostraram como um forte instrumento de conservação ambiental. A demarcação e o registro das áreas que se encontram manejadas são uma garantia, quase irrevogável, da manutenção da floresta em longo prazo. O esquema de REDD+, apresentado no capítulo 5, poderia e deveria ser aplicados à situação de florestas oficialmente sob manejo, como um mecanismo para amenizar a fragilidade financeira apresentada pelos projetos.

Por fim, a logística para a implementação de projetos de pesquisa na Amazônia é cara e difícil de ser executada. Programas como o Bolsa Floresta e o Manejo Florestal em Pequena Escala abrangem dimensões de um Estado/Nação, demandando altos investimentos de infraestrutura e recursos para serem desenvolvidos. A pesquisa científica pode ser inserida neste contexto, por meio de parcerias, que possibilitem o uso destes recursos e infraestrutura, ampliando o horizonte das pesquisas e contribuindo com mecanismos de monitoramento e avaliação dos programas. Apesar deste trabalho não ter alcançado a abrangência e representatividade inicialmente desejada, permitiu, por meio destas parcerias - ainda que frágeis - uma análise de estudos de caso.

APÊNDICES

Apêndice A – Fotos ilustrativas do trabalho de campo

Fotos - Coleta de dados na RDS Mamirauá: (a) base flutuante do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; (b) Observação participante na floresta; (c) Na casa do Sr. Donato, uma liderança do manejo florestal na RDSM; (d) No grupo de trabalho das mulheres do artesanato; (e) Entrevista realizada em comunidade; (f) Grupo de trabalho que contribui na análise FOFA

Fotos – Meios de vida de comunidades ribeirinhas na Amazônia cabocla: (g) transporte de crianças para escola; (h) Casa de morador da comunidade; (i) Barcos de pesca; (j) Casa de farinha (preparo do biju/tapioca); (k) Açafá: base da alimentação; (l) Comercialização do pirarucu de despesca autorizada

m

n

o

p

q

r

s

t

u

Fotos – Fotos do MFC para produção de madeira ACAF, Boa Vista do Ramos: (m) Chegada na área de MFC; (n) Corte direcionado; (o) Uso da bússola para demarcação da área; (p) Processamento da tora com serraria portátil (q) Transporte terrestre das pranchas de madeira; (r) Transporte fluvial; (s) exemplar centenário na área de manejo; (t) reunião de associação comunitária; (u) exemplar de sumaúma junto à casa de ribeirão

ANEXOS

Anexo A – Questionário de caracterização do produtor e do sistema de produção florestal

Entrevistador(es): _____ Data: _____

Pessoa entrevistada: _____

Endereço: _____

Município: _____ Comunidade: _____

Dentro de UC: (S) (N) Se sim, qual: _____

Sexo: (M) (F) Idade: _____ Estado civil: _____

Ocupação principal: _____ Assalariado: (N) (S) Qual o principal produto comercializado (produto/serviço): _____

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

1. (Profissionalmente) Você se identifica como: _____

2. Você considera o trabalho com o manejo como sendo:

(A) Individual (B) Familiar (C) Comunitário (D) Empresarial (E) Outro, especificar:

3. Quantas pessoas trabalham diretamente junto com você?

(A) Trabalho sozinho

(B) Em até 4 pessoas.

(C) Entre 4 e 8 pessoas.

(D) Com 9 pessoas ou mais.

(E) Varia de acordo com as circunstâncias.

