



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU EM**  
**CIÊNCIAS FLORESTAIS E AMBIENTAIS-PPGCIFA**



**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS,  
BELTERRA-PA, NA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DA COMUNIDADE  
MAGUARI**

**GRACE RENTE DOS SANTOS**

Manaus - Amazonas  
Abril – 2014

**GRACE RENTE DOS SANTOS**

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA-  
PA, NA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DA COMUNIDADE MAGUARI**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -  
Graduação em Ciências Florestais e Ambientais  
da Faculdade de Ciências Agrárias da  
Universidade Federal do Amazonas como  
requisito para a obtenção do grau de Mestre em  
Ciências Florestais e Ambientais.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> José Barbosa Filho

Manaus - Amazonas  
Abril - 2014



Poder Executivo  
Ministério da Educação  
Universidade Federal do Amazonas  
Faculdade de Ciências Agrárias  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Florestais e Ambientais - PPGCIFA



**PARECER**  
Defesa nº156

A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais, da Faculdade de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Amazonas, após arguir da mestranda **GRACE RENTE DOS SANTOS**, em relação ao seu trabalho de dissertação intitulado **“AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS EM BELTERRA-PARÁ NA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DA COMUNIDADE MAGUARI”** é de parecer favorável à \_\_\_\_\_ da mestranda habilitando-a ao título de Mestre *“Magister Scientiae”* em Ciências Florestais e Ambientais, na área de concentração em **CIÊNCIAS FLORESTAIS E AMBIENTAIS (CIFA)**.

Dr. José Barbosa Filho  
Professor da Faculdade de Estudos Sociais da Universidade Federal do Amazonas.  
Presidente da banca examinadora

Dra. Rosana Barbosa de Castro Lopes  
Professora da Faculdade de Ciências Agrária da Universidade Federal do Amazonas.  
Primeira examinadora

Dra. Eyde Cristina Saraiva dos Santos  
Professora da Faculdade de Ciências Agrária da Universidade Federal do Amazonas  
Segunda examinadora

Manaus, 09 de maio de 2014.

Prof. Dr. Marciel José Ferreira  
Coordenador do Programa de Pós Graduação em  
Ciências Florestais e Ambientais – PPG-CIFA

Ficha Catalográfica  
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

	Santos, Grace Rente dos
S237a	Avaliação da gestão da Floresta Nacional do Tapajós, Belterra-PA, na percepção dos moradores da comunidade Maguri / Grace Rente dos Santos. - Manaus, 2014. 93f. il. color. Dissertação (mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal do Amazonas. Orientador: Prof. Dr. José Barbosa Filho  1. Gestão ambiental 2. Participação social 3. Política ambiental I. José Barbosa Filho (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título
	CDU(2007) 502.4(811.5)(043.3)

### **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais Kleber e Gracirene pelo estímulo que me impulsionou a buscar vida nova a cada dia, meus agradecimentos por terem aceitado se privar de minha companhia pelos estudos, concedendo a mim a oportunidade de me realizar ainda mais.

Aos meus irmãos Fabrício e Grícia pelo apoio espiritual constante.

Ao meu filho Otávio que me fez chegar aqui e se privou de minha companhia pelos estudos

### **AGRADECIMENTOS**

Á Deus, pela oportunidade e pelo o privilégio que nos foram dados em compartilhar tamanha experiência.

À minha família, pelo incentivo, em especial, ao meu pai e minha mãe, pelo apoio financeiro no início da minha carreira acadêmica, sem o qual não estaria alcançando mais essa meta em minha vida.

Ao Prof. Dr. José Barbosa Filho, pela orientação e acompanhamento em todas as fases de desenvolvimento deste projeto de dissertação.

À comunidade Maguari pela acolhida e amizade, em especial, ao senhor Raimundo (presidente da comunidade).

Ao Daniel Castro e Lucyanna Moura pela revisão de literatura. À minha amiga, muito especial, Priscilla Candido, pela valiosa ajuda na coleta dos dados junto aos moradores de Maguari. Sem sua ajuda teria sido muito difícil. E também pelos bons momentos de conversas, sempre me incentivando, nos momentos que eu mais precisava.

Ao meu amigo Dick, pela preciosa ajuda nos cálculos estatísticos, da então desconhecida Estatística Experimental e ao meu grande companheiro Fernando Pimentel pelo apoio e incentivo.

Ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais (professores e colaboradores).

Ao ICMBio e seus funcionários pelo valioso apoio logístico e informações necessárias para a realização deste trabalho e pela permissão de realizar os estudos na comunidade de Maguari.

“Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da Criação, seja animal ou vegetal ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante”

Albert Schweitzer

## Resumo

A presente pesquisa propôs avaliar a gestão adotada na FLONA no município de Belterra-PA de acordo com a percepção dos moradores. Para isso, foi realizado uma pesquisa explorativa constituída, inicialmente, por uma revisão bibliográfica sobre o tema e em seguida foi efetuada a pesquisa de campo, por meio de uma abordagem qualitativa e quantitativa, tendo como instrumento de coleta de dados a aplicação de questionários/entrevistas aos moradores da Comunidade Maguari. As 152 entrevistas foram realizadas por meio de diversas visitas à Comunidade com participações em reuniões com os comunitários de Maguari. O perfil dos entrevistados foi de trabalhadores, sendo a maioria com idade de 26 a 40 anos de idade, casados, com renda mensal de um a três salários mínimos e com ensino fundamental. A maioria dos entrevistados é nativa, com um tempo de residência de 2 a 74 anos e 43% confirmaram que as suas situações financeiras melhoraram após a criação da Flona do Tapajós. A organização dos comunitários e pequenos produtores no processo de negociação e implementação da gestão participativa é por meio de várias associações comunitárias e intercomunitárias. Dentre os moradores entrevistados da Comunidade Maguari, 85% afirmam, do ponto de vista pessoal, que a gestão da Flona Tapajós é eficiente e 76% acreditam que a população local está de acordo com esta gestão. Eles confirmaram, também, que os moradores percebem tal eficácia da Flona na Comunidade Maguari. Quanto ao grau de aprovação da eficácia da gestão na Flona do Tapajós, 51% disseram ser bom. Grande parte dos entrevistados (92%) reconhece que há limites a respeito do uso dos recursos naturais dentro da Comunidade Maguari. É sabido, dos moradores, que tais limitações estão no roçado, na retirada de madeira, na caça, na criação de certos animais como bois ou porcos, na pesca e que não se pode tirar nada sem autorização dos responsáveis. Depois da criação da Flona, a qualidade de vida dos moradores da Comunidade Maguari pode ser melhorada, segundo 67% dos entrevistados e 18% afirmaram que há deficiências nos projetos implantados e que não atende às necessidades dos moradores. Com a gestão implantada na Flona, a Comunidade melhorou um pouco, de acordo com 40% dos moradores entrevistados. Estes afirmaram que cursos, treinamentos e reuniões são atividades que faltam para a Comunidade Maguari. Os moradores sentem a necessidade de cursos de qualificação profissional, de estarem mais informados com o que acontece em relação à Flona e, principalmente, o que envolve a Comunidade Maguari. A maioria sugeriu que a gestão presente busque mais parcerias com instituições de ensino e que fosse criado um modelo melhor de gestão com mais sustentabilidade. As intervenções realizadas na Flona do Tapajós ocorrem por meio de inúmeros projetos e programas direcionados à mudança de comportamento dos moradores de Maguari quanto à preservação e conservação do meio ambiente, mas o modelo de gestão adotada pela Floresta Nacional do Tapajós ainda deixa a desejar, segundo a percepção dos moradores da Comunidade, mesmo com um plano de manejo existente.

