



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA - INPA  
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS NA  
AMAZÔNIA

**OS DESAFIOS DE IMPLANTAÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NAS COMUNIDADES  
DA RDS DO RIO NEGRO-AM**

**PRISCILLA ADRIANO SILVA**

Manaus - Amazonas

Junho – 2014

PRISCILLA ADRIANO SILVA

**OS DESAFIOS DE IMPLANTAÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NAS COMUNIDADES  
DA RDS DO RIO NEGRO-AM**

ORIENTADOR: Ph.D. Gil Vieira, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

CO-ORIENTADOR: Ph.D. Henrique Pereira dos Santos, Universidade Federal do Amazonas

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Mestrado Profissional em Gestão de Áreas Protegidas da Amazônia, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia MPGAP/INPA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão de Áreas Protegidas.

Manaus - Amazonas

Junho – 2014

### AVALIAÇÃO DE AULA DE QUALIFICAÇÃO

Em atendimento às disposições regimentais do Programa de Pós-Graduação do INPA, e ao disposto no Regimento Interno do Mestrado Profissional em Gestão de Áreas Protegidas na Amazonia, foi realizada a apresentação pública da **AULA DE QUALIFICAÇÃO** do (a) aluno (a) Priscila Adriano, sobre o tema: Os desafios de implantação do manejo florestal nas comunidades da RDS do Rio Negro, no Laboratório de Mídias Digitais - V-8, às 10 horas, do dia 06/03/2013. Após a apresentação seguiu-se a arguição oral pela banca.

#### MEMBROS DA BANCA AVALIADORA:

1. Dr. Neliton Marques da Silva \_\_\_\_\_

2. Dr. Virgílio Viana \_\_\_\_\_

3. Dr. Paulo de Tarso Sampaio \_\_\_\_\_

4. Dr. Luis Antonio Araujo Pinto \_\_\_\_\_

5. Dra. Thais Almeida  
MSc. \_\_\_\_\_

Após as deliberações, a banca de avaliação chegou ao seguinte **PARECER**:

O (A) aluno(a) foi considerado(a):

APROVADO

( ) POR UNANIMIDADE ( ) POR MAIORIA

( ) REPROVADO

#### Comentários adicionais:

A banca recomenda atualizar os conceitos de manejo florestal sustentável e a importância de produtos florestais não madeireiros.



Ministério de Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

ATA DE DESEFA PÚBLICA DO TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE Mestrado de Discente do  
Mestrado Profissional em Gestão de  
Áreas Protegidas na Amazônia do  
Instituto Nacional de Pesquisas da  
Amazônia

Aos vinte e nove dias do mês de maio do ano de 2014, às 09:00 horas, no Auditório da Diretoria do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros titulares: Dra. Rita de Cássia Guimarães Mesquita – INPA, MSc. Thais Almeida Lima – IPAAM, e o Dr. Neliton Marques da Silva – UFAM. Os membros suplentes: Dr. Luiz Antonio de Araujo Pinto – UEA e o MSc. Carlos Gabriel Gonçalves Koury - IDESAM, sob a presidência do primeiro, afim de proceder a arguição pública do Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado da aluna Priscilla Adriano Silva, intitulado “Os desafios de implantação do manejo florestal nas comunidades da RDS do Rio Negro-AM”, sob a orientação do Dr. Gil Vieira – INPA e a Coorientação do Dr. Henrique dos Santos Pereira - UFAM.

Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora tendo recebido o conceito final:

APROVADA

REPROVADA

POR UNANIMIDADE

MAIORIA

Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos seguintes membros da Comissão Examinadora:

Dra. Rita de Cássia Guimarães Mesquita

MSc. Thais Almeida Lima

Dr. Neliton Marques da Silva

Dr. Luiz Antonio de Araujo Pinto

MSc. Carlos Gabriel Gonçalves Koury

Observações:

*A banca recomenda os ajustes estruturais e de forma já reparados durante a defesa, e em especial aprofundar a discussão dos resultados apresentados.*

## FICHA CATALOGRÁFICA

S624 Silva, Priscilla Adriano  
Os desafios de implantação do manejo florestal nas comunidades da RDS do Rio Negro-AM/ Priscilla Adriano Silva--- Manaus :  
[s.n.], 2014.  
xii, 71 f. : il.

Dissertação (mestrado) --- INPA, Manaus, 2014

Orientador: Gil Vieira

Co-Orientador : Henrique Pereira dos Santos

Área de concentração : Manejo Florestal

1. Manejo florestal. 2.Unidade de conservação.
3. Comunidades tradicionais. I. Título.

CDD 634.928

### **Sinopse:**

Avaliou-se o projeto de plano de manejo florestal sustentável em pequena escala nas comunidades da RDS do Rio Negro

**Palavras-chave:** Manejo florestal; Unidade de Conservação, comunidades tradicionais

A minha mãe, Célia Adriano, e a toda minha família.

## AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho, não posso deixar de agradecer pessoas que foram imprescindíveis para que eu concluísse este trabalho.

Ao Prof. Dr. Gil Vieira e Prof. Dr. Henrique Pereira dos Santos, pela valiosa contribuição na orientação para o melhor desenvolvimento deste trabalho, pela paciência, sugestões, críticas, que foram de grande ajuda para que eu concluísse minha jornada.

Aos professores do Programa de pós-graduação em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia, em especial à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Mesquita e ao Prof. Stanley Arguedas, cujos ensinamentos e conselhos contribuíram para tomada de decisões neste mestrado e em minha vida.

A todos os comunitários da RDS Rio Negro, pela recepção, hospitalidade e informações prestadas, essenciais a este trabalho de pesquisa, da mesma forma, ao IDAM, Unidade Local de Novo Airão, pelo apoio que me foi dado.

Aos colegas da turma do MPGAP-2012, pela companhia e momentos vividos que levaremos por toda vida.

A todos meu sincero muito obrigada.

## RESUMO

O manejo florestal sustentável em pequena escala-MFSPE é desenvolvido nas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro-RDS, Amazonas, Brasil, desde 2009. Porém, até o presente, ainda não havia um estudo que pudesse avaliar esse projeto. Este trabalho propõe avaliar o MFSPE dentro da RDS, resgatando o histórico da atividade madeireira, estudando a cadeia produtiva da madeira manejada, levantando dados socioeconômicos e identificando quais os gargalos que ainda impedem a consolidação da atividade na Reserva. Como metodologia de trabalho, foi utilizada a ferramenta Linha do Tempo para obter informações junto aos moradores, questionários abertos e acompanhamento das atividades *in loco* para obter todas as informações necessárias. Como resultado pôde-se constatar que historicamente, a madeira sempre foi a principal fonte de renda das comunidades. A cadeia produtiva da madeira manejada precisa ser mais eficiente, incluindo o beneficiamento da madeira para agregação de valor e o aproveitamento dos resíduos proveniente da exploração florestal para venda à indústria que utiliza lenha como fonte de energia. O projeto de manejo florestal vem trazendo melhoria de vida aos moradores, sendo que por safra, cada família ganha cerca de R\$4.320,00. Problemas na condução das atividades florestais ainda existem, como baixo preço da madeira no mercado local, falta de transporte terrestre para retirar a madeira de dentro da área de manejo, sazonalidade do rio, demora no processo de licenciamento ambiental, entre outros, mas que aos poucos, vem sendo superados. Apesar das dificuldades, a atividade possui um futuro promissor. Com a isenção de impostos, desburocratização do licenciamento, incentivos governamentais e não governamentais, o manejo florestal sustentável tende a consolidar-se como atividade promissora na RDS do Rio Negro.

## **ABSTRACT**

Sustainable forest management in small-scale MFSPE is developed in communities of Sustainable Development Reserve-RDS Rio Negro, Amazonas, Brazil, since 2009. Yet, to date, there was still no study that would evaluate this project. This paper proposes to evaluate the MFSPE within the RDS, recovering the history logging, studying the production chain managed timber, raising socioeconomic data and identifying bottlenecks which still hinder the consolidation activity in the Reserve. As methodology, timeline tool was used to obtain information from the residents, open questionnaires and monitoring of activities in place to get all the necessary information. As a result it was noted that historically, the wood has always been the main source of income for the communities. The production chain of wood needs to be managed more efficiently, including wood processing for value addition and utilization of residues from forestry for sale to the industry that uses wood as an energy source. The forest management project has brought improvement of life for residents, and per harvest, each family earns about R \$ 4,320.00. Problems in conducting forestry activities still exist, such as low timber on the local market, lack of ground transportation to remove the wood from within the management area, seasonality of the river, takes the environmental licensing process, among others, but the few, has been overcome. Despite the difficulties, the activity has a promising future. With the tax exemption, the licensing bureaucracy, governmental and non-governmental incentives, sustainable forest management tends to consolidate itself as promising activity in the RDS Rio Negro.

## SUMÁRIO

1	Introdução.....	14
2	Justificativa.....	15
3	Objetivos.....	16
	3.1 Objetivo geral.....	16
	3.2 Objetivos Específicos.....	16
4	Referencial Teórico.....	16
	4.1 Manejo Florestal Sustentável em Pequena Escala-MFSPE.....	16
	4.2 MFSPE em Unidades de Conservação de Uso Sustentável.....	18
	4.3 Marcos Reguladores.....	22
5	Materiais e Métodos.....	24
	5.1 Caracterização da área de estudo.....	24
	5.2 Etapas seguidas para coleta de dados.....	28
6	Resultados e Discussão.....	32
	6.1 O Manejo Florestal na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro.....	32
	6.2 Histórico da exploração madeireira na margem direita do Baixo Rio Negro.....	34
	6.3 Cadeia produtiva da madeira manejada na RDS do Rio Negro.....	37
	6.4 Benefícios socioeconômicos provenientes do manejo florestal nas comunidades.....	45
	6.4.1 Agregação de valor a madeira através do beneficiamento.....	50
	6.5 Diagnóstico das principais dificuldades para a efetiva implementação .....	52
7	Considerações finais.....	62
8	Referencias bibliográficas.....	63
9	Anexos	

## LISTA DE TABELAS

TABELA 01- Dados coletados para avaliação socioeconômica.....	31
TABELA 02 - Volume de madeira em tora licenciada e comercializada em 2011/2012 na RDS do Rio Negro, AM, Brasil.....	33
TABELA 03 – Lista de algumas espécies florestais exploradas na RDS do Rio Negro, AM, Brasil.....	43
TABELA 04 - Orçamento para elaboração, implantação, execução dos planos de manejo na RDS Rio Negro, AM, Brasil.....	46
TABELA 05 – Custo de produção e lucro obtido com o beneficiamento da madeira em uma movelaria no Município de Novo Airão, AM, Brasil.....	51
TABELA 06 – Situação das 10 comunidades quanto às etapas das atividades do manejo florestal e pequena escala na RDS do Rio Negro, AM, Brasil.....	53
TABELA 07 - Entraves, avanços e propostas para consolidação do manejo florestal na RDS Rio Negro, AM, Brasil.....	61

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Exemplo de diagrama histórico construído em um curso de formação de educadores comunitários em segurança alimentar e nutricional, em BH (MG).....	18
FIGURA 02 – Exemplo de sequência de atividades que compõem uma cadeira produtiva da madeira manejada em comunidades tradicionais no AM.....	19
FIGURA 03 e 04 – Seca do igarapé de acesso á área de manejo; veículo utilizado para transporte da madeira, ambas em comunidades da RDS Rio Negro, AM, Brasil.....	21
FIGURA 05 – Mapa da RDS do Rio Negro, Novo Airão, AM, Brasil.....	24
FIGURA 06 – Algumas atividades realizadas nas comunidades da RDS Rio Negro-AM, Brasil (artesanato turismo, produção de espeto de madeira, agricultura familiar).....	26
FIGURA 07- Vegetação da RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil.....	27
FIGURA 08- Pluviometria média, máxima e mínima levantada mensalmente em Manaus no período de 1901 a 2003.....	27
FIGURA 09 – Toposequência típica da área de estudos com os principais tipos de solos.....	28
FIGURA 10 - Localização das Áreas de Manejo Comunitárias da RDS do Rio Negro, AM, Brasil.....	30
FIGURA 11 – Oficina para aplicação da ferramenta Linha do tempo, na Comunidade Camará, RDS Rio Negro, Iranduba, AM, Brasil.....	33
FIGURA 12 – Linha do tempo/diagrama histórico, feito pelos comunitários, na Comunidade Camará, RDS Rio Negro, Iranduba, AM, Brasil.....	35
FIGURA 13 – Cadeira produtiva da madeira manejada na RDS Rio Negro, AM, Brasil.....	38
FIGURA 14 e 15 – Ecosserra.....	39
FIGURA 16 e 17 – Tocos de árvore encontradas nas áreas de manejo na RDS do Rio Negro, AM, Brasil.....	40
FIGURA 18, 19 e 20 – Madeira perdida na Comunidade Terra Preta, na RDS do Rio Negro, Iranduba, AM, Brasil, que não chegou a ser vendida.....	44
FIGURA 21 e 22 – Iniciativas de implantação de movelaria e serraria na RDS Rio Negro, AM, Brasil.....	50

FIGURA 23 – Dificuldades mais enfrentadas pelas comunidades que realizaram pelo menos a primeira colheita de madeira.....	53
FIGURA 24 e 25 - Veículos utilizados na RDS no transporte da madeira manejada RDS do Rio Negro, Novo Airão, AM Brasil.....	56
FIGURA 26 – Dificuldades mais enfrentadas pelas comunidades que ainda não realizaram a primeira colheita de madeira.....	57
FIGURA 27 e 28 - Capacitações oferecidas aos comunitários sobre manejo florestal.....	59

## 1. Introdução

Nos últimos anos, a política florestal no Estado do Amazonas tem sido grande incentivadora do manejo florestal sustentável, tanto em áreas privadas, como também em Unidades de Conservação recentemente criadas. No entanto, a implantação de tal política governamental ainda apresenta inúmeros desafios tanto para pesquisadores, extensionistas, gestores destas Unidades de Conservação, como também para os próprios comunitários.

O manejo florestal é a única atividade que permite conciliar atividade econômica de uso do solo com a conservação da floresta. As atividades de pecuária, agricultura e de mineração são as que possuem o menor potencial de conservação, enquanto as atividades de uso indireto como ecoturismo e pagamento por serviços ambientais (carbono) são as que apresentam maior potencial de conservação (Pinto et al, 2012).

Outro fator favorável à atividade florestal, provavelmente deva ser a madeira, sendo o único recurso natural do Amazonas a apresentar ampla distribuição geográfica e alta liquidez no mercado. O proprietário de uma área florestal bem manejada na região tem na madeira um bem de fácil conversão comercial e grande diferenciador na composição de sua renda (Menezes et al, 2005).

O manejo florestal em comunidades tradicionais dentro de Unidades de Conservação é uma estratégia que visa a conservação do ecossistema florestal e a geração de renda. Porém, por se tratar de comunidade, onde o nível de complexidade é aumentado devido à interação de diferentes grupos (comunitários, Órgão Gestor, Órgãos Ambientais, Órgãos de assistência técnica e ONGs) torna-se necessário um trabalho em conjunto desde a fase de organização comunitária até a comercialização da matéria-prima, ou seja, de toda a cadeia produtiva da madeira, analisando-se questões cruciais como logística, acessibilidade, respeito à legislação ambiental e mercado. Como toda atividade que envolve o comércio, a fase de avaliação quanto à despesas e receitas oriundas da atividade madeireira, é de suma importância para saber se há um ganho financeiro condizente com o esperado.

Em linhas gerais, este estudo possui alta relevância por ter uma abordagem pioneira, contribuindo mais especificamente na gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, onde foi desenvolvido este trabalho, tendo sido geradas informações que poderão nortear

a atividade de manejo florestal sustentável de pequena escala ou comunitário, garantindo sua efetiva implantação.

## **2. Justificativa**

O projeto de manejo florestal sustentável de pequena escala, uma parceria entre Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas-IDAM e Fundação Amazônia Sustentável-FAS foi iniciado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro em 2009, com o propósito de minimizar a extração de madeira ilegal, promover geração de emprego e renda e com isso alcançar melhor bem-estar social. Este projeto contemplou elaboração e execução dos planos, capacitações ao manejadores, acompanhamento técnico e apoio à comercialização.