Quem são (parentes, contratados, comunitários)?: _____

4. Você realiza a colheita florestal em qual(is) local(is)? (Pode marcar mais de um)

(A) Em área própria

(B) Na área da comunidade

(C) Na área de outras comunidades

(D) Em área de unidade de conservação. Especificar qual: _____

(E) Em outras áreas particulares

(F) Em áreas públicas

(G) Não sei especificar

5. Normalmente quanto tempo você leva para chegar à área de colheita?

- (A) Menos de meia hora (B) Entre meia hora e uma hora (C) Entre uma e duas horas
(D) Entre duas e quatro horas (E) Mais de quatro horas

6. Você pernoita no local do trabalho? () Não () Sim () Às vezes.

Se sim por quantas noites: _____

7. Como você chega à área de colheita? (Pode ser marcado mais de um)

- (A) A pé (B) Transporte animal (C) Barco/Canoa/Voadeira/Rabeta
(D) Bicicleta (E) Motocicleta (F) Carro/Caminhão/Ônibus

8. Quais os meses do ano você se dedica ao trabalho como manejo? (Marcar os meses)

Jan Fev Mar Abr Maio Jun Jul Ago Set Out Nov Dez

9. Quantas horas por semana você trabalha com o extrativismo durante a safra?

- (A) Até 10 horas semanais (2 horas/dia).
(B) Entre 11 a 20 horas semanais (2 a 4 horas/dia).
(C) Entre 21 a 30 horas semanais (4 a 6 horas/dia).
(D) Entre 31 a 40 horas semanais (6 a 8 horas/dia).
(E) Mais de 40 horas semanais (mais que 8 horas/dia).

8. Você realiza algum beneficiamento do produto?

- (A) Não (B) Pouco (C) Muito

Caracterizar a forma que sai o produto: _____

9. Para quem você vende o produto? (Pode ser marcado mais de um)

- (A) Atravessador (B) Cooperativa (C) Indústria (D) Consumidor final
(E) Outro. Especificar: _____

10. Qual é a quantidade/volume produzido na última safra: _____

11. Qual é a renda adquirida com a venda do produto extrativista, por ano? _____

12. Você trabalha (ou já trabalhou) com outros produtos florestais?

(A) Não (B) Sim. Quais: _____

13. Além do manejo você trabalha em outra atividade? (Pode marcar mais de um)

(A) Não (B) Agricultura (C) Pesca (D) Cooperativa ou associação (E) Comércio
(F) Pecuária (G) Outra. Especificar: _____

14. Você recebe assistência/assessoria técnica relacionada à sua atividade ao manejo?

(A) Não (B) Sim. De quem: _____

Se sim: quão satisfeito você está com os serviços de assistência técnica?

(A) Muito Insatisfeito (B) Insatisfeito (C) Indiferente (D) Satisfeito (E) Muito satisfeito

15. Você conhece os programas/projetos de governo voltados ao manejo/extrativismo/agricultura familiar?

(A) Não (B) Sim. Quais: _____

Se sim: quão satisfeito você está com os programas/projetos?

(A) Muito Insatisfeito (B) Insatisfeito (C) Indiferente (D) Satisfeito (E) Muito satisfeito

16. Até quando você estudou?

(A) Não estudou	(B) Alfabetização
(C) Da 1ª a 4ª série (antigo primário)	(D) Da 5ª a 8ª série (antigo ginásio)
(E) Ensino médio (2º grau) incompleto	(F) Ensino médio (2º grau) completo
(G) Ensino superior incompleto	(H) Ensino superior completo

17. Você realiza trabalhos no computador? (A) Não (B) Sim

18. Você tem acesso à internet? (A) Não (B) Sim

Se sim, aonde: _____

19. Há quanto tempo você trabalha no extrativismo?

(A) Até 2 anos (B) Entre 2 e 5 anos (C) Entre 5 e 10 anos
(D) Entre 10 a 20 anos (E) Mais de 20 anos.

20. Seus pais trabalham ou já trabalharam com extrativismo? (A) Não (B) Sim

Se sim, quais produtos: _____

21. Você recebe aposentadoria ou outra ajuda do governo? (A) Não (B) Sim.

Se sim, especifique: _____

22. Você faz parte de algum grupo formal ou informal de trabalho? (A) Não (B) Sim.

Se sim, especifique: _____

23. Você realiza técnicas de manejo de manejo? (A) Não (B) Sim

Se sim, quais: _____

24. Quais os materiais e equipamentos necessários para desenvolver a atividade? Especifique:

25. No caso de manejo madeireiro, cite as principais espécies manejadas: _____

Anexo B - Questionário para avaliar a contribuição do manejo florestal comunitário e familiar nas condições de vida dos manejadores Florestais