**Palavras - chave:** Unidade de Conservação, FLONA-Tapajós, Gestão ambiental.

## ABSTRACT

The present research has proposed assess the management adopted on TNF in the city of Belterra-PA according to the perception of the residents. To this end, a survey was conducted of exploratory, initially, for a literature review on the topic and then was carried out field research, by means of a qualitative and quantitative approach, data collection instrument applying questionnaires/interviews Maguari community residents. The 152 interviews were conducted through several visits to community participation in meetings with the Maguari community. The profile of respondents was of workers, with the majority aged 26 to 40 years old, married, with monthly income of one to three minimum wages and with elementary school. The majority of the target group is native, with a residence time of 2 to 74 years and 43% confirmed that their financial situations have improved after the creation of the TNF. The Organization of community and small-scale producers in the process of negotiation and implementation of participatory management is through several community associations and inter-community. One of the residents interviewed, 85% Maguari community claim, from a personal standpoint, that the management of the Flona Tapajos is efficient and 76% believe that the local population is under this management. They also confirmed that the villagers realize such efficacy of Tnf in the Maguari Community. The degree of adoption of effective management in the TNF, 51% said it was good. The majority of respondents (92%) recognizes that there are limits regarding use of natural resources within the Maguari Community. It is well known, the residents, that such limitations are in brushed, on withdrawal of wood, on the hunt, in the creation of certain animals such as oxen or pigs, fishing and you can't get anything without permission of those responsible. After creating Flona, the quality of life of the residents of the community Maguari can be improved, according to 67% of respondents and 18% say there are shortcomings in projects deployed and which does not meet the needs of residents. With the management deployed on Tnf, the community has improved a bit, according to 40% of the residents interviewed. These stated that courses, trainings and meetings are missing activities for the community Maguari. The residents feel the need of professional qualification courses, they are more informed about what happens in relation to the Tnf and, mainly, which involves the Maguari Community. The majority suggested that the present management seek more partnerships with educational institutions and created a better model of management with more sustainability. The interventions performed on the TNF occur through numerous projects and programs directed to the change in behavior of the residents of Maguari regarding the preservation and conservation of the environment, but the management model adopted by the Tapajós national forest still leaves something to be desired, according to the perception of the residents of the community, even with a management plan exists.

**Keywords:** conservation unit, FLONA- Tapajos, environmental management.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	1
2 OBJETIVOS .....	3
2.1 Objetivo Geral .....	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	5
3.1 Unidades de Conservação.....	5
3.1.1 Histórico das Unidades de Conservação Mundial.....	8
3.1.2 Breve Histórico das Unidades de Conservação Brasileiras.....	10
3.2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC .....	14
3.2.1 Critérios, Normas Aplicadas na Gestão de UCs de Uso Sustentável.....	22
3.3 Perfil das Unidades de Conservação no Estado do Pará.....	25
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	31
4.1 Caracterização Geral da Área de Estudo .....	31
4.1.1 Localização e acesso .....	31
4.1.2 Características Físicas .....	32
4.1.3 Comunidades que vivem na Floresta Nacional do Tapajós .....	35
4.1.4 Comunidade Maguari .....	35
4.2 Material.....	36
4.3 Método.....	36
4.4 Considerações Éticas .....	40

4.5 Coleta de Dados.....	37
4.5.1 Instrumentos da Coleta de Dados.....	38
4.5.2 Amostragem.....	39
4.6 Metodologia estatística.....	41
4.7 Análise das variáveis estudadas.....	42
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	43
5.1 As visitas à Comunidade Maguari.....	43
5.2 Perfil dos entrevistados.....	43
5.3 Gestão adotada na Floresta Nacional Tapajós.....	52
5.3.1 Percepção dos entrevistados.....	56
5.4 Sugestões para a melhoria da gestão adotada na FLONA.....	71
6 CONCLUSÕES.....	73
REFERÊNCIAS.....	75

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Mapa do desmatamento nas Unidades de Conservação no Brasil até o ano de 2012

**Figura 2.** Mapa das Terras Indígenas com as Unidades de Conservação no Brasil até o ano de 2012

**Figura 3.** Parque Nacional de Yellowstone

**Figura 4.** Parques Nacionais Brasileiros: A) Itatiaia; B) Iguaçu; C) Serra dos Órgãos; D) Sete Quedas

**Figura 5.** Unidades de Conservação Federais e Terras Indígenas

**Figura 6.** Localização geográfica da Floresta Nacional do Tapajós

**Figura 7.** A e B) Placas na entrada na Flona do Tapajós; C e D) Placas na entrada da Comunidade Maguari

**Figura 8.** Representação do perfil do gênero (masculino e feminino) dos moradores da Comunidade Maguari

**Figura 9.** Representação da idade dos moradores que trabalham na Comunidade Maguari

**Figura 10.** Representação do estado civil dos moradores que da Comunidade Maguari

**Figura 11.** Representação da quantidade de moradores que trabalham na Comunidade Maguari

**Figura 12.** Representação da renda mensal dos moradores que trabalham na Comunidade Maguari

**Figura 13.** Na Comunidade Maguari: A) Casa de artesanato; B) Objetos artesanais para venda; C) Escola; D) Casas de alvenaria

**Figura 14.** Representação da escolaridade dos moradores que da Comunidade Maguari

**Figura 15.** Representação dos moradores que são nativos da Comunidade Maguari

**Figura 16.** Representação dos moradores que gostam de residir na Comunidade Maguari

**Figura 17.** Representação dos moradores quanto à melhoria financeira dos moradores da Comunidade Maguari

**Figura 18.** Representação gráfica em relação a eficácia da gestão na Flona Tapajós

**Figura 19.** Representação gráfica da opinião dos moradores quanto a estarem de acordo com a gestão na Flona Tapajós

**Figura 20.** Representação gráfica da opinião dos moradores quanto a estarem de acordo com a gestão na Flona Tapajós

**Figura 21.** Representação gráfica do grau de aprovação dos moradores da Comunidade Maguari quanto à eficácia da gestão na Flona, onde: 0 a 1 = péssimo, 2 a 3 = razoável, 3 a 4 = bom, e 4 a 5 = ótimo

**Figura 22.** Representação gráfica quanto ao reconhecimento de limitações do uso dos recursos na Comunidade Maguari

**Figura 23.** Representação gráfica quanto ao tipo de limitação que os moradores reconhecem existirem na Comunidade Maguari

**Figura 24.** Representação gráfica da opinião dos moradores de Maguari quanto a existência de uma sustentabilidade econômica na Comunidade

**Figura 25.** Representação gráfica das necessidades dos moradores de Maguari

**Figura 26.** Representação gráfica quanto à opinião dos moradores em relação à Comunidade Maguari depois da criação da Flona Tapajós

**Figura 27.** Representação gráfica quanto à opinião dos moradores em relação à qualidade de vida da Comunidade Maguari com a gestão adotada na Flona Tapajós

**Figura 28.** Representação gráfica das sugestões para melhoria da gestão adotada na Flona Tapajós, segundo os moradores da Comunidade Maguari

**Figura 29.** Representação gráfica quanto às sugestões dos moradores em relação à melhoria da qualidade de vida da Comunidade Maguari

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento das atividades econômicas e a própria expansão urbana, impreterivelmente acarretam problemas ambientais, visto que trazem consigo, por exemplo, a extração de madeira para indústrias, extrativismo mineral, abertura de loteamentos residenciais em áreas de preservação ambiental, dentre outros setores e atividades que resultam em efeitos danosos ao ambiente físico e também a população local (PEREIRA, 2004).

Os primeiros grandes impactos surgiram na década de 50 e a noção do surgimento da existência de problemas ambientais reais fez com que a população mundial começasse a se organizar e lutar pelo meio ambiente. Ocupação e degradação de áreas de grande fragilidade ambiental, assoreamento de leitos de rios e igarapés, poluição do solo através de resíduos sólidos, dejetos despejados diretamente na água, queimadas desordenadas, desmatamentos violentos são apenas alguns dos problemas ambientais que o planeta enfrenta.

Essa problemática ambiental é a grande preocupação no momento e cada passo dado foi importante delimitando-a em áreas protegidas, que nasceram no Brasil com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC, de 18 de julho de 2000, com a Lei 9.985, pois até então não havia leis específicas como marco regulatório pertinente ao tema antes desta, e sim leis esparsas, no arbítrio de órgãos responsáveis por sua criação, tendo objetivo o de conservar, e nasce o SNUC como instrumento a ser utilizado para auxiliar as Políticas Nacionais do Meio Ambiente, principalmente em Unidades de Conservação (MMA, 2011).

As Unidades de Conservação (UCs) podem ser definidas como áreas geográficas destinadas à preservação dos ecossistemas naturais que possuem limites definidos e existem sob um regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Atualmente, representam a principal proposta para diminuir os efeitos de degradação de ecossistemas, no Brasil, e existem para manter a diversidade biológica e os recursos genéticos no país, contribuindo na proteção das espécies ameaçadas de

extinção, preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e promoção da sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Por meio das Políticas Nacionais de Meio Ambiente e seus Instrumentos, Lei 6.938/81, a FLONA Tapajós foi criada com objetivo principal da preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental que propicie a vida, assegurada ao país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, e aos interesses da segurança nacional, sendo esta um gerador de benefícios sociais que foi disposto na Lei 9.985/2000.