Um dos motivos para que fosse proposta a atividade do manejo florestal foi a vocação dos comunitários em trabalhar com a madeira, sendo que muitos na reserva têm como profissão a carpintaria naval e civil.

Na Reserva há 15 planos de manejo florestais, 10 elaborados pela parceria IDAM/FAS e cinco elaborados pelo IDAM em 2006. Do total de 15, cinco conseguiram explorar e comercializar a madeira licenciada, e um realizou apenas parte da exploração, mas devido à demora em efetuar a venda, o período de licença de Operação expirou e não houve a comercialização.

Apesar dos esforços dos comunitários, das instituições governamentais e não-governamentais atuantes na região a atividade ainda enfrenta desafios diversos de ordem social, política e econômica, para sua efetiva implementação. A partir dessa premissa que o estudo justifica o seu propósito investigativo, buscando avaliar o manejo florestal de pequena escala nesta Unidade de Conservação, deste o início da atividade até os dias atuais, através do levantamento da situação *in loco* e análise de todos os fatores envolvidos, buscando como resultado identificar os problemas e fazer proposições que possam contribuir com a gestão da atividade, para que o manejo possa consolidar-se na RDS trazendo conservação ambiental e promovendo melhoria na qualidade de vida dos moradores.

### **3. Objetivos**

#### 3.1 Objetivo geral

Avaliar o manejo florestal nas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- 01 Levantar o histórico econômico, social e ambiental do extrativismo madeireiro da margem direita do baixo rio Negro;
- 02 Mapear a cadeia produtiva da madeira manejada na reserva, detalhando as fases de pré-exploração, exploração, transporte e comercialização;
- 03 Identificar os benefícios socioeconômicos decorrentes da atividade do manejo florestal nas comunidades;
- 04 Diagnosticar quais as principais dificuldades encontradas pelos atores envolvidos para a efetiva implantação da atividade.

### **4. Referencial Teórico**

#### 4.1 Manejo Florestal Sustentável em Pequena Escala-MFSPE

Manejo Florestal Sustentável define-se como a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema, objeto do manejo, e considerando-se cumulativa e alternadamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não-madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal (Decreto Federal 1.282 de 19/10/94). Baseado nas peculiaridades inerentes à realidade local, o Governo do Estado do Amazonas elaborou legislação própria para o uso dos recursos de suas florestas nativas. A IN SDS nº 005, de 26 de fevereiro de 2008, e a IN SDS nº 002, de 11 de fevereiro de 2008, definem três categorias de manejo florestal: Plano de Manejo Florestal Sustentável-PMFS de Maior Impacto

de Colheita, PMFS de Menor Impacto de Colheita e PMFS em Pequena Escala (Amazonas, 2008).

O PMFSPE, categoria incentivada pelo governo do estado, está voltado para detentores de terras com até 500 hectares com a admissão apenas de um único plano de Manejo por pessoa foi normatizado inicialmente pela IN N° 01/06 e posteriormente pela IN N° 02/08, converteu-se em Resolução CEMAAM N° 007 de 21 de julho de 2011. Como principais características, o PMFSPE, deve possuir intensidade máxima de exploração é de  $0,86\text{m}^3/\text{ha}/\text{ano}$  em relação a área de efetivo manejo; não pode haver arraste de toras, sendo apenas permitido o transporte das peças beneficiadas em veículos com motor de até 85 cv de potência; a cada árvore selecionada para corte, três de menor diâmetro da mesma espécie devem ser deixadas e se caso não seja encontrada a quantidade de árvores para corte futuro em uma determinada espécie, somente pode ser explorada 50% das árvores selecionadas para corte desta espécie. Toda a madeira proveniente de área de manejo florestal é transportada acompanhando a nota fiscal estadual e o documento de origem florestal-DOF, que comprovam a legalidade da atividade.

Ainda que o estado do Amazonas, não lidere em termos de volume o mercado de madeira nativa manejada, destaca-se notoriamente quanto ao número de planos de manejo de pequena escala ou familiar (MFF) protocolados no órgão ambiental do estado. Isso certamente se deve à política estadual de incentivo ao manejo florestal de pequena escala no âmbito do Programa Zona Franca Verde, com ações que vão desde a simplificação de normas para o MFF até o direcionamento de uma agência de assessoria técnica do estado ao apoio direto à elaboração de planos de manejo florestal de pequena escala. Com esse enfoque, o estado do Amazonas elevou em 84% o número de iniciativas de MFF nos últimos três anos, passando de 422 planos de MFF protocolados em 2007 (IEB e Imazon, 2007) a 775 planos de MFF protocolados em 2009/2010 (presente levantamento). A grande maioria (80%) desses planos de MFF foi elaborada via órgão estadual de assessoria técnica – o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) (Imazon,2010).

Com todas essas premissas, o manejo florestal de pequena escala tem sido apontado como uma atividade com potencial para integrar desenvolvimento local e conservação ambiental em comunidades rurais, partindo da premissa de que gere renda a partir da floresta em pé e fortaleça a gestão territorial e a governança florestal (Pinto, 2011).



Fonte: Drumond, 2009.

O resgate do histórico do extrativismo madeireiro busca descobrir como surgiu essa grande demanda por madeira, o quanto essa atividade influenciou a economia local e quais os reflexos no ecossistema florestal. Uma metodologia muito utilizada para obtenção desses dados chama-se diagrama histórico ou linha do tempo, usada para investigação e monitoramento.

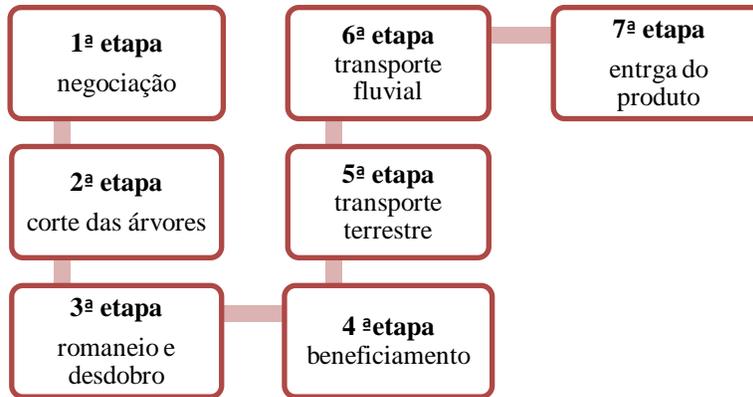
Por meio da aplicação dessa técnica, podem ser detectadas as causas do estabelecimento das relações atuais entre a Unidade de Conservação e a comunidade, conflitos gerados pela criação da área protegida, falhas administrativas passadas que interferem negativamente nas relações atuais entre a UC e seu entorno, uso de recursos naturais ao longo do tempo, entre vários outros aspectos. O conhecimento do passado e a compreensão do presente auxiliam no planejamento de ações visando o estreitamento de relações entre a UC e a comunidade e a busca de alternativas para reduzir os níveis de degradação de recursos naturais e melhorar a qualidade de vida local (Drumond, 2009).

De posse de informações que revelam como as comunidades desenvolveram a vocação para o trabalho com o extrativismo madeireiro, faz-se necessário o conhecimento de como será organizada a logística para o funcionamento da cadeia produtiva da madeira manejada.

A cadeia produtiva é o conjunto de atividades que se articulam desde os insumos básicos até o consumidor final do produto, incluindo o processamento da matéria prima e sua transformação para a fabricação do produto, sua distribuição e comercialização, constituindo-se em elos de uma corrente ou cadeia (IPT, 2002) (Figura 02).

O desafio maior para o Poder Público está na capacidade de adaptar às realidades locais dos atores da cadeia da madeira manejada, as normas (formas de elaboração do Plano de Manejo), os procedimentos (acessibilidade e desburocratização), os serviços de fomento (assistência técnica e crédito) e os serviços de controle (vistorias, licenças de operação e autorizações de transporte). Outro desafio é reduzir a concorrência da madeira clandestina, por ser mais barata do que a manejada, isso faz com que ocorra o aumento das fiscalizações (Cepal, 2007).

**FIGURA 02** – Exemplo de sequência de atividades que compõem uma cadeia produtiva da madeira manejada em comunidades tradicionais no Amazonas



O estudo e aprimoramento do processo de organização da cadeia produtiva da madeira manejada é importante para a otimização da capacidade produtiva, trazendo melhorias à qualidade do produto, menor desperdício, tudo com menor impacto ambiental possível.

Apesar de alguns anos de experiência com o manejo florestal comunitário ou pequena escala no Amazonas, muito ainda se discute se esta é uma atividade viável economicamente.

A exploração manejada de madeira pode ser mais lucrativa do que as operações sem manejo desde que bem conduzida e planejada. Segundo Romano (2004), um dos grandes obstáculos para determinar a viabilidade econômica do manejo sustentado é a falta de informações consistentes. Apesar dessas limitações, este trabalho procura preencher essa lacuna existente, fazendo uma abordagem simplificada sobre a viabilidade econômica.

Um dos maiores desafios para os projetos de manejo florestal comunitário é conciliar os objetivos de conservação e desenvolvimento. Os objetivos dos comunitários, financiadores e agentes de suporte técnico geralmente têm prioridades diferentes. As agências de suporte enfatizam as prioridades de conservação, enquanto as comunidades interessadas concentram suas expectativas no desenvolvimento (Amaral, 2000).

O Manejo Florestal por pequenos produtores tem crescido em importância nos últimos anos na Amazônia brasileira, bem como a fiscalização do governo para coibir a extração ilegal de madeira e, conseqüentemente, a demanda do mercado por madeira legal. Calcula-se que 75% das terras públicas da Amazônia estão sob o controle de pequenos produtores, o que os torna potencialmente significativos fornecedores de madeira legal. Apesar deste cenário favorável, os obstáculos para o estabelecimento do manejo ainda são muito grandes (Carvalho et al, 2008).

Os desafios postos às comunidades continuam em parte sendo os mesmos apontados, desde que as primeiras experiências foram postas em prática, há três décadas. A garantia de acesso e uso da floresta (através da definição fundiária), o fortalecimento da organização social, o crédito, a assistência e o acesso ao mercado, todos esses fatores continuam sendo as principais barreiras a serem superadas pelas iniciativas na perspectiva de sua consolidação (Amaral, 2005).

Em geral, os problemas enfrentados são praticamente os mesmos em comunidades tradicionais: falta de recursos financeiros para iniciarem a exploração; falta de transporte da área do plano até a comunidade e da comunidade ao porto do município de destino; desorganização social; concorrência com o mercado ilegal; alta taxa de imposto sobre a madeira; dificuldades em realizar as transações no sistema DOF; falta de assistência técnica mais presente; demora nos processos de licenciamento ambiental; legislação ambiental complexa e rigorosa; falta de ações de crédito voltadas ao setor florestal; regularização fundiária, influência do regime sazonal, entre outros (Figuras 03 e 04).

**FIGURA 03 e 04** – Seca do igarapé de acesso à área de manejo; veículo utilizado para transporte da madeira, ambas em comunidades da RDS Rio Negro, Amazonas, Brasil.



Fonte: Acervo IDAM

Com apoio técnico e organizacional, é possível que comunidades rurais assumam o manejo florestal, participando ativamente de decisões técnicas tais como a intensidade de exploração, fundamentadas em seus conhecimentos sobre as matas onde vivem há muitos anos. Apesar deste conhecimento acumulado, as comunidades necessitam aprimorar as operações florestais que vem desenvolvendo. Através de treinamento operacional, ou reorientação, os comunitários e usuários da reserva envolvidos no manejo florestal estão tendo acesso ao aprendizado de técnicas de manejo de baixo impacto (Pires et.al. 2002).

O manejo florestal em pequena escala praticado em comunidades dentro da RDS do Rio Negro como também em outras Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Amazonas, ainda passam por um processo de adaptação e ajustes, e em sua maioria, ainda não conseguiram consolidar a atividade, devido aos vários fatores já citados, comprometendo a integridade dessas UCs e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos moradores que podem retornar à insegurança de um trabalho ilegal, abandonando uma oportunidade de fazer crescer uma atividade altamente rentável se bem planejada e executada.

#### 4.3 Marcos Reguladores

Desde 2008, através da resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas - Cemaam nº 003, as populações tradicionais e pequenos produtores rurais no Estado do Amazonas podem utilizar a madeira para fins de auto-abastecimento, sem a necessidade de licenciamento ambiental. Esta norma foi um grande avanço, desburocratizando o uso da madeira do dia-a-dia nas pequenas propriedades rurais.

No mesmo ano, foi criada a Instrução Normativa 002 que dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável de Pequena Escala (PMFSPE) nas florestas nativas e formações sucessoras, com área inferior a 500 ha. A normativa prevê que a intensidade de corte não pode ultrapassar 1,0m<sup>3</sup>/ha, que o transporte da madeira deve ser feito com máquinas de até 85 cv de potência, estabelece a circunferência a altura do peito-CAP de no mínimo da árvore de 157cm para corte, sendo que para cada árvore retirada, deve-se deixar uma filha e uma neta da mesma espécie, com CAP entre 60 e 157 cm. Outro fator estabelecido foi a admissão de apenas um plano de manejo por cada proprietário, não relatando nada sobre associações comunitárias.

Em se tratando de plano dentro de Unidades de Conservação, o proponente do PMFSPE deverá apresentar um documento de anuência emitido pelo órgão gestor, atestando que o mesmo está em acordo com o Plano de Gestão da UC, na falta de Plano de Gestão aprovado, o órgão responsável pela gestão da UC pode autorizar a implantação de PMFSPE a título transitório. Em 2009, saiu uma Instrução Normativa nº 001, normatizando a apresentação, avaliação e licenciamento de Planos de Manejo Florestal Sustentáveis nas florestas nativas, em Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Estado do Amazonas.

Um avanço foi dado também com a Instrução Normativa SDS N° 006, de 13 de julho de 2010, que simplifica o processo de publicação da licença de Operação para Planos de Manejo Florestais de Pequena Escala e/ou Comunitários. Permitindo a partir desta data a publicação por meio da divulgação oficial da cópia da Licença, na Prefeitura Municipal para colocação no Mural Oficial, e no escritório da Unidade Local do IDAM.

Em 2011, o Cemaam criou a Resolução 007/11 que estabelece procedimentos técnicos para PMFS em pequena escala. Com essa norma menos impactante o Estado licencia atividades de pequenos produtores e incentiva através de procedimentos menos burocráticos o licenciamento ambiental, tornando acessível a exploração florestal para famílias que dependem da extração de madeira para sobrevivência. Entre as alterações mais significativas estão a diminuição da intensidade de corte para  $0,86\text{m}^3/\text{ha}/\text{ano}$ , mudança na nomenclatura no sistema filha-neta para árvores de corte futuro, para cada árvore retirada, agora devem ser deixadas na floresta 03 da mesma espécie com CAP entre 60 a 157cm.

Até então, ainda não havia nada na legislação ambiental relacionada ao aproveitamento de resíduos oriundos da exploração. Com a Resolução n. 14 de 21 de novembro de 2012, que altera a Resolução 007/11, ficou permitido o uso de resíduos como costaneiras, aparas e galhos, considerando-se o volume de 01 estéreo de resíduo para cada metro cúbico de madeira em tora autorizada e efetivamente explorada. Essa resolução veio como forma de atender o anseio da indústria que utiliza lenha como gerador de energia e também como componente agregador de renda aos planos de manejo em pequena escala.

A resolução cita também sobre equipamentos para o desdobramento da madeira, consentindo o uso de serrarias portáteis e permite a admissão de mais de um plano de manejo por associação comunitária em UC's de uso sustentável. Complementando, a Resolução Cemaam n° 009, de 15 de dezembro de 2011, veio para estabelecer procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de PMFS de Maior impacto de exploração e PMFS de menor impacto de exploração nas florestas nativas e formações sucessoras no Estado do Amazonas.

Ferramenta muito importante no cenário da regularização ambiental no Estado foi a criação do programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, estabelecendo o Cadastro Ambiental Rural (CAR), através da Lei N° 3635, de 06 de julho de 2011. O CAR disciplina as etapas do processo de regularização. A partir da publicação desta Lei, todas as propriedades

rurais devem aderir ao CAR, sendo este um pré-requisito para o licenciamento ambiental de qualquer atividade realizada.