A. CAPITAL HUMANO				
A.1. Quanto as atividades de manejo alteraram suas condições de segurança e saúde no trabalho?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Não tem acesso a recursos (EPIs, cursos, etc) que promove segurança e ainda gera dor ou doença que não são tratados	Não tem acesso a nenhum recursos que promove segurança e ainda gera dor ou doença	Permanecem as mesmas condições de segurança e saúde anteriores	Melhorou o acesso aos Equipamentos e formação para prevenir acidentes, doenças e dores	Melhorou o acesso aos equipamentos e formação para prevenir acidentes, assim como, foi implemetado um plano de atendimento de emergência e/ou seguro de vida.
A.2. Quanto o trabalho com o manejo altera na sua alimentação?				
0	0,25	0,5	0,75	1
O manejo reduz a quantidade e diversidade de alimentos consumidos	O manejo reduz a diversidade ou quantidade de alimentos	O manejo não interfere nos alimentos consumidos	Aumentou a diversidade ou quantidade de alimentos consumidos	Aumentou a quantidade e diversidade de alimentos consumidos
A.3. Quanto o manejo proporcionou alguma mudança no acesso à escola para sua família?				
0	0,25	0,5	0,75	1
O manejo impede a consoliação das atividade de trabalho com o estudo	O manejo prejudicou o transporte, aquisição de materiais, vesturário de familiares ou infra-estrutura local	O manejo não interfere no acesso ao ensino formal	O manejo contribue com transporte, aquisição de materiais e/ou vesturário de familiares	O manejo contribuiu com a infra-estrutura e serviços para o sistema de ensino formal
A.4. Quanto o manejo florestal possibilita o uso do conhecimento local (tradicional, familiar, comunitário)?				
0	0,25	0,5	0,75	1
O conhecimento local é desvalorizado e/ou impedido de ser aplicado frente à imposição de outros conhecimentos, saberes ou práticas.	O conhecimento local não é aplicada e/ou valorizado na atividade de manejo	O conhecimento local não é afetado em razão das atividade do manejo florestal	O conhecimento local é aplicado e contribui com as atividades de manejo	O conhecimento local é fortalecido e/ou melhorado em razão da atividade de manejo florestal

A.5. Quanto o manejo florestal possibilita a aprendizagem de novos conhecimentos e técnicas adquirido em cursos e treinamentos?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Fui impedido a participar de um treinamento (logística, financeira, religiosa, relações locais).	Não tive acesso a nenhum novo conhecimento por treinamentos.	Participei de treinamentos, mas nada mudou	Participei de treinamentos, aprendi e não apliquei na prática	Participei de treinamentos, aprendi e aplico na prática
A.6. Quanto o manejo alterou o seu conhecimento sobre o processo de produção (coleta, beneficiamento e comercialização)?				
0	0,25	0,5	0,75	1
O manejo gera um desconhecimento sobre todo o processo de produção e comercialização	O manejo gera um desconhecimento sobre a maior parte dos processo de produção e comercialização	O manejo interfere pouco no conhecimento sobre o processo de produção	O manejo possibilitando o conhecimento sobre a maior parte dos processo de produção e a comercialização	O manejo possibilitando o conhecimento e a apropriação sobre todo o processo de produção e comercialização
B. CAPITAL SOCIAL				
B.1. Quanto o manejo gera de oportunidades de trabalho e renda para os jovens na comunidade?				
0	0,25	0,5	0,75	1
As oportunidades de trabalho e renda para os jovens geradas pelo manejo são muito piores que as outras na região, causando certo repúdio à atividade	As oportunidades de trabalho e renda para os jovens geradas pelo manejo são piores que as outras na região	O manejo não altera a geração de oportunidades de trabalho e renda para os jovens	O manejo gera trabalho e renda para os jovens, mas é limitado em termos de número de pessoas e de recursos	O manejo é a principal forma de trabalho e renda para os jovens
Obs:				
B.2. Quanto o trabalho com o manejo altera a relação entre as pessoas na comunidade?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Existência de relações conflituosas e desarticulação da atividade	O manejo gera conflitos que não são resolvidos ocasionando o afastamento das pessoas	O manejo não interfere não relações humanas já estabelecidas	O manejo promove aproximação entre as pessoas e/ou organização local	O manejo aproxima as pessoas e gera uma organização local, podendo promover o bem estar com resolução de conflitos