Com isso, as pesquisas em Unidades de Conservação são extremamente relevantes, visto que estes espaços apresentam características naturais com função de assegurar a representatividade de amostras significativas das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional, com função de preservar o patrimônio biológico existente.

No entanto, para que atinjam seus objetivos de conservação e o aporte de benefícios esperados é necessário que a seleção e o delineamento dessas áreas sejam pautados em um processo de planejamento abordando fatores ambientais, sociais e econômicos que de fato estejam em consonância com a realidade local. Desta forma, espera-se que as pressões negativas sobre a área possam ser amenizadas e as pressões positivas, potencializadas.

Portanto, um conhecimento maior da FLONA Tapajós e o seu consequente monitoramento são urgentes para que qualquer estratégia de conservação seja bem sucedida. Neste sentido, os resultados desta pesquisa, na Comunidade Maguari, irão viabilizar informações estratégicas para a tomada de decisão na gestão adotada nesta unidade de conservação e, proporcionando esta resposta, oferecerá maiores garantias para a conservação e possibilidades para o desenvolvimento de um enfoque mais específico voltado para o entendimento da biodiversidade em todos os seus níveis locais.

## **1.1 PROBLEMA**

De acordo com a percepção dos moradores da comunidade Maguari os objetivos almejados pela gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra Pará têm sido alcançados de maneira efetiva?

## **1.2 HIPÓTESES**

Do problema formulado podem-se resultar as seguintes hipóteses:

H<sub>0</sub>: Os moradores das comunidades Maguari estão de acordo com a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra Pará. ( $\mu \geq 3$ ).

H<sub>1</sub>: Os moradores das comunidades Maguari não estão de acordo com a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra Pará. ( $\mu < 3$ ).

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Avaliar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra - PA considerando a percepção dos moradores da comunidade Maguari.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

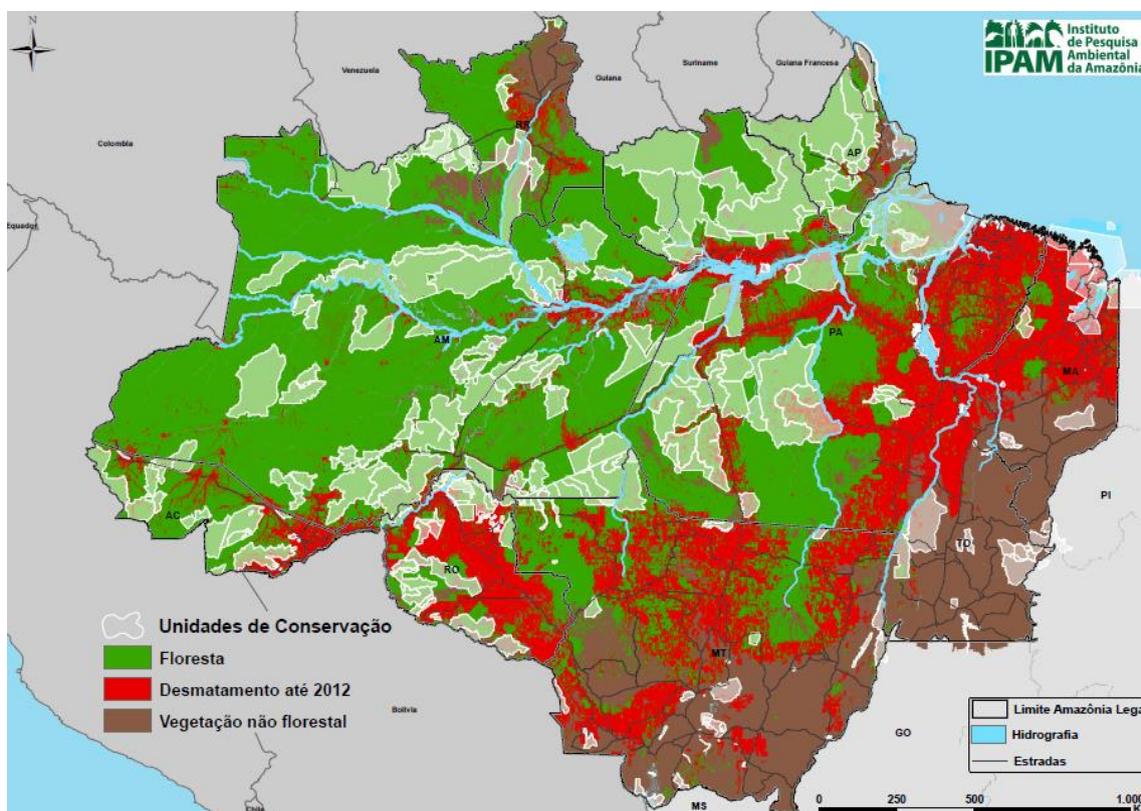
- Caracterizar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós, em Belterra-PA, visando identificar as principais limitações.
- Verificar o grau de aprovação da população local no que diz respeito à eficácia da gestão adotado na Flona Tapajós.

- Identificar as sugestões para a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós, em Belterra-PA, de acordo com a percepção dos moradores da Comunidade Maguari.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Unidades de Conservação

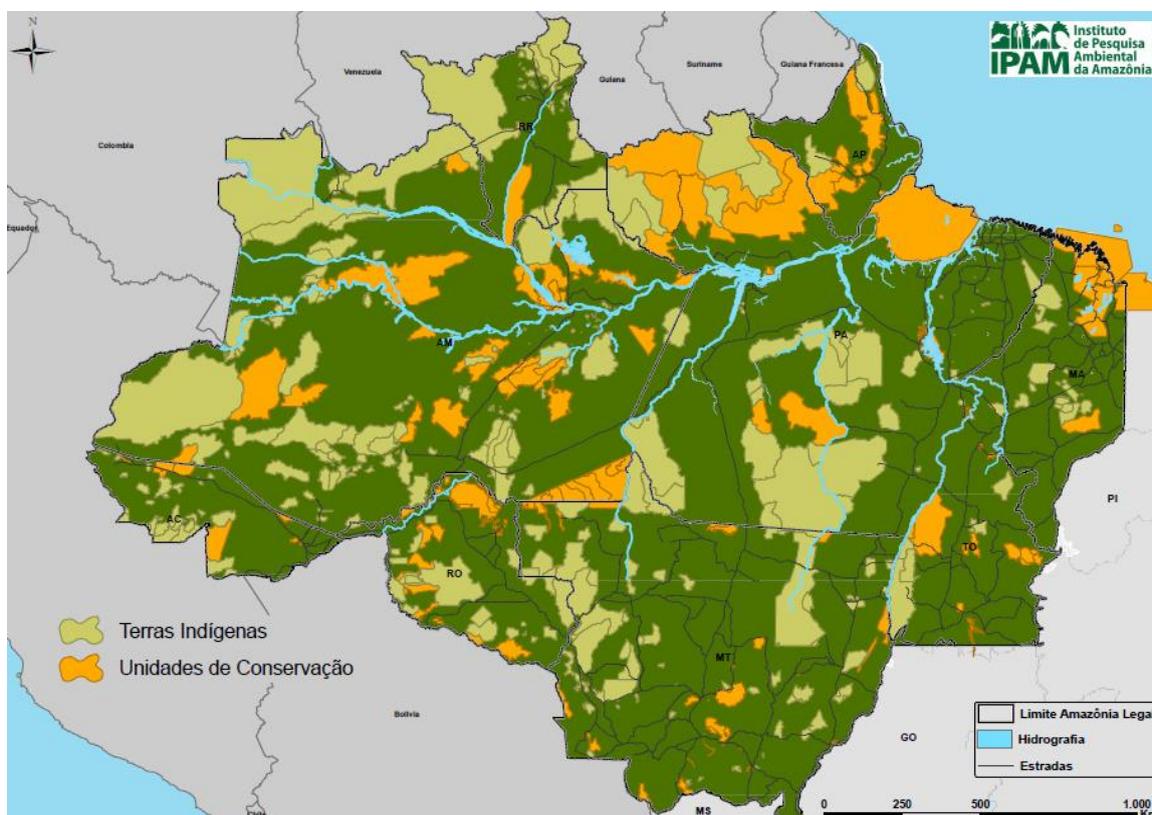
O Brasil é um dos países mais ricos do mundo em megadiversidade, concorrendo com a Indonésia pelo título de nação biologicamente mais rica do nosso planeta. Privilegiado como é, todavia, raramente atrai atenção pelo que possui; particularmente, é criticado pelo que está perdendo através do desmatamento (Figura 1); da conversão das paisagens naturais em reflorestamentos, plantações de soja e pastagens; e da expansão industrial e urbana. Embora as ameaças à vida silvestre e às paisagens naturais do país sejam dramáticas, o Brasil também tem se tornado um líder mundial em conservação da biodiversidade, principalmente por causa de seu, sempre crescente, quadro de profissionais de conservação (MITTERMEYER et al., 2005).