Outro avanço no setor madeireiro foi a criação da Instrução Normativa 009/2008, que estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de indústria de mobiliário e indústria madeireira de pequeno porte com pequeno potencial poluidor/degradador, o que resultou no aumento da compra de madeira manejada e obrigou que extratores ilegais caíssem na legalidade utilizando processos sustentáveis na obtenção desta matéria prima. Posteriormente, foi criada a Resolução Cemaam nº 010, de 27 de janeiro de 2012, enfatizando e fortalecendo esta normativa.

Todos os marcos reguladores no período de 2008 a 2012 trouxeram mudanças significativas na legislação ambiental, no que tange a temática manejo florestal em pequena escala e indústria madeireira, principalmente o aumento da preocupação com os impactos ambientais no ecossistema florestal e simplificação no trâmite do licenciamento da atividade.

## **5. Materiais e Métodos**

### **5.1 Caracterização da área de estudo**

A área a ser estudada é a Reserva de Desenvolvimento Sustentável-RDS do Rio Negro, localizada na Margem Direita do Baixo Rio Negro, faz parte do Mosaico de Unidades de Conservação do Rio Negro.

**FIGURA 05** – Mapa da RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil



Fonte: Stoltenberg, 2012

Criada pela Lei 3.355, de 26/12/2008, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro tem como objetivo básico 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 manejo dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o saber e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por essas populações.

A RDS, com coordenadas 61°12'55.308" W e 2°06'13.211" S, possui área total de 102.978,83 ha e abrange os municípios de Novo Airão, Manacapuru e Iranduba, estado do Amazonas, Brasil. O Órgão gestor é o Centro estadual de Unidades de Conservação-CEUC e o Co-Gestor é a Fundação Amazonas Sustentável – FAS.

O acesso se dá por via fluvial, pelo Rio Negro, partindo-se de Novo Airão ou de Manaus. A UC se localiza a 16 km de Novo Airão e a 46 km de Manaus em linha reta. O trecho Manaus-Novos Airão pode ser feito pela estrada asfaltada AM-070, trecho Manaus-Manacapuru, e pela AM-352, trecho Manacapuru-Novos Airão.

O processo de criação da RDS Rio Negro teve início em dezembro de 2007, quando líderes comunitários da APA Margem Direita do Rio Negro, sentindo-se pressionados pela legislação ambiental que protege as unidades de conservação de proteção integral vizinhas às suas comunidades, foram até a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas (SDS) solicitar apoio na busca por uma melhor qualidade de vida e alternativas de geração de renda.

Também contribuiu a possível ameaça de invasões de terras, pesca e caça predatória que tenderiam a aumentar devido a construção da ponte sobre o Rio Negro que facilitaria o acesso pela estrada AM 352.

A RDS possui 19 comunidades que totalizam 492 famílias. As atividades econômicas mais representativas são: a pesca, o extrativismo madeireiro, a agricultura de subsistência, o turismo de base comunitária e o artesanato (Figura 06).

**FIGURA 06** – Algumas atividades realizadas nas comunidades da RDS Rio Negro, Amazonas, Brasil (artesanato turismo, produção de espeto de madeira, agricultura familiar)



Fonte: Acervo IDAM

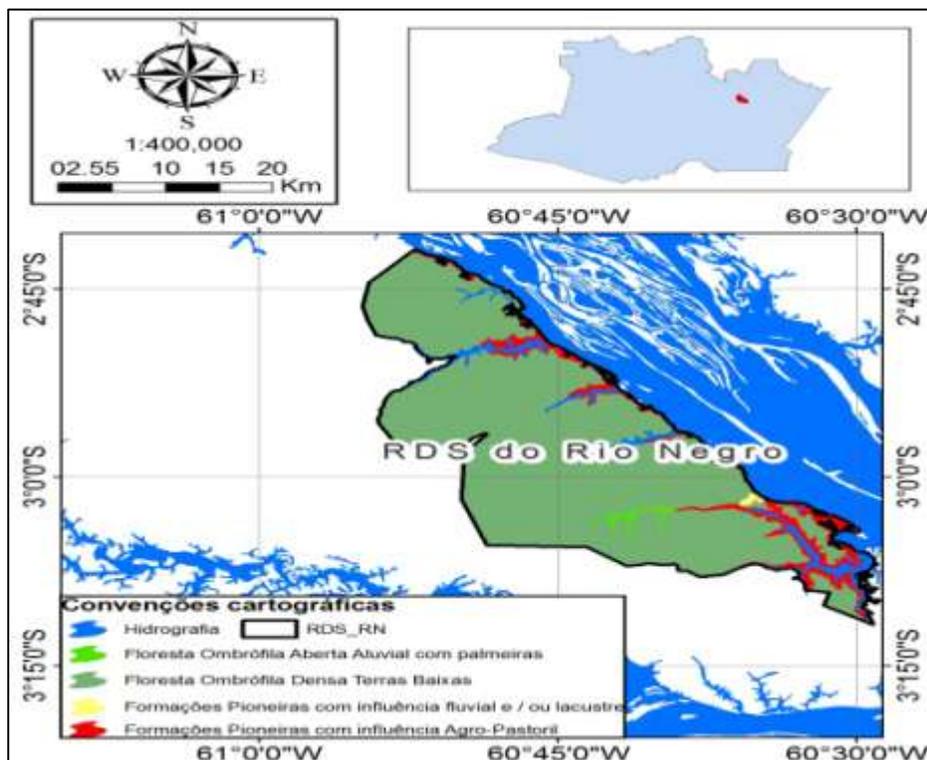
A Reserva possui ecossistemas associados às águas pretas como campinas, igapós e matas-de-terra-firme sobre solos oligotróficos, apresenta Floresta Ombrófila Densa, com as matas-de-terra-firme e igapós de inundações.

As bacias dos rios de águas pretas são caracterizadas por apresentarem solos bastante ácidos e pobres em nutrientes (Goulding, apud Kurihara, 2011). As águas ditas pretas, originadas nos escudos das Guianas e do Brasil Central, apresentam pouco material sólido em suspensão e dissolvido, pH ácido e alta concentração de ácidos húmicos e naturalmente pouco férteis. A cor da água varia de marrom-oliváceo até tons de café, e o pH é menor que 4,3. A oligotrofia (deficiência de nutrientes) dos solos e rios de água preta não só influenciaram a composição da paisagem vegetativa – com sua alta diversidade florística, contrastando com a homogeneidade

fisionômica (IPÊ apud Kurihara, 2011) – como também influenciou as populações locais a obterem conhecimentos distintos de apropriação e manejo da agrobiodiversidade.

De acordo o Radam Brasil, a vegetação da RDS Rio Negro é composta por dois tipos de fitofisionomias, a Floresta Ombrófila Aberta e a Floresta Ombrófila Densa (Figura 07).

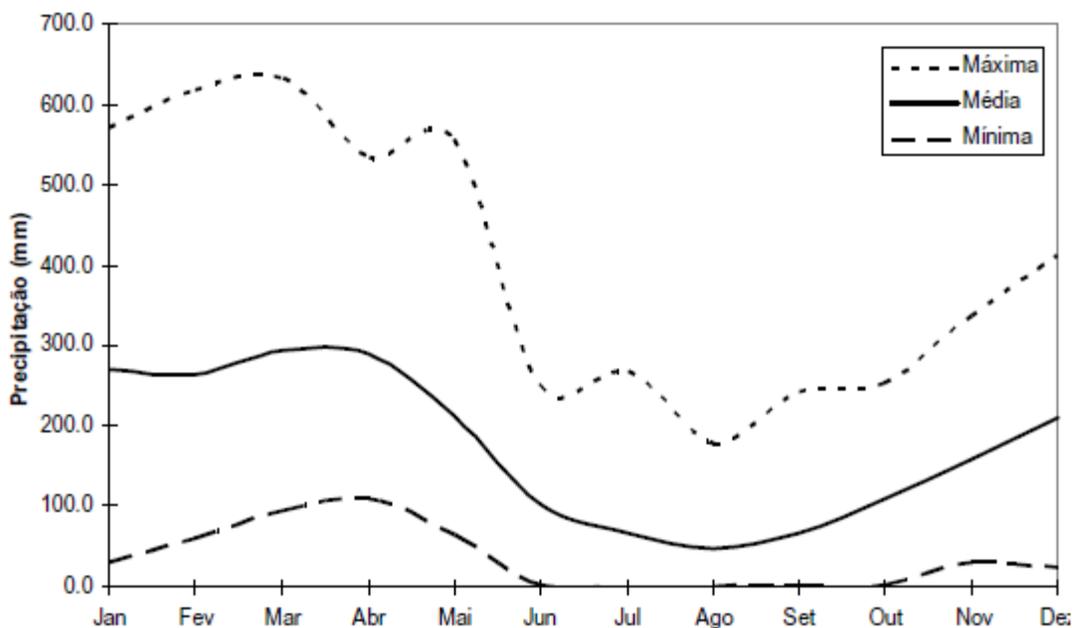
**FIGURA 07:** Vegetação da RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil.



Fonte: Centro Estadual de Unidades de Conservação-CEUC, 2013.

A forte sazonalidade dos regimes hídricos da região também influenciam diretamente as formas de uso dos recursos pela população moradora da região. O período chuvoso vai de janeiro a abril, sendo março e abril os meses mais intensos, com médias de 294,7 e 289 mm. O período seco vai de junho a setembro, sendo o pico da estação seca o mês de agosto, com média de 63,3 mm (Figura 08).

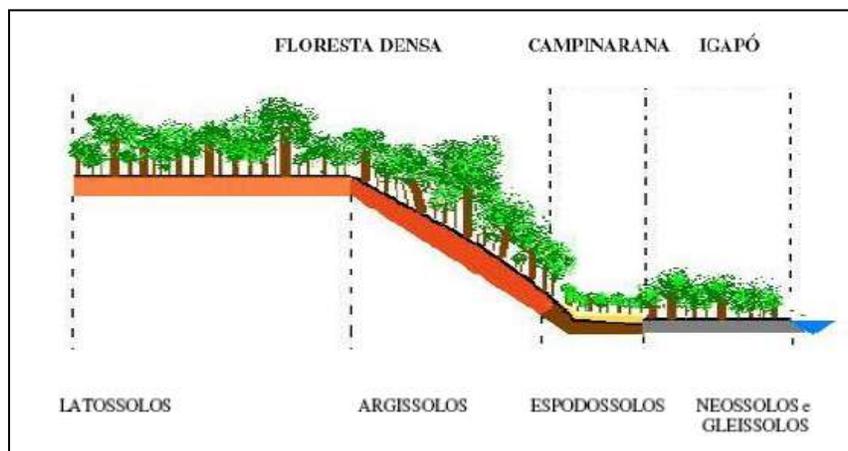
**FIGURA 08:** Pluviometria média, máxima e mínima levantada mensalmente em Manaus no período de 1901 a 2003



Fonte: INMET apud IPÊ, 2008

Na região do baixo rio negro, é possível observar cinco ordens de solos predominantes: os Latossolos, ocupando os interflúvios ou as porções mais elevadas da paisagem; os Argissolos, ocupando as vertentes ou áreas de interflúvios; os Espodossolos, presentes nas áreas de acumulação secundária de perfis arenosos; os Neossolos e Gleissolos, que se localizam sobre os solos anfíbios e em formação das planícies de inundação (IPÊ, 2008). Na região, encontrasse também manchas de solo antropogênico, conhecido com a Terra Preta de Índio (IPÊ, 2008). A vegetação do Baixo Rio Negro está relacionada com os tipos de solos, como mostra a figura 09.

**FIGURA 09** – Toposequência típica da área de estudos com os principais tipos de solos



Fonte: IPÊ, 2007

Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, a metodologia foi constituída basicamente de revisão bibliográfica e por trabalho de campo na UC foco desta pesquisa, bem como nas demais Instituições atuantes na área. Foram levantados dados quantitativos e qualitativos.

## 5.2 Etapas seguidas para coleta de dados

### 5.2.1 Objetivo específico 01:

Foi realizado um resgate do histórico do extrativismo madeireiro da área para melhor compreensão da atual situação da exploração madeireira. Para auxiliar a coleta de informações, utilizou-se a ferramenta Diagrama histórico ou Linha do tempo (Drumond, 2009). A oficina foi realizada na Comunidade Camará-RDS Rio Negro, por ocasião de uma reunião do IDAM, Unidade Local de Novo Airão, onde estavam presentes moradores da Comunidade e de outras comunidades da Reserva. O tempo de duração da atividade foi de 1h hora e os materiais utilizados foram cartolina, pincel, máquina fotográfica e um bloco de anotações, para registrar também informações adicionais relatadas pelos comunitários. Para complementar as informações, foi realizado um diálogo informal com informantes chaves, aqueles que moram há mais tempo na região e tem maior conhecimento da história local. Os resultados obtidos foram relatos de momentos importantes relacionados ao extrativismo da madeira ocorrido ao longo dos anos na região do baixo rio negro, mencionando-se as espécies madeireiras mais exploradas, qual

o mercado consumidor, que produtos eram fabricados, como era a vida desses extrativistas na época, etc (Figura 10).

**FIGURA 10** – Oficina para aplicação da ferramenta Linha do tempo, na Comunidade Camará, RDS Rio Negro, Iranduba, Amazonas, Brasil



Fonte: Priscilla Adriano, 2014

#### 5.2.2 Objetivo específico 02:

Para o levantamento de informações da cadeia produtiva da madeira manejada na reserva foi feito um acompanhamento da rotina das atividades in loco, juntamente com os manejadores, durante o período de colheita da madeira. Essas informações foram necessárias para compreender o trajeto da madeira, desde a extração, transporte, detalhando as técnicas de manejo, os equipamentos utilizados, mercado, etc, até seu destino final. O objetivo foi saber como estava funcionando essa cadeia produtiva, se de maneira satisfatória para o melhor rendimento da atividade, ou se necessita de alterações para melhor rendimento e eficiência da atividade de exploração.

Este estudo foi feito em quatro comunidades: Tiririca, Santo Antônio, Nova Esperança e Carão, que já realizaram alguma colheita de madeira. Em cada uma das comunidades, foram seguidos esses passos: Conversou-se com a liderança da comunidade, que nos quatro casos, era o mesmo representante do manejo florestal, para obter informações gerais do processo. A fase de negociação não foi possível acompanhar, mas todas tinham a venda destinada para o mesmo comprador, uma serraria no Município de Novo Airão, Amazonas, Brasil. Em cada uma, acompanhou-se por um dia a ida e retorno da área do plano de manejo. Durante as observações, foram conduzidas conversas informais com o grupo de manejadores sobre sua rotina de trabalho,

foram feitas anotações sobre os instrumentos utilizados, os meios de transporte terrestre e fluvial, o preço do metro cúbico vendido, etc.

Também houve consulta à FAS, diretamente com o técnico responsável pelo desenvolvimento do projeto de manejo florestal na Reserva e com o extensionista da Unidade Local do IDAM de Novo Airão, para se entender melhor como era feito o acompanhamento da atividade, e qual o apoio dado aos manejadores, principalmente no manuseio do sistema DOF e retirada de nota fiscal.

### 5.2.3 Objetivo específico 03:

Para se identificar os benefícios socioeconômicos decorrentes do manejo florestal comunitário, foram feitas observações *in loco*, conversas informais com os comunitários e consulta nos Órgãos envolvidos. Foram levantados os dados primários dos planos de manejo explorados de quatro comunidades, as mesmas onde foi feito o acompanhamento da cadeia produtiva, para uma análise financeira simplificada, levantando custos, despesas e se houve de fato lucro.

Em cada comunidade, foi consultada uma pessoa, que foi o líder da atividade de manejo florestal, o qual possui todas as informações registradas em um caderno de anotações. Infelizmente, não foi possível realizar a coleta das duas explorações de todas as comunidades para fazer um comparativo quanto à lucratividade, pois apenas uma havia concluído a segunda exploração. De posse dos dados, foi possível fazer uma planilha representativa da dinâmica comercial da atividade, e descobrir se a matéria-prima estava sendo comercializada a um preço “justo” e se os moradores estavam tendo o retorno financeiro esperado (Tabela 01).