B.3. Quanto você participa do processo de organização para o manejo?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Não existe processos participativos ou é impedido de participar	Existe organização local, mas não participo	Participo pontualmente como ouvinte (sem muita atuação)	Participo da organização local e faço contribuições	Participa da organização, com elevada atuação e estimula a comunidade (liderança), podendo representar o grupo em instâncias regionais
B.4. Quanto é valorizada a participação das mulheres no manejo florestal?				
0	0,25	0,5	0,75	1
A mulher é impedida de atuar nas atividades de manejo	As mulheres participam das atividades, mas não é reconhecido o seu papel ou não é remunerada	As mulheres não se envolvem com as atividades	As mulheres participam da atividade e é remunerada	As mulheres participam da produção são recompensadas financeiramente, além de ser reconhecidas ou atuar na gestão pela atividade
B.5. Quanto o manejo florestal altera a relação com outros grupos ou instituições?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Rompeu com as relações entre grupos e instituições, impossibilitando a atividade	Dificultou as relações entre grupos e instituições	Não interfere	Fortaleceu as relações existentes	Fortaleceu as relações existentes e gerou novas relações que contribuem com o desenvolvimento da atividade
C. CAPITAL FÍSICO				
C.1. Quanto o manejo florestal proporcionou mudanças na infra-estrutura local (água, energia, transporte e bens comunitários)?				
0	0,25	0,5	0,75	1
As ações do manejo florestal pioram diretamente as condições de estrutura (água, energia, transporte e bens comunitários)	As condições de estrutura (água, energia, transporte e bens comunitários) pioram indiretamente devido as ações do manejo florestal	O manejo não interferiu nas condições locais de infra-estrutura	Recursos diretos oriundos do manejo florestal são aplicados na melhoria das condições de estrutura (água, energia, transporte e bens comunitários)	Melhoria das condições de estrutura são oriundas de relações institucionais a partir do grupo de manejo
C.2. Quanto a renda do manejo proporcionou a compra de bens para a casa e família (TV, celular, roupas e materiais para reformas)?				
0	0,25	0,5	0,75	1

Necessita desfazer de bens para garantir a manutenção das necessidades do lar.	Não é capaz de realizar a manutenção das condições do lar.	Não houve investimento no lar mas cobriu despesas (rancho, roupas, gás, etc) e lazer	Realiza reforma na casa e/ou adquiriu eletroeletrônicos de menor valor financeiro (celular, liquidificador).	Comprou casa/terreno e eletroeletrônicos de maior valor financeiro (TV, tanquinho, geladeira) e móveis.
C.3. Quanto a renda do manejo proporcionou a compra de materiais e equipamentos de trabalho (rabeta, enxada, motosserra...)?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Não tenho comprado e não tenho realizado a manutenção dos materiais e equipamentos	Não tenho comprado e a manutenção dos mat e equip não é suficiente em vista aos desgastes	Compra somente os materiais de consumo e não compra nem realiza a manutenção de equipamentos	Compro materiais e equipamentos necessários e faço manutenção de todos os mat e equip	Compro materiais necessários, faço manutenção de todos os mat e equip suficiente para cobrir a depreciação e investo em novos mat e equip
C.4. Quanto o manejo florestal tem alterado o acesso aos materiais e equipamentos de trabalho ?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Não tenho acesso aos mat e equip que necessito para o trabalho, pois tem o acesso controlado	Tenho dificuldade de acesso a maioria mat e equip que necessito para o trabalho, pois tem o acesso controlado	O manejo não interfere no acesso aos mat e equip	Tenho acesso a mat e equip que necessito para o trabalho na época certa, mas para alguns mat e equip tenho acesso mais restrito	Tenho acesso a todos os mat e equip que necessito para o trabalho na época certa
D. CAPITAL FINANCEIRO				
D.1. Quanto o manejo florestal propicia a melhoria da qualidade e agregação de valor ao(s) produto(s)?				
0	0,25	0,5	0,75	1
O manejo gerou redução da qualidade e do preço do produto	O manejo gerou redução da qualidade e/ou preço do produto	O manejo não interfere na qualidade e no preço do produto	O manejo melhorou a qualidade e/ou preço do produto	O manejo gerou técnicas que melhoraram a qualidade e o preço do produto
D.2. Quanto o manejo tem possibilitado a regularidade da renda?				
0	0,25	0,5	0,75	1
A atividade foi desenvolvida mas ainda não gerou renda	A renda altera muita a cada ano e não gera estabilidade para a atividade	A renda é regular mas pequena	A renda regular e certos anos aumenta bastante permitindo investimentos	A renda é regular e todos os anos e há lucros que permitem investimentos
D.3. Como é dividido a renda proveniente do manejo?				