**Figura 1.** Mapa do desmatamento nas Unidades de Conservação no Brasil até o ano de 2012

**Fonte:** [www.ipam.org.br](http://www.ipam.org.br)

A criação das unidades de conservação no mundo atual vem se constituindo numa das principais formas de intervenção governamental, visando reduzir as perdas da biodiversidade face à degradação ambiental imposta pela sociedade (desterritorialização das espécies da flora e fauna). Entretanto, esse processo tem sido acompanhado por conflitos e impactos decorrentes da desterritorialização de grupamentos sociais (tradicionais ou não) em várias partes do mundo (VALLEJO, 2002). Roncayolo (1986) define territorialidade como um fenômeno de comportamento associado à organização do espaço em esferas de influência ou em territórios nitidamente delimitados, que assumem características distintas e podem ser considerados, pelo menos em parte, como exclusivos de quem os ocupa e de quem os define.



**Figura 2.** Mapa das Terras Indígenas com as Unidades de Conservação no Brasil até o ano de 2012

**Fonte:** [www.ipam.org.br](http://www.ipam.org.br)

A delimitação das unidades de conservação é considerada em função de seu tamanho, pois, em geral, as grandes unidades dispõem de mais espécies do que as pequenas. Entretanto, uma área sozinha poderá não ser significativa tanto quanto a variedade de habitats e recursos que essa reserva contenha. Determinados habitats podem conter recursos-chave que, apesar de ocupar apenas uma pequena área, são necessários a muitas espécies da comunidade. Como exemplo, temos o caso de riachos em áreas de Cerrado restritas a uma pequena área em relação à área total, mas que se constituem na única fonte de água superficial nesse ecossistema, tanto para plantas quanto para animais. Uma pequena praia deserta no litoral utilizada para deposição de ovos de tartarugas marinhas é outro exemplo de recurso-chave restrito a um habitat de pequenas proporções, mas da maior importância para a preservação daquela espécie marinha (PRIMACK e RODRIGUES, 2001).

Portanto, as unidades de conservação são a chave para conservar o que resta. Mas há um grande número de desafios frente ao sistema de unidades de conservação, alguns intrínsecos a cada unidade, outros do sistema e, ainda, outros em oposição ao conjunto de ações humanas que as unidades de conservação são destinadas a bloquear. As circunstâncias e o contexto social para a criação de uma unidade de conservação influenciam o manejo da área, mesmo anos após a criação (BRANDON, 1998).

O crescimento da consciência diante das questões ecológicas globais ampliou a participação popular em relação à qualidade de vida humana e o meio ambiente, representando outro aspecto relevante na análise das questões pertinentes às unidades de conservação. Portanto, vem aumentando as pressões junto aos governos para a constituição de políticas conservacionistas. A formação de uma rede em escala mundial e das redes nacionais, enquanto produto da expansão da consciência ambientalista, tem contribuído para aumento do número e extensão das áreas protegidas (VALLEJO, 2002).

A efetividade dos sistemas de unidades de conservação como um todo depende de quão adequadamente as unidades de conservação podem cumprir sua missão em qualquer sítio e salvaguardar coletivamente a biodiversidade de um país. Ainda, os sistemas de unidades de conservação também têm que funcionar em meio a instituições

governamentais que competem entre si e num ambiente político e mais abrangente (LIMA et al., 2010).

### **3.1.1 Histórico das Unidades de Conservação Mundial**

Foi nos Estados Unidos, ao final do séc. XIX, que se empregou efetivamente o conceito de parque nacional como área natural, selvagem, logo após o extermínio quase total das comunidades indígenas e a expansão das fronteiras para o oeste. Com a consolidação e urbanização acelerada do capitalismo americano, propunha-se reservar grandes áreas naturais à disposição das populações urbanas para fins de recreação. Nesse caso, o sentido de parque nacional veio acompanhado da noção de “wilderness” (vida natural/selvagem). Em 1872, após a realização de vários estudos, foi criada a primeira área com status de Parque Nacional do mundo, o de Yellowstone (Figura 3), passando a ser uma região reservada e proibida de ser colonizada, ocupada ou vendida segundo as leis americanas (DIEGUES, 1993).

Porém, Godoy (2000) afirma que em 1864, no Estado da Califórnia, foi criado o Parque Estadual de Yosemite, com finalidade de proteger e enaltecer a natureza. O autor destaca que o que os difere é que em Yellowstone foi falado pela primeira vez na união de novas técnicas e tecnologias visando uma atuação sobre diversidade existente.



**Figura 3.** Parque Nacional de Yellowstone

**Fonte:** [viagem.hsw.uol.com.br%2Fparque-nacional-yellowstone.htm](http://viagem.hsw.uol.com.br%2Fparque-nacional-yellowstone.htm)

André Rebouças foi o pioneiro no surgimento de uma ética conservacionista no Brasil. Engenheiro civil, botânico, geólogo e abolicionista foi inspirado pela criação do Parque Nacional de Yellowstone, e defendeu eloquente e vigorosamente a necessidade de criar parques nacionais no Brasil (PÁDUA, 2004).

No processo de criação do Parque Nacional de Yellowstone, prevaleceu uma perspectiva preservacionista que via nos parques nacionais a única forma de salvar pedaços da natureza de grande beleza contra os efeitos deletérios do desenvolvimento urbano-industrial. Ela se baseava nas consequências do capitalismo sobre o oeste selvagem, nos efeitos da mineração sobre rios e lagos americanos. Dessa forma, qualquer intervenção humana na natureza era vista de forma negativa. Desconsiderava-se que os índios americanos tinham vivido em harmonia com a natureza por milhares de anos. Para os preservacionistas americanos, todos os grupos sociais eram iguais e a natureza deveria ser mantida intocada das ações negativas da humanidade (VALLEJO, 2002).

Esse modelo americano acabou se espalhando pelo mundo numa perspectiva dicotômica entre “povos” e “parques”. Partindo-se do princípio de que a presença

humana é sempre devastadora para a natureza, deixaram de serem considerados os diferentes modos de vida das chamadas “populações tradicionais” existentes em outros países como na América do Sul e África. Diegues (1993) enfatiza que essa postura preservacionista na criação de parques nacionais acabou gerando conflitos afetando populações de extrativistas, pescadores e índios, em países do Terceiro Mundo.

A criação de outros parques pelo mundo no Canadá, em 1885, na Nova Zelândia, em 1894, na Austrália e na África do Sul, ambos em 1898, seguiu o modelo de Yellowstone. Todos esses países viviam processos semelhantes ao americano, ou seja, de severos danos ao ambiente causados por empresas de migrantes europeus (QUINTÃO, 1993).

Sob esse prisma, as áreas naturais protegidas passaram a servir também como laboratórios para a pesquisa básica em ciências biológicas. Como exemplo, temos a criação dos primeiros parques nacionais europeus na Suíça e Suécia. A perspectiva científica de criação de parques acabou reforçando a ideia de que a presença humana nessas áreas só deveria ser permitida em situações muito particulares e restritas. A criação de parques em áreas que já eram habitadas por populações tradicionais, ocasionou sua remoção, como no caso dos Maasai no Quênia, em Uganda e os pescadores artesanais no Canadá (BRITO, 2000).

### **3.1.2 Breve Histórico das Unidades de Conservação Brasileiras**

A destruição da Mata Atlântica brasileira, e de sua vida silvestre, começou no início do século XVI (DEAN, 1995), e a taxa e gravidade dessa destruição alarmou até mesmo a Rainha de Portugal, que ordenou, em 1797, ao governador da Capitania da Paraíba, que tomasse as medidas necessárias para parar a destruição das florestas de sua colônia (PÁDUA e COIMBRA-FILHO, 1979).