**TABELA 01-** Dados coletados para avaliação socioeconômica.

<i>Fase pré-exploratória</i>	<i>Fase exploratória</i>	<i>Transporte</i>	<i>Comercialização</i>
Visita preliminar a área	Diária do operador	Aluguel de carro	Frete de embarcação
Inventário florestal	Diária do auxiliar do operador	Diária dos carregadores	Viagem para retirada de nota fiscal e DOF
Alimentação	Gasolina	Combustível	Embarque na comunidade
EPI's	Óleo 2T	-	Desembarque
Combustível	Óleo queimado	-	Imposto de NF
Técnico de campo	Lima roliça	-	Combustível
Elaboração do projeto	Abertura de ramal	-	
Serviço de cartório	Corrente do sabre	-	
Taxas IPAAM	-	-	

Com esse estudo foi possível obter quanto se gasta para explorar 1m<sup>3</sup> de madeira serrada, despesas de cada fase, receitas obtidas no geral e por cada família. Essas informações poderão gerar subsídios para o gerenciamento e controle administrativo da atividade.

#### 5.2.4 Objetivo específico 04:

Para se identificar quais as principais dificuldades encontradas pelos atores envolvidos no desenvolvimento da atividade foram feitas consultas aos manejadores, através de um questionário aberto, onde foi perguntado aos que realizaram a exploração quais as principais dificuldades encontradas. As mesmas questões aos que aos que ainda não haviam conseguido realizar a exploração florestal. Dentre as 19 comunidades da Reserva, foram escolhidas 10 para a realização do estudo, abordando comunidades que conseguiram e as que não conseguiram realizar a exploração florestal, a fim de obter um cenário mais generalizado das dificuldades enfrentadas. Em cada comunidade, foram consultados dois manejadores. Os resultados foram analisados graficamente.

## 6. Resultados e Discussão

### 6.1 O Manejo Florestal na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro

O extrativismo madeireiro é uma atividade tradicional nas comunidades da RDS, existindo diversas pessoas que têm como profissão a carpintaria civil e naval. Em 2006, quando a região ainda era uma Área de Proteção Ambiental-APA, a fim de legalizar a atividade, alguns moradores das Comunidades Terra Preta, Saracá, Carão e Camará procuraram a hoje extinta Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis - AFLORAM, autarquia governamental inserida no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS, para a elaboração de 05 planos de manejo florestal de pequena escala.

Com a criação da RDS em dezembro de 2008, houve uma parceria entre o IDAM e a Fundação Amazônia Sustentável para elaborar mais 10 planos de manejo, atendendo a uma demanda de algumas comunidades através do programa Bolsa Floresta na modalidade Renda. Na parceria a FAS atuaria como a fomentadora do projeto e o IDAM prestaria a assistência técnica.

Em fevereiro de 2009 havia 15 planos de manejo licenciados pelo IPAAM (Tabela 02) (Figura 11).

**TABELA 02** - Volume de madeira em tora licenciada e comercializada em 2011/2012 na RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil

<b>ORDEM</b>	<b>COMUNIDADE</b>	<b>PF/PJ</b>	<b>VOL.AUTORIZADO(M3)</b>	<b>VOL.VENDIDO (M3)</b>
1	TIRIRICA	PJ	311.30	297.26
2	SANTO ANTONIO	PJ	231.94	212.68
3	MARAJÁ	PF	326.08	71
4	N.ESPERANÇA	PF	303.82	206.57
5	TERRA PRETA1	PF	356.95	92.66*
6	TERRA PRETA2	PF	337.06	0
7	CAMARÁ1	PF	400.15	0
8	CAMARÁ2	PF	309.65	0
9	CARÃO	PF	225.48	186.43
10	ST HELENA	PF	403.37	0
11	SARACÁ	PF	283.78	0
12	15 DE SETEMBRO	PF	349.91	0
13	N.S.DE FATIMA	PJ	459.75	0
14	S.F.DO BUJARU	PF	276.48	0
15	N.S.PERP.SOCORRO	PF	340.46	0
<b>TOTAL</b>			<b>4916.18</b>	<b>1066.6</b>

\*Foi explorada mas não houve comercialização.

Fonte: IDAM

**FIGURA 11** - Localização das Áreas de Manejo Comunitárias da RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil



Fonte: IDAM

No ano de 2011, algumas Comunidades iniciaram a primeira exploração da madeira liberada, concluindo os trabalhos no ano posterior. A partir do quarto trimestre de 2012, iniciaram-se os processos de renovação das Licenças de Operação, a segunda exploração foi iniciada ainda no segundo trimestre de 2013, sendo que para as que ainda não exploraram será a primeira.

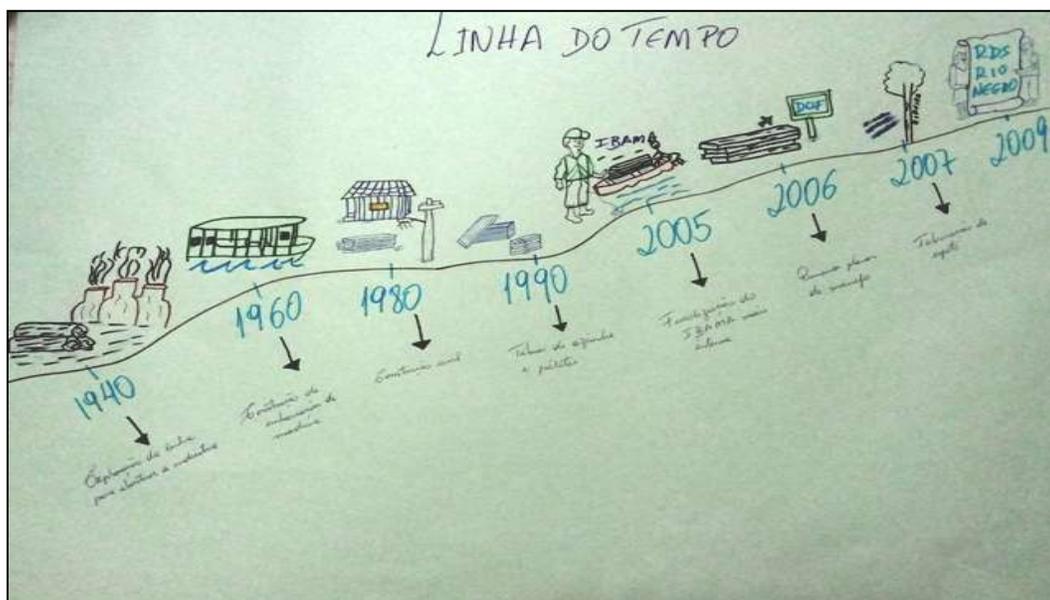
No entanto, anteriormente a este trabalho, não houve nenhum estudo de compilação e análise desses dados primários, desconhecendo-se até o momento as receitas e despesas da atividade e quais os fatores determinantes no processo de implantação do manejo florestal de pequena escala nessas comunidades. Interessante também foi fazer um comparativo entre o primeiro ano de exploração, onde se tem gastos com abertura de ramais de acesso e aquisição de equipamentos, com o segundo ano, já com uma pequena experiência adquirida pelos manejadores.

## 6.2 Histórico da exploração madeireira na margem direita do Baixo Rio Negro

Os resultados obtidos através da realização de uma oficina, aplicando-se a ferramenta linha do tempo/diagrama histórico, na Comunidade Camará, com 19 participantes da

comunidade e de outras próximas, contam a história da madeira na região da seguinte forma (Figura 12):

**FIGURA 12** – Linha do tempo/diagrama histórico, feito pelos comunitários, na Comunidade Camará, RDS Rio Negro, Iranduba, Amazonas, Brasil



Fonte: Priscilla Adriano, 2014

Segundo os relatos dos moradores que viveram esta época, obtidos na oficina, o extrativismo madeireiro na região, teve início nos anos de 1940, com a demanda por lenha que neste período foi intensa. O produto destinava-se ao abastecimento de usinas na capital do Amazonas. A exploração da lenha era feita nas áreas de floresta das comunidades e, principalmente, nas ilhas do Arquipélago de Anavilhanas, pela facilidade no ato da exploração. Durante duas décadas, a exploração da lenha predominou na região.

A partir de 1960, houve enfraquecimento da venda de lenha, então surgiu a demanda para construção de embarcações de madeira. As espécies exploradas eram itaúba (*Mezilaurus itauba*), loro abacate (*Persea laevigata*) e aritu (*Acrodiclidium appellii*). Esse ramo empregou muita gente, tanto na venda da madeira quanto na construção dos barcos, nas próprias comunidades e também em grandes estaleiros da região.

A exploração da madeira serrada intensificou-se no baixo rio Negro por volta da década de 80, principalmente com aperfeiçoamento da motosserra. Até recentemente, toda a produção madeireira local era lavrada no machado ou vendida em tora. A procura era grande por madeira para construção civil, pau-de-escora, esteio de casas e poste para iluminação das ruas, etc. Dentre as principais espécies exploradas a Acariquara (*Minquartia guianensis* Aubl) era a mais comercializada na região.

No início da década de 90, inicia-se na região, o ciclo de exploração de madeira branca serrada. A atividade acontece principalmente por meio da produção de tábuas de azimbre, utilizadas na sustentação das construções civis de alvenaria e na venda de pranchas de madeira branca para fabricação de paletes demandados pelo polo industrial de Manaus. (Kurihara, 2011).

A partir de 2007, principalmente depois do fim do ciclo do pau-de-escora, entrou em ascensão na região a atividade de produção de espeto, voltada principalmente para abastecer a demanda da cidade de Manaus.

Segundo o morador Francisco Pereira, da Comunidade Nova Esperança desde 1987, a exploração madeireira, para diversos fins, sempre foi a principal fonte de renda nessa região da margem direita do baixo rio negro.

“Sempre trabalhamos com madeira aqui, de todas as espécies, Angelim, louro, cumaru, cedrinho... na grande maioria das vezes em pranchas para Manaus...eu nunca fui pego com madeira ilegal, quase não havia fiscalização...só pararam mais de tirar madeira no fim de 2008, quando foi criada a RDS”.

Esse período foi de exploração intensa, pois Manaus demandava muita madeira. Essa intensa exploração perdurou até 2005, quando a fiscalização ambiental começou a fazer apreensões, deixando os moradores assustados. No ano seguinte, a extinta Agencia Florestal-AFLORAM, Órgão Estadual que realizava os projetos de manejo florestal, elaborou 05 projetos nas Comunidades, Carão, Saracá, Camará e Terra Preta, onde foram feitos 02 projetos. Em 2009, saíram as primeiras licenças, mas o projeto teve que ser renovado sem que tenha havido exploração, pois manejo florestal era algo novo para eles, e não souberam conduzir as atividades.

Com a diminuição da exploração informal da madeira devido à fiscalização, um grupo de comunitários foi até Manaus, procurar ajuda junto ao Governo do Estado, para que fossem tomadas providencias, já que a única coisa que sabiam fazer era trabalhar no ramo madeireiro, já

estavam passando por dificuldades financeiras. Foi então que, após algumas reuniões feitas na região, foi acordada a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro.

“... houve conflito de madeireiros, que era o nosso caso, com o IBAMA. Nosso conflito sempre foi com o IBAMA. Então foram nossos amigos presos, e daí começou-se um movimento, e daí o governo começou a se envolver. Nós começamos a nos manifestar, o governo começou a se envolver e nós começamos a debater de frente com ele sobre criação de Reserva sem consultoria da família, do morador que vivia ali, não tinha nenhum respeito com ele. E o IBAMA só queria prender, prender, e não traz solução, não mostra solução. E aí? A família vai viver de quê? Se for aquilo que foi passado de geração pra geração e todo mundo foi se habituando a cortar madeira e não tinha jeito, ninguém sabia fazer outra coisa? (...) O IBAMA ele só ia à comunidade atrás do caboclo que serrava, era aquele negócio (...) mas não trazia uma educação ambiental, uma solução, tipo: – Olha pessoal, precisa criar um plano de manejo pra que vocês possam trabalhar”(entrevista com Morador da comunidade Terra Preta em Novo Airão. Silva, 2011).

Devido a esse histórico tendo sempre a madeira como principal fonte de renda, o projeto de manejo florestal de pequena escala foi criado, aproveitando-se desse conhecimento adquirido pelos moradores ao longo dos anos, na tentativa de frear a exploração ilegal, fazendo parte de um programa de recompensa por serviços ambientais, da Fundação Amazônia Sustentável.

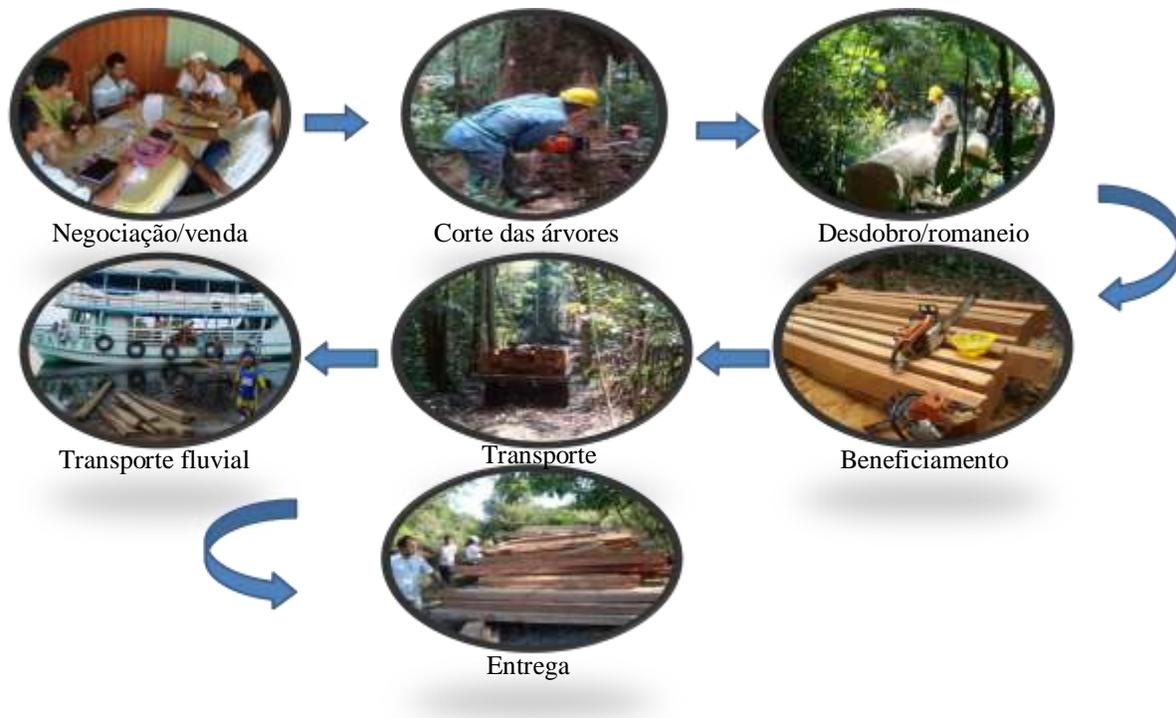
A legítima significação que envolve a denominação dada ao Programa Bolsa Floresta atua como um elo entre o homem do interior e o meio em que vive, levando-o a uma aceitação mais rápida das limitações impostas pelo programa proposto para atingir seus objetivos, posto que envolvam, em última escala, a redução do desmatamento por derrubadas, queimadas e, com isso, a redução de emissão de carbono (CO<sub>2</sub>), que leva ao processo de mudança climática (Silva, 2011).

Devido às mudanças ocorridas pela criação da Reserva, hoje as comunidades vivem outra realidade. Segundo os moradores, houve melhorias no âmbito da saúde, educação e maior diversidade de atividades econômicas, como artesanato, turismo ecológico com botos, agricultura familiar, pesca, entre outros. A madeira tornou-se apenas mais uma das atividades econômicas exercidas.

### **6.3 Cadeia produtiva da madeira manejada na RDS do Rio Negro**

O estudo foi feito através do método de vivência, onde o pesquisador acompanha os comunitários em suas atividades cotidianas. Os resultados demonstram que a cadeia produtiva da madeira manejada, dentro da RDS do Rio Negro, transcorre da seguinte forma (Figura 13):

**FIGURA 13** – Cadeia produtiva da madeira manejada na RDS Rio Negro, Amazonas, Brasil



Fonte: Priscilla Adriano, 2014.