0	0,25	0,5	0,75	1
O renda não é dividido (é extramamente concentrado)	A renda é dividida, mas não satisfatoriamente dentro grupo de trabalho	Não há renda, mas as pessoas recebem pelo seu trabalho	O renda é dividida satisfatoriamente no grupo de trabalho	A renda é dividida satisfatoriamente no grupo de trabalho e parte para benefícios coletivos (Associação, Comunidade, Grupos locais)
D.4. Por quanto tempo dura a renda proveniente do manejo (safra/anual)?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Por um período inferior a 2 meses	Por um período entre 2 e 4 meses	Por um período entre 5 e 7 meses	Por um período entre 8 e 10 meses	Por um período maior do que 10 meses
D.5. O quanto você depende de fontes externas para desenvolver a atividade? (apoiaadores, patrocinador, projetos..; capital de giro e investimentos)				
0	0,25	0,5	0,75	1
Depende totalmente do financiamento ou apoio de terceiros para desenvolver a atividade	Depende parcialmente do financiamento ou apoio de terceiros para desenvolver a atividade, mas é capaz de pagar com a própria atividade	A quantidade de recurso necessários para desenvolver a atividade é pequena não havendo dependência. Fontes externas são necessárias para ampliar ou modernizar a atividade	Desenvolve as atividades com recursos próprios com dificuldades para atender todas as necessidades	Investe nas atividades com recursos próprios atendendo todas as necessidades
E. CAPITAL NATURAL				
E.1. Quanto o manejo florestal altera a quantidade dos recursos manejados?				
0	0,25	0,5	0,75	1
O manejo está gerando sobre exploração e redução drástica da quantidade do recurso	O manejo diminui a quantidade do recurso	O manejo não interfere na quantidade do recurso	O manejo está auxiliando a manutenção do recurso	O manejo está contribuindo diretamente com o aumento da quantidade do recurso
E.2. Quanto o manejo florestal interfere no controle de acesso ao produto?				
0	0,25	0,5	0,75	1
Não existem regras ou acordos locais, sendo o recurso de livre acesso	Existe regras e acordos locais, mas são extremamente desrespeitados	O manejo não interfere no controle de acesso ao recurso	Com manejo passou a ter um controle maior de quem pode ou não colher nas áreas de manejo	O manejo levou a implementação de regras ou acordos de quem, onde e como pode acessar os recursos manejados

E.3. Quanto o manejo ajuda a manter a floresta em pé?				
0	0,25	0,5	0,75	1
A floresta que estava sendo manejada está sendo desmatada	A atividade gera distúrbios que diminuem o poder de recomposição da floresta	A atividade de manejo não interfere na tomada de decisão sobre a forma de uso do solo	A floresta se mantém conservada em razão ao manejo	As áreas sob manejo estão formalmente protegidas, atendendo ao interesse dos manejadores, que cuidam e/ou ampliam as áreas