O Código Florestal de 1934 estabeleceu o marco legal dos parques nacionais (Decreto 23.793, de 23 de janeiro de 1934). O primeiro parque brasileiro foi o do Itatiaia, criado em 1937, nas montanhas da Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro.

O sonho de André Rebouças foi realizado por meio da criação, junto com o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, dos parques nacionais das Sete Quedas (incluindo as Cataratas de Guaíra) e do Iguaçu, em 1939. O Parque Nacional do Araguaia, que incluiu toda a Ilha do Bananal (2.000.000ha), foi criado 20 anos mais tarde. Ubajara (Caatinga no Estado do Ceará) e Aparados da Serra (Rio Grande do Sul) também foram criados em 1959. Ainda que os sonhos de Rebouças tenham sido realizados, as Sete Quedas foram submersas pela represa de Itaipu e o Parque Nacional do Araguaia foi reduzido, em 1973, a um terço da área, ao norte da ilha, para dar lugar a uma reserva indígena (DEAN, 1995).

Os primeiros parques criados no Brasil – Itatiaia, em 1937; e Iguaçu, Serra dos Órgãos e Sete Quedas, em 1939 (Figura 4) – protegiam paisagens extraordinárias, mas a consciência da necessidade de conservar a vida silvestre do Brasil ainda era incipiente até a primeira metade do século XX. Somente nos últimos 30 anos o Brasil experimentou um avanço maior na ação de conservação e no desenvolvimento da capacidade de conservação. Um estímulo chave foi a ocupação da Amazônia, que acompanhou o milagre econômico brasileiro (1964-1980), impulsionada, inicialmente, pela construção de uma rede de rodovias, no início da década de 70, que incluía a Transamazônica (GOODLAND e IRWIN, 1975).

Vozes poderosas que soaram o alarme incluíam, na época, Harald Sioli (1910-2004), fundador da limnologia amazônica, que foi inconscientemente responsável pelo mito do papel da Amazônia como os “pulmões do mundo” (JUNK, 2001), o geneticista especializado em abelhas Warwick Kerr (KERR, 1976), então diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e o geógrafo Orlando Valverde, da influente Campanha Nacional de Defesa e pelo Desenvolvimento da Amazônia (VALVERDE e FREITAS, 1980).

Uma única floresta nacional foi criada em 1946 (Araripe-Apodi, 38.626ha, no Ceará), e no ano de 1961 foi criada a segunda floresta nacional (Caxiuanã), de 200.000ha, no Pará, junto com nove reservas florestais, todas na Amazônia, totalizando 1.879.400km<sup>2</sup>. Embora a categoria floresta nacional tenha sido incluída no Código Florestal de 1965 (Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965), o mesmo não ocorreu com as

reservas florestais. Mantidas por muitos anos, as reservas florestais foram gradualmente transformadas, inteiramente ou em parte, em programas governamentais de assentamento e reservas indígenas, em parques nacionais (por exemplo, Montanhas de Tumucumaque), ou reservas biológicas (Gurupi, Jaru, Guaporé). Outras dez pequenas florestas nacionais (19.130 ha) foram criadas fora da Amazônia, em 1968 (RYLANDS e BRANDON, 2005).



**Figura 4.** Parques Nacionais Brasileiros: A) Itatiaia; B) Iguazu; C) Serra dos Órgãos; D) Sete Quedas

**Fonte:** [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br)

Em 1970, o sistema federal de unidades de conservação compreendia 14 parques nacionais (na época, cobrindo 2.756.513 ha) e 12 florestas nacionais (257.756 ha), num total de 3.014.269 ha, ou 0,36% das terras brasileiras. Havia também 26 parques e reservas estaduais, incluindo o Monte Pascoal (que depois se tornou parque nacional); o Rio Doce, em Minas Gerais; Campos do Jordão, Jacupiranga e Morro do Diabo, em São Paulo; e Turvo e Nonoai, no Rio Grande do Sul (totalizando 305.457 ha); e 13 florestas estaduais (equivalentes às florestas nacionais; com 39.539 ha) (RYLANDS e BRANDON, 2005).

O Plano de Integração Nacional (PIN), o primeiro programa de desenvolvimento de infraestrutura para a Amazônia, foi iniciado no começo da década de 70 e foi baseado nos chamados eixos de desenvolvimento ao longo das principais rodovias, incluindo a Transamazônica (Leste-Oeste) e a Cuiabá-Santarém (Norte-Sul). O Polígono de Altamira – 6.400.000 ha entre os rios Xingu e Tapajós – foi o principal eixo Leste-Oeste e alvo de povoamento ao longo de 100 km nos dois lados da Transamazônica. Parte (1.258.000 ha) da área foi designada a um parque nacional – o Parque Nacional da Amazônia – ao longo da margem oeste do baixo rio Tapajós (reduzido a 994.000 ha, em 1985). A construção da rodovia Transamazônica alertou o Brasil e o mundo para a vulnerabilidade da Floresta Amazônica e foi o incentivo para uma análise biogeográfica pioneira. Tendo o ano de 1974 como um ponto inicial, foi descrito a evolução, o desenvolvimento e a atual estrutura do sistema de unidades de conservação no Brasil, comparando áreas protegidas estaduais e federais, a distribuição de unidades de conservação entre proteção integral e uso sustentável e o nível de proteção por bioma (WETTERBERG et al., 1976; MA-IBDF e FBCN, 1979).

Mittermeyer et al. (2005) afirma que a consciência de conservação e da ciência da conservação no Brasil tornou-se tangível desde o início da década de 70, evidenciada pela proliferação dos parques e reservas. De 1976 até a década de 1990, o Brasil fez um grande investimento em parques e outras unidades de conservação federais, estaduais, municipais e privadas – bem maior que qualquer outro país tropical e comparável ao de países em desenvolvimento. No Brasil data a década de 1990 o surgimento de uma pluralidade de categorias de áreas naturais protegidas a título ambiental, ao mesmo tempo em que se firmava em escala internacional um consenso em torno da importância da proteção da biodiversidade e das paisagens nativas.

As unidades de conservação federais predominaram durante a década de 80, especialmente na Amazônia, que não tinha unidades estaduais de nenhuma categoria. Sem incluir reservas privadas e municipais, 52% do sistema brasileiro de unidades de conservação é federal, e 48% estão sob jurisdição estadual. Por todo o Brasil, as unidades de conservação federais são relativamente equilibradas, em termos de área entre aquelas de proteção integral (48%) e as de uso sustentável (52%). As unidades estaduais de uso sustentável são, em média, 6,5 vezes maiores que as unidades estaduais

de proteção integral. Tendem, também, a ser menores que as unidades federais – há mais que o dobro delas, mas cobrem 5,3 milhões de hectares a menos. As unidades estaduais de proteção integral constituem 7,9% (RYLANDS e BRANDON, 2005).

Estes alguns aspectos da história da conservação do Brasil, concentra-se em quatro áreas: a liderança na criação de um sistema nacional de unidades de conservação, o desenvolvimento de listas nacionais e estaduais de espécies ameaçadas, o surgimento de organizações não governamentais conservacionistas fortes e influentes e, finalmente, o avanço da ciência da conservação no país e o importante papel que ela tem exercido (MITTERMEYER et al., 2005).

Esses diferentes tipos de UCs nasceram a partir de vários fatores, inclusive a sintonia de cientistas e administradores com as mudanças no panorama mundial da conservação ambiental, a ampliação do interesse social na questão, pressões internacionais e a concorrência entre organismos gestores e as suas diferentes políticas. Faltavam, no entanto, leis e diretrizes de gerenciamento que garantissem eficácia a essa variedade de categorias (PÁDUA, 1997; BARROS, 2000).

### **3.2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**

O agrônomo Wanderbilt Duarte de Barros, diretor do Parque Nacional do Itatiaia em 1940, escreveu um livro influente em 1946 (publicado em 1952) lamentando a existência de meros três parques nacionais que totalizavam apenas 2.258 km<sup>2</sup> (URBAN, 1998). Por volta de 1970, existiam 14 parques nacionais, num total de 27.565 km<sup>2</sup>, mas somente um na Amazônia (o Parque Nacional do Araguaia, na época com 20.000 km<sup>2</sup>, agora com 5.000 km<sup>2</sup>) e nenhum no Pantanal (MITTERMEYER et al., 2005).