A cadeia inicia-se, na maioria dos casos, pela negociação com os empreendedores do ramo madeireiro, onde é discutido o preço da madeira serrada, levando em consideração a logística do transporte da comunidade até o pátio da empresa e todas as despesas envolvidas. Quem participa da negociação é o proponente ou responsável pelo plano de manejo da comunidade. Durante a negociação, o comprador definirá a quantidade e as medidas que deseja que a madeira seja serrada.

Então os manejadores reúnem-se para discutir como será executado o trabalho, quem serão os serradores, os ajudantes, os carregadores, o responsável pelas anotações da cubagem e quem cuidará da parte burocrática. Com as equipes de trabalho identificadas, inicia-se a exploração.

Como instrumento de trabalho, são levados para a área de manejo: motosserra, combustível, óleo lubrificante, lima, sabre, corda ou trena, além da licença ambiental e a lista de árvores liberadas para corte.

Quando se trata de uma primeira exploração, é necessário planejar a logística de retirada da madeira, definindo onde será construído o ramal, o porto de embarque, o pique dentro da área do manejo, etc. Nas 10 áreas de manejo florestal visitadas, em todas foi notória a dificuldade no transporte terrestre, visto que as áreas ficam cerca de 3 a 5 km de distância da sede da comunidade. Portanto, o transporte só é viabilizado através de pequenos caminhões ou tratores “jericos”. Apenas duas comunidades possuem transporte próprio, sendo que as demais alugam ou negociam com o comprador da madeira para que ele o providencie.

Depois de construída toda a infraestrutura, é iniciado o corte das árvores liberadas no licenciamento. Nesta etapa, os comunitários utilizam os procedimentos padrões do manejo florestal, orientados durante as capacitações oferecidas na Reserva pelo órgão de assistência técnica-IDAM.

O instrumento utilizado para corte e desdobro ainda é a motosserra, nenhuma comunidade possui serraria portátil, apesar de todas terem recebido dos projetos de geração de renda da Fundação Amazônia Sustentável-FAS, ecosserras, um tipo de serra portátil, mas os comunitários não aprovaram o uso do equipamento justificando a pouca produtividade em comparação com a motosserra. Também é notória a rejeição à ecosserra, por uma questão de costume, mesmo com a vantagem do conforto ergonômico que ela proporciona durante o corte da árvore (Figuras 14 e 15).

**FIGURA 14 e 15** - Ecosserra



Fonte: IDAM

Antes do corte, os manejadores devem verificar se há cipós prendendo a árvore para que não interfiram no direcionamento de queda, e realizar a limpeza na base do tronco, teste de oco com introdução do sabre da motosserra na base do tronco e verificação do direcionamento de queda para a abertura das rotas de fuga. Nos treinamentos oferecidos aos comunitários, todas as técnicas apropriadas que ajudam no melhor aproveitamento e que causam menos impactos ambientais foram repassadas, onde além da teoria, também realizaram a prática. Porém, observando a exploração nas comunidades *in loco*, nem sempre esses aprendizados são utilizados por eles. A técnica de corte, por exemplo, só é realizada quando se tem árvores em grande diâmetro e nas que possuem maior probabilidade de racharem durante a queda. Um fato também observado na maioria das áreas de exploração visitadas, é que não se respeita a norma de realizar o corte acima de 20 a 30 cm do solo. Em muitos se deixou cerca de 50 cm, causando desperdício da madeira, em desacordo com os procedimentos de boas práticas. Nas áreas de primeira exploração visitadas, destacou-se a comunidade Carão, que cumpriu a maioria das boas práticas ensinadas, durante a primeira exploração florestal (Figuras 16 e 17).

**FIGURA 16 e 17** – Tocos de árvore encontradas nas áreas de manejo na RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil



Fonte: Priscilla Adriano, 2014.

Como esses procedimentos são novidades para os manejadores da Reserva e por questões de falta de costume, é necessário que os agentes de assistência técnica acompanhem mais de perto as técnicas de exploração utilizadas por eles, para que no ato de vistoria do órgão Ambiental, não haja constrangimentos nem multas, por estarem trabalhando fora das normas estabelecidas.

Com relação à utilização de EPI'S, a maioria dos deles só utiliza quando há visitas às áreas, do Órgão de assistência técnica ou do Instituto de Proteção Ambiental, ou seja, os manejadores não julgam de grande importância sua utilização. Muitos confessam que não gostam de usar. Que incomodam-se com botas e capacetes pelo grande calor. Essa conscientização do uso de EPIs deve ser feita insistentemente, pois em muitos casos, o uso de capacetes pode auxiliar no caso de acidentes provocados pela queda de galhos na cabeça e o uso de botas cano longo, dificultando picadas de cobras venenosas. Sem falar do uso de protetor auricular, viseira, luvas e roupa apropriada, que ajudam na proteção da integridade física do manejador.

Após a derrubada das árvores, a equipe responsável pela cubagem, anota as medições referentes ao comprimento, espessura e largura das peças para posterior cálculo em metros cúbicos, atentando a quantidade liberada pelo IPAAM. Devido à falta de equipamentos mais apropriados e precisos, o cálculo realizado no inventário não possui 100% de precisão, e em muitos casos, a árvore possui imperfeições que fazem com que diminua seu aproveitamento, assim como há casos opostos, em que a árvore foi mais bem aproveitada do que o previsto. Nesses casos, sendo para menos, justifica-se pelo pouco aproveitamento, sendo para mais, infelizmente a madeira deve permanecer na floresta.

As peças de madeira são então conduzidas na área de manejo pelos trabalhadores, nos ombros, até o ramal principal, chegando a caminhar com a peça de madeira por até 250m. Após o transporte inicial, a madeira é embarcada no caminhão ou na carroceria de um trator jericó que irá conduzi-la até o “porto”, onde permanecerá até sua condução para uma embarcação. Essa fase de transporte terrestre foi vista neste estudo como a mais crítica durante o processo, devido à dificuldade na obtenção do transporte, visto que apenas duas comunidades possuem veículo apropriado, e as demais precisam alugar, ou em alguns casos, negociar com o comprador da madeira para que este entre com esta contrapartida.

Concluída a cubagem e o transporte até o porto, o responsável pela documentação da madeira, que neste caso, geralmente é o presidente da comunidade ou o responsável pelo plano de manejo segue, com maior frequência, para o IDAM no município de Novo Airão, para os procedimentos de conversão da madeira de tora para madeira serrada, no sistema DOF do IBAMA. Com a posse deste documento que é impresso, com mais os documentos necessários para tirar a nota fiscal, o responsável segue para a SEFAZ do Município de Manacapuru ou

Manaus, pois em Novo Airão não há posto da SEFAZ, para a retirada da nota fiscal avulsa, onde é cobrado um imposto de 17%, baseando-se numa pauta mínima de preços estabelecida pelo Órgão. Com a nota em mãos, é feito o trâmite de oferecer o produto no sistema a Empresa compradora que obrigatoriamente deve ser uma empresa licenciada e cadastrada no sistema DOF do IBAMA.

Cada um deve entrar com sua senha e fazer esse procedimento individualmente. Foi observado que, geralmente, quem realiza este trabalho e o órgão de assistência técnica, devido à falta de conhecimento tanto do comunitário quanto do dono da empresa. Mas já foram realizados cursos na Reserva sobre cadastro técnico federal e documento de origem florestal. Após a obtenção do Documento de Origem Florestal, o comunitário retorna a comunidade com a nota fiscal e o DOF, obrigatórios para o transporte da madeira.

É necessário que o comunitário que possua a senha tenha bastante cuidado e que não a repasse a nenhum desconhecido. Em uma das comunidades, houve um episódio em que alguém de má fé se apossou da senha, entrou no sistema e vendeu toda a madeira sem o conhecimento da comunidade. Isso gerou muitos problemas e há pouco tempo que o fato se esclareceu.

A madeira então é conduzida via fluvial, geralmente em barcos regionais de madeira ou em balsas. Geralmente, o preço cobrado para o transporte de 20m<sup>3</sup> da madeira até o município de Novo Airão varia de R\$400,00 a R\$600,00. Apenas uma comunidade possui embarcação, as demais precisam alugar. Estando no porto de destinação, a madeira segue para o último transporte que é do porto da cidade até o pátio do comprador.

Os custos de transporte (via rios, canais, estradas, ferrovias e portos) tipicamente representam a parcela individualmente mais cara dos modernos empreendimentos extrativistas. Como quase todo empreendimento extrativista moderno gasta mais em transporte do que em qualquer outro fator produtivo, e como os investimentos em transporte são tipicamente caros e de longa maturação, isso torna os empreendimentos extrativistas ainda mais vulneráveis (Bunker apud Souza, 2006).

A dinâmica de venda da madeira nos planos de manejo das comunidades é fragmentada, não há o corte de todas as árvores liberadas de uma só vez, geralmente cortam de 20 em 20m<sup>3</sup>, repetindo esse ciclo até concluir o corte de todas. Isso porque o mercado consumidor é pequeno, e as comunidades não possuem capital de giro para explorar toda madeira de uma vez só.

Durante a primeira exploração, cinco comunidades conseguiram colher e transportar quase toda a madeira liberada e o município que mais comprou foi Novo Airão, seguido de Manaus. Essas peças de madeira destinaram-se a serrarias e movelarias, para posterior utilização na construção civil, reforma e/ou construção de embarcação e móveis, que por sua vez, são vendidas no município de Novo Airão e municípios vizinhos, concluindo desta forma, a cadeia produtiva da madeira manejada. As espécies madeireiras são bem diversificadas, como mostra a tabela abaixo:

**TABELA 03** – Lista de algumas espécies florestais exploradas na RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil

<b>Ordem</b>	<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Família Botânica</b>
1	acapu	<i>Vouacapoua pallidior</i>	Fabaceae
2	amapá	<i>Brosimum guianense</i>	Moraceae
3	amarelinho	<i>Chimarrhis babata</i>	Solanaceae,
4	angelim	<i>Dinizia excelsa</i>	Fabaceae
5	arurá	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae
6	aritu	<i>Acrodiclidium appellii</i>	Lauraceae
7	caferana	<i>Erisma calcaratum</i>	Vochysiaceae
8	cedrinho	<i>Scleronema praecox</i>	Bombacaceae
9	cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	Fabaceae
10	cupiuba	<i>Goupea glabra</i>	Celastraceae
11	farinha-seca	<i>Polygonanthus amazonicus</i>	Euphorbiaceae
12	itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Lauraceae
13	louro preto	<i>Licaria cannella</i>	Lauraceae
14	sucupira	<i>Bowdichia nítida</i>	Fabaceae
15	sucupira-preta	<i>Diploptropis racemosa</i>	Fabaceae
16	tauari	<i>Couratari tauari</i>	Lecythidaceae
17	tento	<i>Ormosia costulata</i>	Fabaceae
18	tinteiro	<i>Miconia surinamensis</i>	Melastomataceae

Fonte: Priscilla Adriano, 2014.

A cadeia produtiva como descrita, nem sempre ocorreu desta forma na Reserva. Na Comunidade Terra Preta primeiramente houve o corte da madeira anterior à negociação. Chegaram a ser cortados 50m<sup>3</sup> de madeira, mas devido a demora em fechar o negócio com os compradores e problemas na retirada da nota fiscal, o proponente não atentou ao prazo de validade da Licença ambiental, que acabou expirando. Com isso, o sistema DOF do IBAMA travou, impedindo a conversão da madeira de tora para prancha, e a transação comercial. Toda a madeira ficou na comunidade e não foi possível comercializar por falta da documentação que autoriza seu transporte e todos os 50m<sup>3</sup> de madeira foram perdidos. Também não era mais possível guardar a madeira em depósito, porque não havia mais como retirar um DOF, devido ao término do prazo da licença, o sistema não permite mais esta operação, e também não cabia mais renovação da licença, pois já era uma renovação (Figuras 18, 19 e 20).

**FIGURA 18, 19 e 20** – Madeira perdida na Comunidade Terra Preta, na RDS do Rio Negro, Iranduba, Amazonas, Brasil, que não chegou a ser vendida.



Fonte: Priscilla Adriano, 2014

Esse fato exemplifica a importância de um bom planejamento da atividade, caso não seja feito, compromete todo um trabalho que poderia ter tido êxito.

Avaliando-se a cadeia produtiva da madeira manejada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, uma forma de otimizar os trabalhos, seria a aquisição de serrarias portáteis, visto que com as motosserras, o desdobro acarreta em maior perda de material lenhoso, influenciando na produção. Estudos realizados pela Embrapa Acre, apontam que a substituição de motosserras por serrarias portáteis no processamento da madeira, possibilita triplicar a

produtividade, além de aumentar a diversidade e a qualidade (melhor acabamento) da madeira produzida (Araújo, 2011).

Além de todo o processo que transcorre na cadeia produtiva da madeira manejada, também é importante que após a colheita florestal, seja realizado o monitoramento das áreas, realizando-se o plantio de árvores nas clareiras que são abertas no ato da queda das arvores. Esse procedimento deve ser tomado como obrigatório, como forma de compensação ambiental ao dano que a atividade causa no ecossistema florestal.

#### **6.4 Benefícios socioeconômicos provenientes do manejo florestal nas comunidades**

Com cinco anos de manejo florestal na Reserva, já se pode chegar a números e porcentagens que representam a atividade quanto aos ganhos pecuniários e impactos sociais. É importante ressaltar que o manejo florestal de pequena escala é apenas mais uma atividade que o morador da comunidade desempenha, pois o mesmo manejador também é agricultor, extrativista, pescador, artesão, etc, e realiza essas atividades em diferentes épocas do ano. Geralmente, a exploração madeireira é realizada durante apenas 03 ou 04 meses no ano, e dificilmente ocorre todos os anos, devido aos trâmites da renovação do licenciamento ambiental.

Das quatro comunidades analisadas neste estudo, Tiririca, Santo Antônio, Nova Esperança e Carão, apenas Santo Antônio havia concluído a segunda exploração, e por isso, apenas nesta foi possível avaliar as duas explorações.

Neste estudo foram levados em consideração apenas os custos e despesas diretamente da comunidade, excluindo-se os subsídios das Instituições que apoiam a atividade.