Anexo C – Questionário de caracterização do Programa Bolsa Floresta

Entrevistador(es): _____	Data: _____
Pessoa entrevistada: _____	Sexo: (M) (F)
Idade: _____ Estado civil: _____	Ocupação principal: _____ Assalariado: (N) (S)
Endereço: _____	Município: _____
Comunidade: _____	Dentro de UC: (S) (N) Se sim, qual: _____
Aonde nasceu: _____	

CARACTERIZAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

1. (Profissionalmente) Você se identifica como: _____
2. Qual o principal produto: _____
3. Além da atividade identificada você trabalha em outra? (Pode ser marcado mais de um)

(A) Não	(B) Agricultura	(C) Pesca	(D) Cooperativa ou associação
(E) Comércio	(F) Pecuária	(G) Outra. Especificar: _____	
4. Você trabalha de forma:

(A) Individual	(B) Familiar	(C) Comunitária	(D) Outra, especificar: _____
----------------	--------------	-----------------	-------------------------------
5. Você realiza algum beneficiamento do produto?

(A) Não	(B) Pouco	(C) Muito	Caracterizar a forma que sai o produto: _____
---------	-----------	-----------	---
6. Para quem você vende o produto? (Pode ser marcado mais de um)

(A) Atravessador	(B) Cooperativa	(C) Indústria	(D) Consumidor final
(E) Outro. Especificar: _____			
7. Qual é a quantidade/volume produzido na última safra: _____
8. Qual é a renda adquirida com a venda do produto, por ano? _____
9. Você trabalha (ou já trabalhou) com produtos florestais? (A) Não (B) Sim.

Quais p/ consumo: _____
Quais p/ comércio: _____

10. Você conhece os programas/projetos de governo voltados ao manejo/extrativismo/agricultura familiar?

(A) Não (B) Sim. Quais: _____

Se sim: quão satisfeito você está com os programas/projetos?

(A) Muito Insatisfeito (B) Insatisfeito (C) Indiferente (D) Satisfeito (E) Muito satisfeito

11. Até quando você estudou?

(A) Não estudou (B) Alfabetização (C) Da 1ª a 4ª série (antigo primário)
(D) Da 5ª a 8ª série (antigo ginásio) (E) Ensino médio (2º grau) incompleto
(F) Ens. médio (2º grau) completo (G) Ens. superior incompleto (H) Ens. Sup. completo

12. Você realiza trabalhos no computador? (A) Não (B) Sim

13. Você tem acesso à internet? (A) Não (B) Sim, aonde: _____

14. Você recebe aposentadoria ou outra ajuda do governo? (A) Não (B) Sim, qual(is): _____

15. Você faz parte de alguma associação? (A) Não (B) Sim, qual(is): _____

16. Desempenha papel de liderança? (A) Não (B) Sim, qual(is): _____

17. Há quanto tempo você recebe o benefício do programa bolsa floresta?

(A) Menos de 1 ano (B) Entre 1 e 2 anos (C) Entre 2 e 3 anos (D) Entre 4 e 5 anos (E) Mais de 5 anos

18. Você recebe assistência/assessoria relacionada ao PBF?

(A) Não

(B) Sim. De que _____

Se sim: quão satisfeito você está com os serviços?

(A) Muito Insatisfeito (B) Insatisfeito (C) Indiferente (D) Satisfeito (E) Muito satisfeito

19. Você assinou o termo de compromisso do bolsa floresta? (A) Não (B) Sim

Tem algum item difícil de ser cumprido? Qual (is): _____

20. Quais são os componentes do PBF que você conhece?

(A) Família (B) Social (C) Renda (D) Associação

21. Quais são os resultados que o PBF alcançou que você conhece? _____

22. Você já ouviu falar em Mudanças Climáticas? (A) Não (B) Sim, explique: _____

23. Você sabe se existe uma relação entre Mudanças Climáticas e o PBF? (A) Não (B) Sim
Explique: _____