Utilizando o levantamento fotográfico aéreo de 1958-1959, da Força Aérea dos Estados Unidos, o agrônomo Alceo Magnanini (1962) realizou a primeira avaliação nacional da extensão dos tipos de vegetação natural do Brasil, estimando as perdas desde 1.500 e restavam 5% da Mata Atlântica no Nordeste do País. Apenas o Estado de Alagoas mantinha florestas significativas (cerca de 16% do Estado), e Coimbra-Filho e

Câmara (1996) documentaram sua destruição posterior nas décadas de 1960 e 1970. A situação no Sudeste do Brasil estava, apenas, ligeiramente melhor.

Em 1974, foi criado o Parque Nacional da Amazônia (10.000 km<sup>2</sup>, ao longo do rio Tapajós) sob a influência da pequena divisão de unidades de conservação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), dirigida por Magnanini e Maria Tereza Jorge Pádua (URBAN, 1998). A crescente preocupação nacional e internacional com o futuro da Amazônia resultou em um programa para identificação de áreas prioritárias para a biodiversidade, o primeiro deste tipo, baseado em uma análise biogeográfica – a ciência da conservação.

O programa foi conduzido por Pádua e Gary Wetterberg, na época, do Serviço de Pesca e Vida Silvestre dos Estados Unidos, um parceiro no empreendimento. A análise utilizou regiões fitogeográficas (PRANCE, 1973), tipos vegetacionais (MURÇA-PIRES, 1974) e o conceito de refúgios do pleistoceno, comumente equiparados aos centros de endemismo para determinar as áreas prioritárias para a conservação amazônica (WETTERBERG et al., 1981). De 1979 até 1989, cinco parques nacionais e quatro reservas (80.871 km<sup>2</sup>) foram criadas em nove das 25 áreas prioritárias, inteiramente ou parcialmente dentro do Brasil, resultando na primeira estruturação formal de um sistema de unidades de conservação (MA/IBDF e FBCN, 1979).

Um esforço paralelo estava ocorrendo na Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), criada no Ministério do Interior, em 1973, e dirigida por outro grande pioneiro da conservação no Brasil, Paulo Nogueira-Neto (URBAN, 1998). Advogado e pesquisador de abelhas sem ferrão, ele reconheceu a necessidade do desenvolvimento de estações de pesquisa e de capacidade, e criou uma série de estações ecológicas; unidades de conservação representando todos os ecossistemas brasileiros principais (NOGUEIRA-NETO e CARVALHO, 1979).

Nogueira-Neto trabalhou junto à Magnanini e Pádua, e o resultado foi de 30 estações ecológicas federais por todo o Brasil, cobrindo 71.706 km<sup>2</sup>, a maioria criada enquanto Nogueira-Neto era secretário (NOGUEIRA-NETO, 1992).

Esse período de rápido desenvolvimento do sistema de parques do Brasil foi verdadeiramente histórico, e pode ser comparado à explosão da atividade de conservação no governo do presidente Theodore Roosevelt, nos Estados Unidos, no início do século XX. A combinação de esforços da SEMA e do IBDF, de 1974 a 1989, levou à criação de 22 parques nacionais, 20 reservas biológicas e 25 estações ecológicas, num total de 144.180 km<sup>2</sup> – o tamanho do Suriname e do Estado de New England, nos Estados Unidos, e semelhante à área do Estado do Ceará, no Brasil (MITTERMEYER et al., 2005).

Esse esforço, iniciado e conduzido por Pádua e Nogueira-Neto, criou uma tradição que foi mantida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), sucessor do IBDF e da SEMA, a partir de 1989. Em 1988, a organização não governamental (ONG) Fundação Pró-Natureza (Funatura, criada por Pádua), com sede em Brasília, foi solicitada a formular um Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) consolidado. Nogueira-Neto, Almirante Ibsen de Gusmão Câmara e muitos outros proeminentes líderes conservacionistas estavam diretamente envolvidos. Em 2000, após mais de dez anos, o SNUC foi oficialmente instituído por lei, o que representou um momento histórico para a conservação da biodiversidade no Brasil, definindo e regulamentando as categorias das unidades de conservação em níveis federal, estadual e municipal. A chamada Lei do SNUC nº 9.985, de 18 de julho de 2000 foi regulamentada pelo Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002 (MERCADANTE, 2001).

O SNUC reconheceu o sistema de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), criado no Ibama, em 1990, que tem demonstrado enorme sucesso no incentivo de iniciativas do setor privado. Essas reservas são incluídas em um cadastro nacional, cobrindo, aproximadamente, 5.000 km<sup>2</sup>. Embora essa área seja relativamente pequena, ela cumpre uma função altamente estratégica de proteção de habitats chave de espécies ameaçadas de extinção na Mata Atlântica, no Cerrado e no Pantanal. As RPPNs são, frequentemente, melhor protegidas que as unidades federais ou estaduais (MITTERMEYER et al., 2005).

Iniciativas regionais, muitas originadas dos governos estaduais, incluem o conceito da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Reserva da Biosfera do Cerrado,

entre as maiores já reconhecidas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Elas são uma estratégia importante, na escala da paisagem, para ações em sítios específicos, assim como o fazem os mais recentes corredores ecológicos ou de biodiversidade, em muitas regiões. Essas iniciativas se espalharam para outros estados e, recentemente, tornaram-se a principal característica da conservação da Amazônia. A chave para a proteção, em nível estadual na Amazônia, foi o conceito de reserva de desenvolvimento sustentável, tendo como pioneiro José Márcio Ayres, em Mamirauá, no início da década de 90. A abordagem inédita, sustentada por um programa intenso e prolongado de pesquisa, que envolve e apoia comunidades locais, mostrou que a conservação pode estar relacionada ao desenvolvimento apropriado em escala local, e levar às inúmeras novas iniciativas de conservação (SCM, 1996).

O objetivo específico da Lei do SNUC foi estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. A lei ensejou um movimento no sentido da padronização e da organização das categorias de manejo. Algumas, existentes no âmbito federal, estadual e municipal – com denominações tais como parques florestais, estações biológicas, reservas ecológicas, parques ecológicos, reservas florestais, estradas-parque – deixaram de ser oficialmente reconhecidas. Elas agora precisam ser recategorizadas para se adequarem ao SNUC (LEUZINGER, 2009).

O SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais (Art. 3º), conforme afirma Leuzinger (2009) e tem os seguintes objetivos (Art. 4º):

- I. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II. Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III. Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV. Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V. Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

- VI. Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII. Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII. Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX. Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X. Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI. Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII. Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII. Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura, promovendo-as social e economicamente.

Segundo Cunha (2011) a Lei estabelece o ordenamento de inúmeras leis dispostas sobre manejo, como também vem a definir critérios e normas para o estabelecimento e gestão das áreas protegidas, e divide as unidades de conservação que a integram em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

A Lei do SNUC apresentou uma inovação ao dividir as UCs nestes dois grandes grupos, separando-os por suas características específicas. As categorias de proteção integral, têm por objetivo básico preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais. Já as de uso sustentável, têm por finalidade compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Atualmente, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio é responsável pela gestão de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, com a finalidade de executar ações relativas a proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela união. O Instituto responsável pela gestão de 304 unidades de conservação que equivalem a aproximadamente 9,12% de todo o território nacional, sendo 131 de proteção integral e 173 de uso sustentável. O primeiro grupo é composto por 64 parques

nacionais, 31 estações ecológicas, 29 reservas biológicas, cinco refúgios de vida silvestre e dois monumentos naturais. O grupo de unidades de conservação de uso sustentável, por sua vez, é composto por 31 áreas de proteção ambiental, 17 áreas de relevante interesse ecológico, 65 florestas nacionais 59 reservas extrativistas e uma reserva de desenvolvimento sustentável (DRUMOND, 2011).