Aplicando-se o questionário semiaberto, houve a síntese dos dados, obtendo-se a seguinte tabela de valores (Tabela 04):

**TABELA 04 - Orçamento para elaboração, implantação, execução dos planos de manejo na RDS Rio Negro, Amazonas, Brasil**

<b>ATIVIDADE PRÉ-EXPLORATÓRIA: 120m³ serrado/comunidade</b>	<b>UND.</b>	<b>QTD</b>	<b>(R\$) UNT.</b>	<b>(R\$) TOTAL</b>	<b>M³ Serrado</b>	<b>CUSTO/M³</b>
Visita a área para avaliar o potencial	Diaria	2	30.00	60.00		
Inventário Florestal	Diaria	18	30.00	540.00		
Visita a área para confirmar árvores selecionadas	Diaria	3	30.00	90.00		
Alimentação para equipe	Vb*	1	600.00	600.00		<b>SUBSIDIADO</b>
EPI	Und	6	50.00	300.00		
Terçado	Und	6	28.00	168.00		
Impressão de formulários	Und	10	0.20	2.00		
Combustível	L	40	3.20	128.00		
Técnico de Campo	Und	1	500.00	500.00		
			<b>Total</b>	<b>2.388</b>	120	<b>19.9</b>
<b>ELABORAÇÃO DO PLANO</b>	<b>UND.</b>	<b>QTD</b>	<b>(R\$) UNT.</b>	<b>(R\$) TOTAL</b>	<b>M³ Serrado</b>	<b>CUSTO/M³</b>
Digitação e impressão do Plano/Técnico	Und	5	120	600.00		
Serviço de cartório	Vb	1	40.00	40.00		<b>SUBSIDIADO</b>
Passagens à sede dos Municípios	Und	2	50.00	100.00		
Taxa de Expediente	Und		5.92	5.92		
			<b>Total</b>	<b>745.92</b>	120	<b>6.22</b>
<b>LICENCIAMENTO</b>	<b>UND.</b>	<b>QTD</b>	<b>(R\$) UNT.</b>	<b>(R\$) TOTAL</b>	<b>M³ Serrado</b>	<b>CUSTO/M³</b>
Vistoria IPAAM (diaria,combustivel)	Vb	1	582.00	582.00		
Taxa de Licenciamento	Und	1	231.18	231.18		<b>SUBSIDIADO</b>
Passagens à sede dos Municípios para publicar a L.O	Und	1	50.00	50.00		
Xerox	Und	10	0.5	5.00		
			<b>Total</b>	<b>868.18</b>	120	<b>7.23</b>
<b>TOTAL DE DESPESAS NA FASE PRÉ-EXPLORATÓRIA SUBSIDIADO PELO PROGRAMA BOLSA FLORESTA</b>						<b>33.35</b>
<b>FASE DE EXPLORAÇÃO DA MADEIRA</b>	<b>UND.</b>	<b>QTD</b>	<b>(R\$) UNT.</b>	<b>(R\$) TOTAL</b>	<b>M³ Serrado</b>	<b>CUSTO/M³</b>
Operador de Motosserra (20*60,00/120m³)	Und	1	10.00	10.00		
Auxiliar do Operador (20*R\$40,00/120m³)	Und	1	6.60	6.60		

Gasolina (p/explorar 1m <sup>3</sup> )	L	5	3.20	16.00		
Óleo 2T (p/explorar 1m <sup>3</sup> )	250ML	1	3.00	3.00		
Óleo Queimado (p/explorar 1m <sup>3</sup> )	L	3	2.00	6.00		
Lima Roliça (p/explorar 1m <sup>3</sup> )	Und	1	5.00	5.00		
Implantação de Ramal R\$3.000,00/120m <sup>3</sup>	Vb	1	25.00	25.00		
Corrente (8*R\$40,00/120m <sup>3</sup> )	Vb	1	2.60	2.60		
			<b>Total</b>	<b>74.20</b>	1	74.20
<b>TRANSPORTE DA MADEIRA SERRADA NO MANEJO</b>	<b>UND.</b>	<b>QTD</b>	<b>(R\$) UNT.</b>	<b>(R\$) TOTAL</b>	<b>M<sup>3</sup> Serrado</b>	<b>CUSTO/M<sup>3</sup></b>
Motorista do carro/trator (R\$40,00 a cada 3m <sup>3</sup> )	Vb	1	13.30	13.30		
Diesel (300L /120m <sup>3</sup> )	L	2.5	2.80	7.00		
			<b>Total</b>	<b>20.30</b>	1	20.30
<b>TOTAL CUSTOS (74.20+20.30)</b>						<b>94.50</b>
<b>Despesas (gastos p/Comercializar)</b>	<b>UND.</b>	<b>QTD</b>	<b>(R\$) UNT.</b>	<b>(R\$) TOTAL</b>	<b>M<sup>3</sup> Serrado</b>	<b>Despesa/m<sup>3</sup></b>
Frete Barco(6 viagens * R\$600,00)/120m <sup>3</sup>	Vb	1	30.00	30.00		
Viagem ao Município (movimentar sistema DOF)(R\$300,00/120m <sup>3</sup> )	Vb	1	2.50	2.50		
Viagem p/ tirar Nota Fiscal (R\$720,00/120m <sup>3</sup> )	Vb	1	6.00	6.00		
Viagem p/ tirar DOF (R\$720,00/120m <sup>3</sup> )	Vb	1	6.00	6.00		
Embarque da madeira (R\$600,00/120m <sup>3</sup> )	Vb	1	5.00	5.00		
Imposto da NF 17% (paga pelo vendedor)	Und	1	40.00	40.00		
			<b>Total</b>	<b>89.50</b>	1	89.50
<b>TOTAL DESPESA</b>						<b>89.50</b>
<b>TOTAL CUSTOS + DESPESA POR M<sup>3</sup></b>						<b>184.00</b>
<b>MÉDIA DO VALOR DO M<sup>3</sup> COMERCIALIZADO</b>						<b>400.00</b>
<b>LUCRO TOTAL</b>						<b>25.920,00</b>
<b>LUCRO POR PESSOA (06)</b>						<b>4.320,00</b>

Obs: \*Vb – valor base; diária do motosserrista: R\$60,00; diária do ajudante: R\$40,00; frete de embarcação: R\$600,00 para transportar 20m<sup>3</sup>; Para explorar 120m<sup>3</sup>, utilizou-se em média 8 correntes; Na abertura do ramal, em média foi gasto R\$3.000,00; O total de diesel gasto para transporte terrestre de 120m<sup>3</sup> foi de 300L.

Observando-se a tabela acima, para cada metro cúbico (m<sup>3</sup>) colhido na Reserva, durante a primeira exploração, foi gasto **R\$184,00**, no total de 120m<sup>3</sup>, foi gasto **R\$22.080,00**. Lembrando que devido aos subsídios do Programa Bolsa Floresta, todas as etapas antes da exploração não representou nenhum gasto para as comunidades.

No entanto, se fossem contabilizados todos os custos e despesas, desconsiderando o subsídio, seria acrescido **R\$33.35** ao metro cúbico da madeira explorada.

Quanto à lucratividade, no total de 120m<sup>3</sup> vendidos a R\$400,00, obteve-se **R\$48.000,00**, retirando-se os gastos, o lucro obtido foi de **R\$25.920,00**, coma média de 06 famílias trabalhando no manejo, cada um recebeu ao final **R\$4.320,00** na primeira colheita. Por comunidade estudada, esse valor alternou de R\$1.200,00 a R\$5.000,00, por família, mas essa variável se deve as diferenças na quantidade de pessoas, de metro cúbico de madeira explorado e preços distintos em cada comercialização.

Considerando-se que a maior parte da população da RDS sobrevive de diversas atividades que dificilmente dão um retorno equiparável ao manejo florestal, em termos gerais, a atividade vem proporcionando mais renda aos moradores.

É um tanto difícil comparar os planos de manejo florestais desenvolvidos na RDS Rio Negro, com outros realizados em UC's, como o caso da RDS Uatumã e RDS Mamirauá. No Uatumã, a ONG Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas- IDESAM, realizou os primeiros trabalhos mais voltados para pesquisa científica. Já num segundo momento, estão realizando os planos de manejo em uma escala maior, parecido com os feitos na RDS Rio Negro, mas ainda não estão realizando a exploração florestal. Na RDS Mamirauá, onde foram feitos os primeiros planos de manejo a nível comunitário no Amazonas, também passou muito tempo fazendo os planos de manejo para fins científicos, hoje já trabalham em escala maior, mas o sistema é diferenciado, seguem uma legislação específica para o ecossistema de várzea.

É importante ressaltar que o plano de manejo florestal em pequena escala desenvolvido na Reserva é subsidiado pelo programa Bolsa Floresta da Fundação Amazônia Sustentável. Segundo Silva (2012), o auxílio em dinheiro concedido por meio do Programa é entendido pelos porta-vozes do governo como um incentivo necessário para que os beneficiários do programa evitem, em suas atividades produtivas, a adoção de práticas que promovam o desmatamento, entendendo assim que a conservação das florestas resulta das suas atitudes.

Se não fosse esse incentivo financeiro, o lucro da atividade, certamente seria bem menor. Isso é um fator preocupante pensando-se no futuro da atividade porque esse subsídio um dia não haverá mais, e se questiona se as comunidades conseguirão conduzir sozinhas todo o processo, e se conseguirão arcar com todos os custos. Isto deve ser estudado futuramente.

Embora o plano de manejo em pequena escala na RDS Rio Negro apresente lucratividade, algumas comunidades não se consideram muito satisfeitas, pois os comunitários esperavam um retorno econômico bem maior.

Em uma análise mais holística da atividade, o manejo florestal não deve ser visto apenas como um meio de ganhar dinheiro, mas também, como um fator de mudança no modo de se trabalhar com a madeira na região. O fato de explorar a madeira e transporta-la sem medo da fiscalização ambiental, exercendo agora uma atividade lícita, é muito satisfatório, segundo os relatos dos moradores. Além disso, deve-se considerar que houve diminuição do impacto ambiental que antes era provocado pela exploração predatória, o que muito ameaçava a integridade da Unidade de Conservação e ainda a biodiversidade do Parque Nacional de Anavilhanas que faz limite com a RDS.

O projeto de plano de manejo, elaborado e executado pela FAS e IDAM, tinha por meta abranger uma grande quantidade de famílias em todas as comunidades inseridas no projeto. Mas essa abrangência social não vem sendo alcançada. Em todas as comunidades estudadas, exceto a do Carão, iniciaram em média 10 pessoas de cada comunidade nos trabalhos, e do meio para o fim só restavam quatro pessoas, chegando ao ponto em que foi necessário trazer pessoas de fora para ajudar. Isso se deve há vários motivos: desinteresse, falta de comprometimento, desentendimentos pessoais, retorno econômico menor que o esperado, dificuldade em cumprir as regras, etc.

Neste trabalho, havia uma proposta de realizar uma análise comparativa entre o cenário da primeira e da segunda exploração, para se avaliar o quanto a lucratividade aumentaria na segunda, considerando os menores gastos com a infraestrutura viária e ainda, com a experiência adquirida, de modo a cometer menos erros. No entanto, até o final do período de coleta de dados, as comunidades ainda não haviam concluído a segunda exploração, exceto a Comunidade Santo Antonio.

Foi realizada a coleta dos dados na Comunidade Santo Antonio comparando-se a primeira com a segunda exploração florestal, mas não houve grande diferença na lucratividade

obtida, pois a madeira foi vendida ao mesmo preço, não obtiveram o benefício da isenção do ICMS, e tiveram praticamente os mesmos gastos com transporte. O diferencial, que fez com que obtivessem mais lucro, foi a redução dos gastos com abertura de ramal, pois agora foi preciso apenas aumentar o ramal até a nova área e o lucro por família aumentou, porque de seis que trabalharam no primeiro, no segundo foram apenas três famílias.

Nos demais, através das observações e conversas com os manejadores, o cenário será o mesmo obtido pela comunidade Santo Antonio. O diferencial é que elas já estão sendo beneficiadas com a isenção do imposto, e o que tudo indica, com menores gastos terão um retorno financeiro mais satisfatório.

Um componente agregador de renda ao manejo madeireiro, não utilizado ainda pelas comunidades, é o aproveitamento dos resíduos provenientes da exploração tais como, costaneiras, aparas e galhos, que podem ser usados para fins energéticos. A venda desse resíduo é mais um componente que aumentaria a lucratividade da atividade.

#### 6.4.1 Agregação de valor a madeira através do beneficiamento

Atualmente, madeira é um recurso natural renovável que vem tornando-se cada vez mais escasso e de difícil acesso na região amazônica, devido ao aumento de áreas protegidas, intensificação da fiscalização e maior demanda por madeira legalizada.

Uma alternativa para melhor aproveitamento e agregação de valor à madeira extraída na Reserva, com certeza é o beneficiamento, transformando-a em móveis ou peças para construção civil. Já é possível encontrar algumas iniciativas de beneficiamento da madeira para fabricação de peças para construção civil e móveis (Figuras 21 e 22).

**FIGURA 21 e 22** – Iniciativas de implantação de movelaria e serraria na RDS Rio Negro, Amazonas, Brasil



Fonte: Priscilla Adriano, 2014

Para comprovar este fato, foi feito um estudo em uma movelaria no município de Novo Airão, que compra a madeira em forma de prancha das comunidades (Tabela 05).

A espécie estudada foi o Angelim (*Dypterix* spp.), e a amostra foi de 1m<sup>3</sup> de madeira serrada com dimensões de 10cmx20cmx3,0m. O metro cúbico foi comprado a R\$600,00 de uma comunidade da Reserva.

**TABELA 05** – Custo de produção e lucro obtido com o beneficiamento da madeira em uma movelaria no Município de Novo Airão, Amazonas, Brasil.

Item	Produto fabricado	Qtd	Qtd m <sup>3</sup> gasto	Custo de produção (R\$)	Valor comercializado (R\$)	Lucro (R\$)
	Guarda-roupa c/6 portas e					
1	4 gavetas	1	0.57	1600.00	2500.00	900.00
2	Cômoda c/ 5 gavetas	1	0.13	275.00	500.00	225.00
3	Cama casal simples	3	0.30	570.00	750.00	180.00
4	Resíduo	-	0.004	-	-	-
<b>TOTAL</b>			<b>1.00</b>	<b>2445.00</b>	<b>3750.00</b>	<b>1305.00</b>

Esses dados foram coletados considerando-se a venda dos móveis no próprio município de Novo Airão, sendo que esse valor varia quando a venda destina-se a Manaus ou a outros municípios mais distantes. O custo de produção obtido, incluindo madeira, mão de obra, energia elétrica e material utilizado foi de R\$2.445,00, obtendo-se um lucro líquido de R\$1.305,00, utilizando-se um metro cúbico de madeira, ou seja, um ganho de 53%. Isso, levado à realidade da Reserva, tem um cenário diferenciado. A matéria-prima que é a madeira não necessita ser paga, apenas é contabilizado o custo de exploração e o deslocamento da área do manejo até o local

onde está instalada a movelaria na comunidade. Gastos com mão de obra também serão reduzidos uma vez que os próprios comunitários fabricarão os móveis.

Com isso, percebe-se que para o melhor desenvolvimento e sucesso do manejo florestal nas comunidades, deve-se incentivar a instalação de serrarias e movelarias de pequeno porte, onde poderão ser confeccionados diversos produtos, desde aduelas, portas e janelas à armários, camas, guarda-roupas, jogo de mesas, etc, e ainda gerando mais emprego e renda para os moradores.

Porém, também se deve levar em consideração todo um contexto. Se toda a madeira oriunda dos planos de manejo das comunidades for beneficiada no local, os empreendimentos das cidades ao redor terão pouca oferta de madeira manejada. E se todas forem beneficiar a madeira, deve-se ter o cuidado de fazer um estudo de mercado, se for o caso, fazer com que elas trabalhem com diferentes produtos.

Geralmente, o início de cada atividade exploratória é complicado nas comunidades pelo fato de não possuírem capital de giro para compra do material necessário. Então hipoteticamente, seria mais viável a comunidade vender uma primeira remessa de madeira serrada, pois na maioria dos casos o comprador financia o início da exploração, e o restante ficaria para o beneficiamento na comunidade. Os empreendimentos da cidade continuariam tendo madeira manejada para trabalhar e as comunidades teriam maior lucratividade com a confecção de outros produtos que tem maior valor no mercado. O ideal também é que houvesse variedade de confecção de produtos nas comunidades, diminuindo assim a competitividade.

A Fundação Amazônia Sustentável-FAS, vem apoiando a instalação de pequenas oficinas de beneficiamento da madeira, através do programa Bolsa Floresta. Duas comunidades, Tumbira e Nova Esperança, foram as primeiras beneficiadas, e outras também pretendem ter a mesma iniciativa.

Outro fator que deve ser levado em consideração é a concorrência que futuramente poderá ocorrer entre as comunidades da reserva. Se todas forem beneficiar a madeira, deve-se ter o cuidado de fazer um estudo de mercado, se for o caso, fazer com que elas trabalhem com diferentes produtos.

## **6.5 Diagnóstico das principais dificuldades para a efetiva implementação do manejo florestal sustentável de pequena escala**

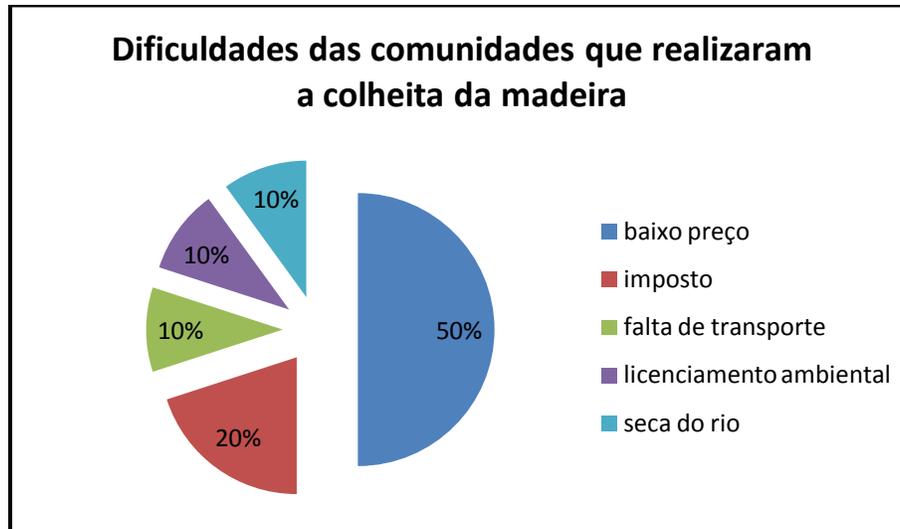
O estudo para levantamento desses dados foi realizado em 10 comunidades, sendo que foram englobadas as que estão desenvolvendo a atividade do manejo florestal e as que ainda não conseguiram iniciar (Tabela 06).

**TABELA 06** – Situação das 10 comunidades quanto às etapas das atividades do manejo florestal e pequena escala na RDS do Rio Negro, Amazonas, Brasil

Ordem	Comunidade	Situação (junho/2014)
1	Tiririca	Realizando a segunda exploração madeireira
2	Santo Antonio	Realizando a segunda exploração madeireira
3	Marajá	Concluiu a primeira exploração madeireira
4	Nova esperança	Realizando a segunda exploração madeireira
5	Terra Preta	Aguardando renovação da licença ambiental
6	Carão	Realizando a segunda exploração madeireira
7	Santa Helena	Ainda não realizou nenhuma exploração
8	Camará	Ainda não realizou nenhuma exploração
9	Saracá	Ainda não realizou nenhuma exploração
10	15 de Setembro	Ainda não realizou nenhuma exploração

Na tabela 06, podem ser observadas situações diferenciadas: comunidades que estão conseguindo desenvolver a atividade e já estão explorando pela segunda vez, enquanto algumas ainda não iniciaram nem a primeira. Sabendo-se que essas comunidades enfrentam dificuldades diversas, e com intuito de obter um cenário geral dessa problemática, procurou-se neste estudo compreender as comunidades que vem conseguindo desenvolver a atividade e as que não estão. Primeiramente, conversou-se com os proponentes ou responsáveis pelo plano de manejo das comunidades que estão mais avançadas no processo: Tiririca, Santo Antonio, Nova Esperança, Carão e Marajá. Podemos observar abaixo, as principais dificuldades enfrentadas por elas quanto ao plano de manejo florestal de pequena escala (Figura 23):

**FIGURA 23** – Dificuldades mais enfrentadas pelas comunidades que realizaram pelo menos a primeira colheita de madeira



Fonte: Priscilla Adriano, 2014

Nota-se que a maior parte dos entrevistados respondeu que a principal dificuldade é o baixo preço da madeira manejada. Quando o projeto do manejo florestal foi iniciado em 2009, com a liberação das licenças ambientais em 2010, foi cogitado, e isso repercutiu rapidamente dentro da Reserva, que o metro cúbico da madeira manejada seria vendido a cerca de R\$1.000,00 a R\$1.200,00 no mercado regional. Porém, durante a Rodada de Negócios, organizada pela FAS e SEBRAE em 2011, com a participação dos comunitários e empresários, foi constatada outra realidade. O preço da madeira estava bem abaixo, desanimando muitos que estavam com grandes expectativas quanto ao lucro da atividade, tanto é que não houve nenhuma venda de madeira durante o evento.

As comunidades que venderam sua madeira conseguiram um preço de cerca de R\$200,00 a R\$400,00/m<sup>3</sup> da madeira serrada (prancha e pranchão), isso somado ao gasto com nota fiscal, aluguel de barco e carro, e gastos diversos no processo exploratório, reduziu bastante a lucratividade, mesmo com todo subsídio fornecido pela FAS e IDAM.

A maioria da madeira foi vendida no município de Novo Airão, que é o município mais próximo para essas comunidades, para uma serraria de pequeno porte, sendo que maior parte do mercado consumidor em Manaus tem preferência pela madeira já beneficiada em peças menores, principalmente para a construção civil. Mas, o beneficiamento em peças menores, com a motosserra não é o ideal, visto que o desperdício de madeira é muito grande, e os gastos também aumentam. Portanto, pela falta de uma serraria portátil, ou de serrarias equipadas nas

comunidades, apenas desdobrava-se a madeira em bloco quadrado ou filé, prancha e pranchão desdobrado. Segundo os entrevistados, isto impediu de forma impactante o sucesso da atividade, forçando a venda de um produto em sua forma mais bruta. Sem contar o fato de carregar essas peças pesadas nos ombros dentro da área do manejo até o embarque.

O segundo problema mais citado foi o imposto pago para a SEFAZ no ato da retirada da nota fiscal, baseado em uma pauta mínima de preço por espécie de madeira, de 17%. Considerando-se que o manejo em pequena escala que é realizado em uma área de até 500ha, onde se tira em média 150m<sup>3</sup> de madeira serrada, em que o lucro é dividido por cerca de 6 a 10 pessoas em uma comunidade, essa taxa de imposto é alta. Em média, a cada 15m<sup>3</sup> de madeira vendida, paga-se uma nota fiscal no valor de R\$600,00, ou seja, R\$40,00 por metro de madeira vendida.

Antes da Isenção, o pagamento do imposto, para esses comunitários que nunca precisaram fazer isso enquanto trabalhavam na clandestinidade, foi um impacto, não só pela alta taxa, mas também pelo trâmite burocrático para obtenção da mesma. Sem contar no gasto nas viagens para tirar a nota, retirada por eles no Município de Manacapuru ou Manaus, em Novo Airão não há posto da SEFAZ. É necessário que o Governo do estado amplie esse serviço prestado pela SEFAZ a todos os municípios, instalando postos de atendimento.

Segundo as Instituições consultadas, há tempo que se articula uma forma de isentar ou diminuir o Imposto sobre Circulação de mercadorias e serviços-ICMS, para os pequenos produtores. Através da Lei n.3970 de 23/12/2013 que concede a isenção do ICMS nas operações internas com produtos madeireiros nativos, originários de Plano de Manejo Florestal Sustentável de Pequena Escala e de Plano de Manejo Florestal Sustentável de Menor impacto de Colheita, isto tornou-se possível. A SEFAZ está repassando agora para os que não possuem o sistema para emissão de nota eletrônica, um bloco de notas, evitando o manejador se dirigir ao posto da SEFAZ todas as vezes que necessitar de uma nota fiscal. Esse procedimento com certeza foi um grande avanço e incentivo ao manejo florestal em pequena escala, desburocratizando e ainda melhorando a renda líquida para os manejadores.

A falta de transporte, terceiro item mais citado como problema também vem sendo um obstáculo (Figuras 24 e 25). De todas as comunidades estudadas, apenas uma possui trator jericó e barco e uma possui trator jericó, bem depreciado. As demais precisam alugar ou então negociar com o comprador como foi feito em algumas situações. O fato de não haver o costume da criação

de bovinos e equinos por parte dos agricultores envolvidos no projeto, inviabiliza o uso de tração animal, que poderia ser uma alternativa à falta de transporte motorizado nas comunidades, e ainda diminuiria o custo total da exploração pela economia com combustível.

**FIGURA 24 e 25** - Veículos utilizados na RDS no transporte da madeira manejada RDS do Rio Negro, Novo Airão, Amazonas, Brasil



Fonte: Priscilla Adriano, 2014.

O licenciamento ambiental também foi citado pelos entrevistados como um dos gargalos ao desenvolvimento da atividade. Principalmente no que diz respeito ao longo período para liberação da licença. No primeiro licenciamento, o processo demorou cerca de um ano até a expedição das 10 licenças protocoladas. A exigibilidade documental também é grande, e por se tratar de exploração madeireira dentro de uma Unidade de Conservação, torna-se mais complexo o processo. Um fator que fez com que demorasse o primeiro licenciamento, foi a questão fundiária, o Órgão de Terras do Estado-ITEAM precisava expedir um Termo de Cessão de Uso da área do manejo, por um período de 2 anos, e isso leva um tempo para ser feito.

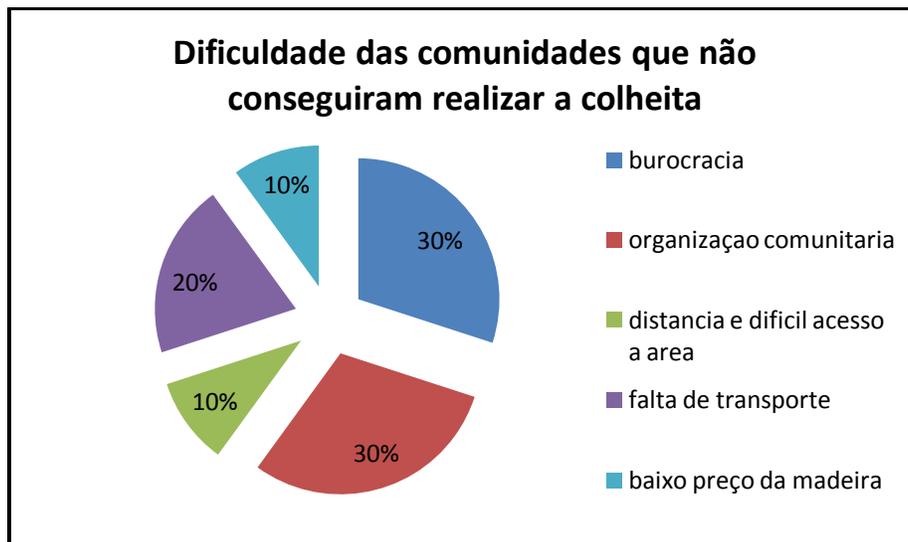
Atualmente todas as comunidades já possuem a Concessão de Direito Real de Uso-CDRU Coletiva, onde a União mantém o domínio e repassa apenas a posse da terra, que terá que ser obrigatoriamente coletiva, que abrange toda a área da comunidade.

Todo esse processo fundiário poderia ser simplificado se a RDS já possuísse seu Plano de Gestão, que especifica entre outras coisas as áreas das comunidades e onde é indicado fazer plano de manejo florestal. Com a posse desse documento com essas informações, as atividades econômicas poderão ser desenvolvidas com mais segurança ambiental e com menos exigências, pois o processo para essas populações tradicionais deve ser desburocratizado ao máximo.

A seca anual dos rios (vazante) para os manejadores, torna-se um problema devido a área do manejo florestal, em algumas comunidades, ter acesso pelos igarapés, tornando inacessível a entrada de embarcações para retirada da madeira. Por isso, é de grande necessidade uma programação da execução dos trabalhos, para que a sazonalidade não comprometa o bom andamento dos trabalhos e em o descumprimento dos prazos cedidos pelo licenciamento ambiental.

Problemas diversos também são enfrentados pelas comunidades que ainda não iniciaram suas atividades de exploração da madeira (Figura 26):

**FIGURA 26** – Dificuldades mais enfrentadas pelas comunidades que ainda não realizaram a primeira colheita de madeira



Fonte: Priscilla Adriano, 2014.

No caso das comunidades que não conseguiram iniciar as atividades de colheita da madeira, os problemas diferenciam-se um pouco. Os dois mais citados foram a burocracia que envolve toda atividade e a falta de organização comunitária. Quanto ao primeiro, os comunitários referem-se a grande dificuldade que encontram para trabalhar de forma legalizada, acostumados a exploração e venda de madeira de forma convencional.

A falta da organização dos envolvidos na comunidade para execução dos trabalhos é um problema comumente enfrentado em comunidades rurais. Nos relatos dos entrevistados, muito se falou na falta de interesse no trabalho, e dificuldade de interagir em equipe.

A distância e o difícil acesso às áreas demarcadas para o manejo florestal, em algumas comunidades foram uma grande dificuldade. Fato observado in loco na comunidade Saracá, que além da distância da sede da comunidade, possui o agravante de difícil acesso, não há estrada ou ramal, apenas uma picada já encoberta pela vegetação, encontrando no decorrer do caminho terras acidentadas e igarapés extensos, impossibilitando a retirada da madeira.

A viabilidade de qualquer atividade comercial deve ser estudada antes da execução do mesmo. A escolha da área é um fator primordial que irá interferir diretamente no sucesso ou não da atividade. O técnico responsável pelo projeto deveria ter analisado melhor antes de demarcar a área, mesmo que em alguns casos seja indicação dos comunitários, ele deve esclarecer sobre os problemas quanto à logística. Devido principalmente a esta dificuldade, a comunidade Saracá desistiu do projeto.

A falta de transporte, já foi um problema discutido anteriormente, e em alguns casos foi o principal gargalo para o início da atividade. Cito a Comunidade Camará, que possui uma estrada antiga que dá acesso à área do manejo, mas que devido a falta de transporte não consegue retirar a madeira de dentro da floresta.

Fazendo-se uma análise generalizada do projeto de manejo florestal na RDS Rio Negro, onde foram implantados 15 planos de manejo, abrangendo 13 comunidades de um total de 19 ao longo de toda Reserva, pode-se dizer que as metas ainda não foram alcançadas. Dos 10 projetos feitos com a parceria FAS/IDAM em 2009, somando-se aos cinco que já existiam feitos pelo IDAM em 2006, apenas cinco conseguiram realizar colheita e comercializar. Os motivos para este cenário já foram discutidos.

Entre as razões para o relativo baixo desempenho do projeto estariam falhas no planejamento e a inexistência de discussões, antes da implantação do projeto. Alguns comunitários reclamam que faltou maior esclarecimento sobre como funcionava e quais os procedimentos a serem seguidos para se trabalhar com madeira manejada. Quando se depararam com os trâmites não souberam como conduzir os trabalhos, mesmo com as capacitações oferecidos aos comunitários, na hora da prática ainda encontram dificuldades (Figuras 27 e 28).

**FIGURA 27 e 28** - Capacitações oferecidas aos comunitários sobre manejo florestal



Fonte: Priscilla Adriano, 2014.

Outro fato que deveria ter observado, era a falta de transporte terrestre e fluvial nas comunidades para escoamento da madeira, muitas não realizaram a exploração por falta desse transporte. Deveriam ter sido analisadas todas as fases da cadeia produtiva da madeira do manejo, inclusive o escoamento e a comercialização que foram os principais gargalos.

Porém, apesar das dificuldades, há uma grande perspectiva de dias melhores no que tange o manejo florestal na Reserva. A Fundação Amazônia Sustentável adquiriu recentemente, através de uma parceria com o Instituto Camargo Correa, uma balsa e um trator, para auxiliar as comunidades no escoamento da madeira. Outro importante avanço foi a concessão de isenção do pagamento da nota fiscal para os pequenos produtores do Amazonas. Com essas conquistas, os custos e gastos irão reduzir consideravelmente, um grande incentivo aos que estão desenvolvendo a atividade e aos que ainda não iniciaram.

Outro grande avanço que deve ser alcançado ainda, seria o acesso as linhas de crédito, para o início dos trabalhos para executar a exploração florestal em pequena escala na Reserva, pois de modo geral, inexistem nas comunidades alternativas para o estabelecimento de fluxo de

caixa para operacionalização de planos de manejo. As iniciativas já existentes de apoio financeiro através dos Programas do Bolsa Floresta ainda não são suficientes para suprir a necessidade inicial da exploração florestal.

A superação desses obstáculos remete a um processo de fortalecimento das organizações comunitárias envolvidas na implementação de planos de manejo como estratégia de conservação e governança florestal.

Os planos de manejo florestais em pequena escala na RDS Rio Negro, apesar de dificuldades que ainda perduram, têm agora com grandes perspectivas de consolidação da atividade, tornando-se uma alternativa de renda às famílias, gerando empregos com a construção de pequenos empreendimentos madeireiros e ajudando na manutenção dos recursos florestais, inibindo a exploração ilegal.

No final é uma atividade subsidiada pelo governo ou empresas parceiras. Mas há os ganhos sociais do manejo. Embutido nisto tudo há os conceitos de conservação da natureza, engajamento com educação, respeito às leis, usos de EPIs.