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2011), o SNUC abrange aproximadamente 150 milhões de hectares do território brasileiro e está subdividido em:

**Quadro 1.** Unidades de Conservação por domínio, uso e objetivos

<b>Unidades de Conservação de Proteção Integral</b>					
<b>Tipo de UC</b>	<b>Posse e domínio</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Visitação pública</b>	<b>Pesquisa Científica</b>	<b>Alterações permitidas no ecossistema</b>
<b>Estação Ecológica</b>	públicos	preservação da natureza e realização de pesquisas científicas	proibida, exceto com objetivo educacional, de acordo com Plano de Manejo	depende de autorização do órgão responsável pela administração da unidade	restauração de ecossistemas modificados; manejo de espécies para preservar a diversidade; coleta de amostras com fins científicos; pesquisas cujo impacto seja maior do que o causado por observação
<b>Reserva Biológica</b>	públicos	preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais	proibida, exceto com objetivo educacional, de acordo com Plano de Manejo	depende de autorização do órgão responsável pela administração da unidade	A legislação do SNUC não especifica
<b>Parque Nacional (Parque Estadual e Parque)</b>	públicos	preservação de ecossistemas naturais de relevância	permitida e sujeita às normas estabelecidas pelo órgão responsável e pelo Plano de Manejo	depende de autorização do órgão responsável	A legislação do SNUC não especifica

<b>Municipal)</b>		ecológica e beleza, estímulo à pesquisa e atividades educacionais		pela administração da unidade	
<b>Monumento Natural</b>	Públicos ou particulares, desde que os objetivos da unidade e os da utilização privada da terra e dos recursos sejam compatíveis	preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica	permitida e sujeita às normas estabelecidas pelo órgão responsável e pelo Plano de Manejo	A legislação do Snuc não especifica	A legislação do Snuc não especifica
<b>Refúgio de Vida Silvestre</b>	Públicos ou particulares, desde que os objetivos da unidade e os da utilização privada da terra e dos recursos sejam compatíveis	proteger ambientes onde se assegura a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória	permitida e sujeita às normas estabelecidas pelo órgão responsável e pelo Plano de Manejo	depende de autorização do órgão responsável pela administração da unidade	A legislação do Snuc não especifica
<b>Unidades de Conservação de Uso Sustentável</b>					
<b>Tipo de UC</b>	<b>Posse e domínio</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Visitação pública</b>	<b>Pesquisa Científica</b>	<b>Observações</b>
<b>Área de Proteção Ambiental</b>	públicos ou privados. Área em geral povoada, dotada de atributos especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas	proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais	nas áreas sob domínio público serão estabelecidas normas pelo órgão gestor da unidade. Nas sob domínio privado, cabe ao proprietário a definição.	nas áreas sob domínio público serão estabelecidas normas pelo órgão gestor da unidade. Nas sob domínio privado, cabe ao proprietário a definição.	podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Apa
<b>Área de Relevante Interesse Ecológico</b>	Públicos ou privados. Área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais peculiares ou que abriga exemplares raros da biota regional	manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas	A legislação do Snuc não especifica		podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Arie.
<b>Floresta</b>	Públicos, mas	uso múltiplo	permitida, condicionada às	incentivada,	Disponível de

<b>Nacional</b>	é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitavam quando de sua criação	sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas	normas estabelecidas para o manejo da unidade	sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável por sua administração	Conselho Consultivo, presidido pelo órgão administrador e constituído por membros de órgãos públicos, de oscips e das populações tradicionais residentes
<b>Reserva Extrativista</b>	público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais conforme o disposto no art 23 do Snuc	proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. É proibida a caça amadora ou profissional e a atividade mineradora	permitida, desde que compatível com os interesses locais e o disposto no Plano de Manejo	incentivada, sujeitando-se à autorização do órgão responsável por sua administração	gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão administrador e constituído por membros de órgãos públicos, de oscips e das populações tradicionais residentes
<b>Reserva de Fauna</b>	públicos	estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. É proibida a caça amadora ou profissional	pode ser permitida, desde que compatível com o manejo da unidade		
<b>Reserva de Desenvolvimento Sustentável</b>	Públicos. Área que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis e de exploração dos recursos naturais, que têm um papel fundamental na proteção da natureza	assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações residentes. É admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a	Permitida e incentivada, condicionada às normas estabelecidas para o manejo da unidade	permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e com o Plano de Manejo	gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão administrador e constituído por membros de órgãos públicos, de oscips e das populações tradicionais residentes

		substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área			
<b>Reserva Particular de Patrimônio Natural</b>	Privado	conservar a diversidade biológica	Permitida, com fins turísticos, recreativos e educacionais	permitida	

### 3.2.1 Critérios, Normas Aplicadas na Gestão de UCs de Uso Sustentável

Considerando que o conceito de desenvolvimento sustentável sugere um legado permanente de uma geração a outra, para que todas possam prover suas necessidades, a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável, passa a incorporar o significado de manutenção e conservação dos recursos naturais. Isso exige avanços científicos e tecnológicos que ampliem permanência à capacidade de utilizar, recuperar e conservar esses recursos, bem como novos conceitos de necessidades humanas para avaliar as pressões da sociedade sobre eles (LIMA et al., 2010).

O desenvolvimento sustentável é um princípio que rege o direito e a política ambiental nacional e internacional que propõe na sua essência assegurar a satisfação das necessidades atuais, ou presentes, sem, contudo, impedir as gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (LIMA et al., 2010). Para melhor o convívio em sociedade são estabelecidas normas e regras para disciplinar as condutas humanas.

Nesse contexto a constituição ou Carta Magna de um país é que estabelece esse conjunto de regras e princípios supremos, portanto ela é a lei mais importante do país. De acordo a constituição vigente no Brasil, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações (Art. 225).

O planejamento das Unidades de Conservação de Uso Sustentável pressupõe a utilização de instrumentos de planejamento denominados de Planos de Manejo. Estes requerem estudos sistemáticos abrangentes, que possam subsidiar o Zoneamento da unidade e conseqüentemente os usos possíveis do solo e de seus recursos naturais sempre em consonância com os objetivos da sua criação. O Zoneamento Ambiental foi instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente, em 1981, com a sanção da Lei Federal n.º 6.938. O Zoneamento consiste, pois, num instrumento valioso de gestão territorial e ambiental.

O Plano de Manejo é, pois, ratificado como o principal instrumento de planejamento da unidade, estabelecendo o zoneamento e normas da área, devendo ter como objetivos, segundo o Roteiro Metodológico de Planejamento, IBAMA (2002):

- levar a Unidade de Conservação – UC a cumprir os objetivos estabelecidos na sua criação;
- definir os objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC;
- dotar a UC de diretrizes para seu desenvolvimento;
- definir ações específicas para o manejo da UC;
- promover o manejo da Unidade, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante zoneamento, visando a proteção de seus recursos naturais e culturais;
- destacar a representatividade da UC no SNUC frente aos atributos de valorização de seus recursos como: biomas, convenções e certificações internacionais;
- estabelecer, quando couber, normas e ações específicas visando compatibilizar a presença das populações residentes com os objetivos da Unidade, até que seja possível sua indenização ou compensação e sua relocação;

- estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento – ZA e dos Corredores Ecológicos – CE, visando a proteção da UC;
- promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC, e;
- orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

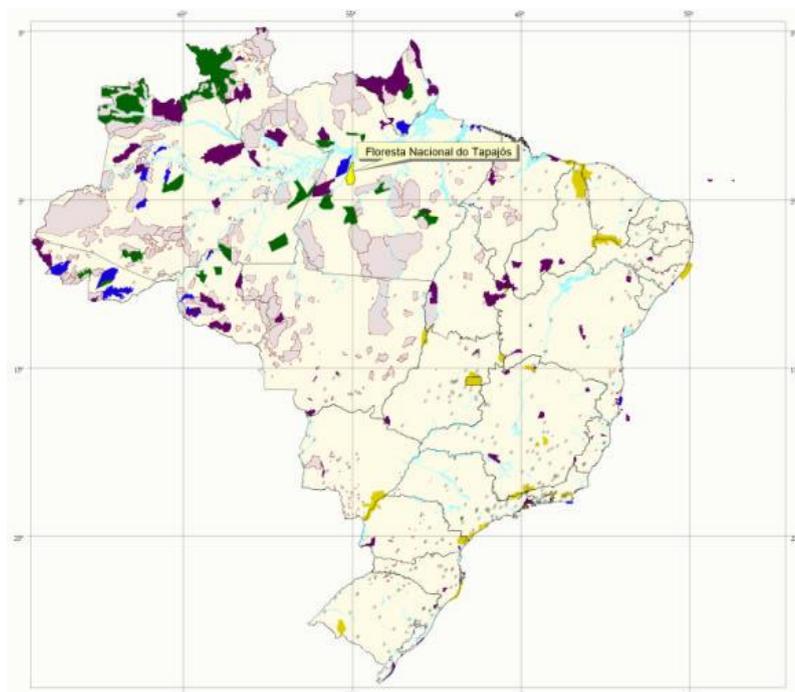
Acrescente-se a esses objetivos a necessidade de o planejamento ser participativo, gradativo e flexível e, como instrumento dinâmico, o plano de manejo ser frequentemente atualizado, periodicamente revisado e continuamente monitorado, num processo integrado e contínuo que possibilite atingir a magnitude e complexidade dos ecossistemas e suas especificidades internas e externas (MMA, 2002).