Na tabela 07, pode-se observar um resumo sobre a situação de cada problema discutido acima, quais os avanços e propostas para solucioná-los:

**TABELA 07** - Entraves, avanços e propostas para consolidação do manejo florestal na RDS Rio Negro.

<b>Temas</b>	<b>Problemas relacionados</b>	<b>Avanços</b>	<b>Propostas</b>
✓ Licenciamento (burocracia)	- Morosidade na aprovação e processos de renovação	- Simplificação e diminuição da burocracia no processo	- Descentralização da gestão florestal; - Estruturar órgãos e adequar marco regulatório favorável ao manejo florestal
✓ Regularização Fundiária	- Aprovação de planos de manejo.	- Desobrigação da CDRU (RES CEMAAM 16/13)	- Articular programas de apoio ao processo de regularização ambiental
✓ Organização Social	- Fragilidade organizacional local para operacionalização de planos de manejo. - Ineficiência de práticas de manejo, processamento e comercialização de produtos florestais. - Falta de empoderamento da atividade das associações;	- Capacitações realizadas sobre associativismo	- Fortalecer redes de cooperação e informações interinstitucionais. - Criar programa de fortalecimento organizacional.
✓ Financiamento	- Fluxo de caixa para operacionalização das etapas operacionais do manejo florestal. - Programas de fomento inacessíveis às organizações comunitárias.	- Apoio financeiro e aquisição de equipamentos através do programa Bolsa Floresta	- Criação de um modelo de financiamento regional (garantias)
✓ Assistência Técnica	- Deficiência no acompanhamento contínuo do plano de manejo.	- Escritórios Locais do IDAM presentes em todos os municípios do Amazonas	- Aumentar o quadro técnico para a assistência técnica florestal.
✓ Mercado	- Mercado restrito. - Falta de controle social na formalização de acordos empresa/comunidade - Falta de serrarias para beneficiamento em peças menores; - Alta concorrência com madeira ilegal;	- Rodadas de negócios promovidas pelo SEBRAE/ FAS/IDAM - Iniciativas de construção de serrarias e movelarias de pequeno porte	- Criar programas de fomento e favorecimento de mercados solidários.
✓ Imposto-ICMS	- Taxa de 17%	- Isenção para pequenos produtores florestais; - Nota fiscal avulsa on-line NF-e	- Expandir isenção para as demais operações da cadeia madeireira

Fonte: Priscilla Adriano, 2014

## **7. Considerações finais**

Com base nas informações e dados analisados conclui-se que o manejo florestal sustentável em pequena escala, desenvolvido nas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, ainda passa por momentos de adaptações.

O subsídio oferecido pelo Programa Bolsa Floresta, da Fundação Amazônia Sustentável-FAS tem sido primordial para o andamento das atividades, mas devido falta de planejamento inicial, atualmente a FAS ainda não vem conseguindo atingir suas metas, porque a maioria das comunidades onde o projeto foi implantado, ainda não conseguiu dar início à atividade de exploração. Desse modo, nota-se que incentivos unilaterais tendem a impulsionar apenas algumas etapas da cadeia de produção florestal, podendo não ser suficientes para viabilizá-la como um todo.

São necessários mais investimentos na aquisição de equipamentos como serrarias portáteis ou instalação de pequenas serrarias e/ou movelarias, onde a madeira possa ser processada para agregação de valor, dando uso aos resíduos da exploração, tornando desta forma a cadeia produtiva mais eficaz, gerando mais emprego e renda nas comunidades e ainda utilizando menos madeira.

De um modo geral, se devem considerar todas as mudanças importantes que vem ocorrendo, quanto a utilização racional dos recursos florestais, legalização da atividade madeireira, mudança de hábitos e benefícios socioeconômicos, mas torna-se necessário a superação de obstáculos que ainda emperram a consolidação do manejo florestal na Reserva.

Como a região do baixo rio Negro historicamente fez do extrativismo madeireiro sua principal fonte de renda, nada melhor do que projetos de manejo florestal sustentável para normatizar a atividade e frear o desmatamento ilegal. Apesar das dificuldades, a atividade possui um futuro promissor, com a isenção de impostos, desburocratização do licenciamento, incentivos governamentais e não-governamentais, o manejo florestal sustentável tende a se consolidar como atividade promissora dentro da RDS do Rio Negro.

## 8. Referências Bibliográficas

AMAZONAS. Governo do Estado. Manejo florestal sustentável em pequena escala no Amazonas: orientações técnicas e administrativas / Secretaria de Estado de Produção Rural; Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. - Manaus: IDAM/FLORESTA VIVA, 2008. 88p.; il.

Amaral, P; Amaral Neto, M. A. **Manejo Florestal comunitário na Amazônia Brasileira: situação atual, desafios e perspectivas.** Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil - IIEB, 2000.

Amaral, Paulo Manejo florestal comunitário: **processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina/** Paulo Amaral, Manuel Amaral Neto. – Belém: IEB: IMAZON, 2005.

Carvalho, Katia; Sabogal, César; Amaral, Paulo Center for International Forestry Research. CIFOR / Proyecto ForLive. **Manejo florestal por pequenos produtores rurais na Amazônia - Uma oportunidade para melhorar a estabilidade ambiental e os meios de vida na área rural** / Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. IMAZON / UFRA, 2008.

CEPAL. **Análise Ambiental e de Sustentabilidade do Estado do Amazonas.** Manaus, 2007. 203 p.

Centro Estadual de Unidades de Conservação-CEUC. Estudos para elaboração do plano de gestão, 2013.

Drumond, Maria Auxiliadora . **Técnicas e Ferramentas Participativas para a Gestão de Unidades de Conservação/** Maria Auxiliadora Drumond, Lívia Giovanetti e Atrur Guimarães; er alização Programa Áer as Protegidas da Amazônia-ARPA e Cooperação Técnica Alemã-GTZ. Brasília: MMA, 2009. 120 p. Il. Color. - (Cadernos ARPA, 4)

Imazon. **Iniciativas de Manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia Brasileira 2009/2010.**(<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livros/iniciativas-de-manejo-florestal-comunitario-e-familiar-na-amazonia-brasileira-2009-2010-1>) Acesso 10/01/2014.

IPT. **Instituto de Pesquisas Tecnológicas.** São Paulo, 2002 ([http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1196944420.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196944420.pdf)). Acesso em: 15/01/14.

Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ. 2007. **Projeto Etnobotânica e Manejo Agroflorestal. Relatório Técnico Parcial,** Novo Airão.

Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ 2008. **Plano de Gestão do Parque Estadual do Rio Negro – Setor Sul.** Relatório Parcial, Volume 1, Versão 2.

Kurihara, Leonardo Pereira. **Exploração madeireira familiar no rio Cuieiras, baixo rio Negro, Amazônia Central,** Manaus 2011.

Menezes, Mário.,Pinheiro, Roberto.,Guazell,Ana Cintia., Martins, Fabio. **Cadeia produtiva da madeira no estado do Amazonas. Serie Tecnica Meio ambiente e Desenvolvimento sustentável.** SDS, Manaus, 2005.

Pinto, Andréia, **Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2010 /** Andréia Pinto; Paulo Amaral; Manuel Amaral – Belém, PA: Imazon; IEB / Brasília, DF: GIZ; SFB, 2011.

Pinto, Andreia., Amaral, Paulo. **Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.** Realização: WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas. Organizadora: Maria Olatz Cases. WWF-Brasil, Brasília, 2012.

Pires, A., Moura, E., Disconzi, G. & Benchimol, A. 2002. O desafio de conservar as florestas inundáveis amazônicas no Brasil. In *Science and local communities: strengthening partnerships for effective wetland management.* Ducks Unlimited, Inc., USA.

Romano Timofeiczuk Junior. **Análise Econômica do manejo de baixo impacto em florestas tropicais- Um Estudo de Caso.** Curitiba, 2004.

Silva, Gimima Beatriz Melo da. **Gestão ambiental e dinâmica territorial no Baixo Rio Negro-AM.** Manaus, 2011.

(<http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/Gest%C3%A3o%20ambiental%20e%20din%C3%A2mica%20territorial%20no%20Baixo%20Rio%20Negro.pdf>). Acesso: 03/03/14

Stoltenberg, Cristian Raul. **E Certificar, Vale a Pena? Potencial De Certificação Socioambiental Da Reserva De Desenvolvimento Sustentável Do Rio Negro-Am.** 2012

## ANEXO I

Questionário aberto para levantamento de dados da exploração florestal nas comunidades da RDS Rio Negro

- 1) Nome: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_
- 2) Comunidade: \_\_\_\_\_
- 3) Localização/município: \_\_\_\_\_
- 4) No projeto de plano de manejo da comunidade, quais os subsídios oferecidos pelas Instituições Governamentais e Não-governamentais? Especifique?
- 5) Quanto foi gasto no processo de abertura do ramal, limpeza dos piques da área de manejo, limpeza da área de embarque?
- 6) Na exploração madeireira, quanto foi utilizado de:
  - a) Gasolina \_\_\_\_\_
  - b) Óleo 2t \_\_\_\_\_
  - c) Corrente \_\_\_\_\_
  - d) Outros \_\_\_\_\_
- 7) Quantos m<sup>3</sup> foram serrados?
- 8) Quanto tempo durou a exploração?
- 9) Quantas pessoas participaram do trabalho?
- 10) Houve gastos com diárias? Quantas?
- 11) Quanto foi gasto na compra de materiais e equipamentos utilizados na exploração?
- 12) Quanto foi gasto no total com pagamento do imposto das notas fiscais?
- 13) No transporte terrestre da madeira da área do manejo até o porto da comunidade, qual o veículo utilizado? Ele foi alugado ou pertence a comunidade?
- 14) Quanto foi gasto com diárias, combustível e material no transporte terrestre?
- 15) A comunidade possui embarcação para transportar a madeira ou aluga de terceiros?
- 16) Quais os gastos no transporte fluvial?
- 17) Houve gastos no embarque e desembarque da madeira? Se sim, Quanto?
- 18) O lucro obtido da atividade foi o esperado? Explique.
- 19) O que a atividade de plano de manejo florestal trouxe de benefícios a comunidade?
- 20) Outros gastos?

Principais problemas e dificuldades enfrentadas na exploração madeireira

Das dificuldades relacionadas abaixo, priorize numa escala as mais comumente enfrentadas:

- ( ) baixo preço da madeira
- ( ) alto valor do imposto
- ( ) licenciamento ambiental
- ( ) seca do rio
- ( ) falta de transporte

Principais problemas e dificuldades que impedem o início da exploração

- ( ) baixo preço da madeira
- ( ) falta de transporte terrestre
- ( ) baixo preço da madeira
- ( ) organização comunitária
- ( ) distancia e difícil acesso a área

## ANEXO III

INSTITUTO NACIONAL DE  
PESQUISAS DA AMAZÔNIA -  
INPA/MCT/PR



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** OS DESAFIOS DE IMPLANTAÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NAS COMUNIDADES DA RDS DO RIO NEGRO-AM

**Pesquisador:** PRISCILLA ADRIANO SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 20683513.4.0000.0006

**Instituição Proponente:** Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA/MCT/PR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 544.300

**Data da Relatoria:** 26/02/2014

#### Apresentação do Projeto:

O manejo florestal em comunidades dentro de Unidades de Conservação é uma estratégia que visa a conservação do ecossistema florestal e geração de renda. Mas por se tratar de comunidade, onde o nível de complexidade é aumentado devido a interação de diferentes grupos (comunitários, Órgão Gestor, Órgãos Ambientais, Órgãos de assistência técnica e ONGs) torna-se necessário um trabalho em conjunto desde a fase de organização comunitária até a comercialização da matéria-prima, ou seja, de toda a cadeia produtiva da madeira, analisando questões cruciais como logística, acessibilidade, respeito a legislação ambiental e mercado. Este projeto tem por objetivo avaliar o manejo florestal nas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro-AM, através de um levantamento do histórico da extração madeireira na região, mapeamento da cadeia produtiva da madeira na Reserva, identificação dos benefícios sócio-econômicos oriundos da atividade e levante das principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da atividade. A RDS do Rio Negro situa-se na MD do Rio Negro, abrangendo os municípios de Novo Airão, Manacapuru e Iranduba. Possui 19 comunidades e 15 planos de manejo em pequena escala. Neste trabalho pretende-se desenvolver a pesquisa em 10 comunidades. A metodologia adotada para coleta de dados será através de aplicação de questionários semi-estruturados, conversas informais, observações in loco e oficina. Como resultado pretende-se

**Endereço:** Av André Araújo, 2936, Prédio Diretoria, Sala CEP

**Bairro:** Aleixo

**CEP:** 69.080-971

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3643-3287

**Fax:** (92)3643-3287

**E-mail:** cep.inpa@inpa.gov.br

Continuação do Parecer: 544.300

fornecer subsídios para melhor gestão da atividade na Reserva e também dados concretos e detalhados sobre o manejo florestal.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário ou Geral:

Avaliar o manejo florestal nas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro

Objetivos Secundários ou Específicos:

Levantamento do histórico econômico, social e ambiental do extrativismo madeireiro da margem direita do baixo rio Negro; Mapear a cadeia produtiva da madeira manejada na reserva, detalhando as fases de pré-exploração, exploração, transporte e comercialização; Identificar os benefícios sócio-econômicos decorrentes da atividade do manejo florestal nas comunidades; Diagnosticar quais as principais dificuldades encontradas pelos atores envolvidos para a efetiva implementação da atividade.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Critério de Inclusão: na oficina do resgate histórico serão incluídas o máximo de comunidades possíveis e os atores chaves serão os moradores mais antigos no local; No estudo da cadeia produtiva serão trabalhadas 10 comunidades, ou 10 planos de manejo, que é um número representativo visto que na reserva há 15 planos de manejo e 19 comunidades, o critério de escolha, será quanto ao grau de avanço da comunidade na atividade de manejo florestal; Na identificação das dificuldades enfrentadas serão trabalhadas as mesmas 10 comunidades, será entrevistado o representante do plano de manejo da comunidade; Serão selecionadas 04 comunidades que já estão na segunda exploração para que possa ser feita a comparação com a primeira, no estudo dos benefícios sócio-econômicos, e os dados serão coletados com o representante do plano de manejo da comunidade;

Critério de Exclusão: Moradores que residem há pouco tempo na reserva, não participarão da oficina de resgate histórico local; Não serão envolvidas comunidades que não realizaram nenhuma exploração florestal no estudo sócio-econômico.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto é relevante por se tratar de uma pesquisa multidisciplinar a fim de entender os desafios de manejo florestais nas comunidades dentro de uma Unidades de Conservação, visando ao mesmo tempo a conservação e a geração de renda, através de um levantamento do histórico da

Endereço: Av André Araújo, 2936, Prédio Diretoria, Sala CEP  
Bairro: Aleixo CEP: 69.080-971  
UF: AM Município: MANAUS  
Telefone: (92)3643-3287 Fax: (92)3643-3287 E-mail: cep.inpa@inpa.gov.br

Continuação do Parecer: 544.300

extração madeireira na região, mapeamento da cadeia produtiva da madeira na Reserva, identificação dos benefícios sócio-econômicos oriundos da atividade e levante das principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da atividade. Deste modo após o projeto atender todas as pendências éticas.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

**Critério de Inclusão:** Na oficina do resgate histórico serão incluídas o máximo de comunidades possíveis e os atores chaves serão os moradores mais antigos no local;-

No estudo da cadeia produtiva serão trabalhadas 10 comunidades,ou 10 planos de manejo, que é um numero representativo visto que na reserva há 15 planos de manejo e 19 comunidades, o critério de escolha, será quanto ao grau de avanço da comunidade na atividade de manejo florestal; Na identificação das dificuldades enfrentadas serão trabalhadas as mesmas 10 comunidades,sera entrevistado o representante do plano de manejo da comunidade; Serão selecionadas 04 comunidades que já estão na segunda exploração para que possa ser feita a comparação com a primeira, no estudo dos benefícios sócio-econômicos, e os dados serão coletados com o representante do plano de manejo da comunidade;

**Critério de Exclusão:** Moradores que residem ha pouco tempo na reserva,não participarão da oficina de resgate histórico local; Não serão envolvidas comunidades que não realizaram nenhuma exploração florestal no estudo sócio-econômico.

**Recomendações:**

Recomendo aprovação do projeto de pesquisa

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências foram todas aprovadas.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Acatamos na integra o parecer do relator.

MANAUS, 27 de Fevereiro de 2014

---

**Assinador por:**  
**Cristóvão Alves da Costa**  
**(Coordenador)**

### ANEXO III FOTOS DIVERSAS