No que concerne às unidades de conservação na Amazônia brasileira, as dinâmicas e tendências de ocupação e as políticas de desenvolvimento que interferem no uso da terra, na proteção e na gestão das unidades de conservação merecem uma atenção especial, por isso, é fundamental para o gestor de unidade de conservação conhecer e analisar os principais instrumentos das políticas públicas relacionadas às áreas protegidas, bem como suas relações com outras políticas afins. Só assim, a gestão da unidade poderá se dar de modo articulado às demais ações e estratégias desenvolvidas em um dado território (DRUMOND, 2011).

Contudo, para a implementação do SNUC, é fundamental enfrentar o desafio central de efetivar o controle e a participação da sociedade civil no processo de planejamento e apoio à gestão das unidades de conservação (UCs). A gestão democrática das UC no Brasil é um tema central em políticas de proteção da natureza, e esse desafio tem se tornado estratégico na perspectiva histórica do país (IRVING, 2002).

### 3.3 Perfil das Unidades de Conservação no Estado do Pará

A extensão das unidades de conservação federais e estaduais do Pará analisadas totalizam 38.108.393,03 ha, o que corresponde a cerca de 30% da extensão do Estado do Pará (Figura 5). As unidades de conservação do grupo de proteção integral compreendem 11.309.683,98 ha (9% da área total do Estado) e as de uso sustentável 26.798.709,05 ha (21% da área do Estado). Unidades de Conservação e Terras Indígenas nessa região formam o maior bloco de florestas protegidas oficialmente no mundo, o que corresponde a 81% (22 milhões de hectares) da região. Esse bloco de UCs liga o Corredor Central da Amazônia ao Corredor de Biodiversidade do Amapá, formando o maior corredor de biodiversidade do planeta (ONAGA e DRUMOND, 2011).



**Figura 5.** Unidades de Conservação Federais e Terras Indígenas  
**Fonte:** Plano de Manejo Flona do Tapajós, 2004.

Legenda:

	Flona Tapajós
	Hidrografia
	# Reserva Particular do Patrimônio Natural
	Área de Proteção Ambiental
	Reservas Extrativistas
	# Florestas Nacionais
	Unidades de Conservação de Proteção Integral
	Terras indígenas

No Estado do Pará, a aplicação do Método de Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades de Conservação (Rappam) para análise de efetividade de gestão das UCs foi inicialmente empregada para as unidades de conservação federais numa parceria entre o WWF-Brasil e o Ibama, entre 2005 e 2007. Onaga e Drumond (2011) apresentaram os seguintes resultados:

- A elevada biodiversidade, a contribuição das UCs para a representatividade do sistema e conservação de uma diversidade de processos naturais e de regimes de distúrbio são os parâmetros que mais contribuem para a importância biológica do conjunto de UCs do Pará;
- Os níveis de endemismo são médios, assim como a existência de ecossistemas cuja abrangência vem diminuindo bastante ao longo do tempo;
- A importância socioeconômica destaca-se pelo valor educacional ou científico, pela presença de plantas de importância cultural ou econômica, pelos benefícios proporcionados pelo ecossistema às comunidades, pelo valor recreativo e importância estética das UCs e pela dependência das comunidades locais pelos recursos das UCs para subsistência;
- A importância religiosa ou espiritual das áreas para seus usuários atuais e seu valor como fonte de emprego local são aspectos menos importantes;
- A baixa aplicação das leis e dificuldades de contratação e manutenção de funcionários são os fatores que mais contribuem para a vulnerabilidade das UCs estaduais do PA. Por outro lado, são aspectos menos importantes a instabilidade política, conflitos com crenças das comunidades e pressões sobre os responsáveis para exercer atividades em desacordo com os objetivos das unidades de conservação;

- As atividades que mais impactaram as unidades de conservação estaduais do Pará nos últimos cinco anos foram a disposição de resíduos, impactos decorrentes da presença de populações humanas, pastagem, extração de madeira e conversão do uso do solo. As atividades que mais ameaçam as UCs são as mesmas que mais pressionam, além da presença de espécies exóticas invasoras;
- Os fatores ou atividades que menos pressionam ou ameaçam as unidades de conservação estaduais do Pará são a coleta de produtos não madeireiros e a expansão urbana;
- Dentre as unidades de conservação de proteção integral, o PE Monte Alegre é o mais pressionado e o PE Utinga o mais ameaçado. As UCs menos críticas são a EE Grão Pará e a RB Maicuru. Dentre as UCs de uso sustentável, as mais pressionadas e ameaçadas são as APAs Paytuna, do Lago do Tucuruí, Belém e Algodal;
- As UCs menos pressionadas ou ameaçadas são as quatro florestas estaduais.

Os objetivos das unidades de conservação do Estado do Pará abrangem a inclusão da proteção e conservação da biodiversidade e existem instrumentos legais oficialmente reconhecidos para a proteção de seus recursos naturais. Além disso, a localização das unidades de conservação é adequada e o fluxo gênico é favorecido, por meio da manutenção da conectividade entre áreas protegidas. Embora com avaliação um pouco mais baixa do que os parâmetros acima relacionados, pode-se considerar também que o corpo técnico das unidades de conservação compreende de forma satisfatória seus objetivos (ONAGA e DRUMOND, 2011).

### **3.4 O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio – e a Floresta Nacional do Tapajós**

O ICMBio é uma autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). Foi criado a partir da Lei Nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, por meio da divisão do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) tornando-se, então, responsável pela gestão de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, com a finalidade de executar ações relativas a proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela união.

Atualmente, o ICMBio é responsável pela gestão de 304 unidades de conservação que equivalem a aproximadamente 9,12% de todo o território nacional, sendo 131 de proteção integral e 173 de uso sustentável. O primeiro grupo é composto por 64 parques nacionais, 31 estações ecológicas, 29 reservas biológicas, cinco refúgios de vida silvestre e dois monumentos naturais. O grupo de unidades de conservação de uso sustentável, por sua vez, é composto por 31 áreas de proteção ambiental, 17 áreas de relevante interesse ecológico, 65 florestas nacionais 59 reservas extrativistas e uma reserva de desenvolvimento sustentável (DRUMOND, 2011).

Em cada UC dessas há um gestor, que entre enfrenta entre os diversos desafios o de lidar com as questões políticas e institucionais que tanto podem ameaçar quanto beneficiar essas áreas. A este profissional cabe conhecer e compreender as políticas públicas que regem a ação do Estado nas áreas protegidas e em seu entorno.

O Decreto 73.684 de 1974 cria, no Estado do Pará, a Floresta Nacional do Tapajós, sob jurisdição do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, com a área estimada em 600.000 ha (seiscentos mil hectares), dentro dos seguintes limites e confrontações: Oeste - Rio Tapajós; Leste - Rodovia Cuiabá - Santarém; Norte - Reta que passa pelo marco 50 (cinquenta) da Rodovia Cuiabá-Santarém e por um ponto de latitude igual a 2°45'S (dois graus e quarenta e cinco minutos Sul), à margem direita do Rio Tapajós; Sul - Rio Cupari e seu afluente Santa Cruz, também chamado Cupari Leste, até a interseção deste ou do prolongamento do seu eixo, com a Rodovia Cuiabá – Santarém.

A Floresta Nacional do Tapajós é uma importante unidade de conservação da natureza localizada na Amazônia, mais precisamente às margens do Rio Tapajós, na região do Estado do Pará. Em Belém se encontra a unidade administrativa que conta com aeroporto com voos diários, rede hidroviária, hotéis, agências bancárias, correios, hospitais, restaurantes, farmácias oferecendo estrutura para receber visitantes. É a unidade de conservação federal na categoria de floresta nacional que mais abriga pesquisa científica no país - 65 pesquisas em 2013 ([www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br)).

A unidade apresenta grande diversidade de paisagens: rios, lagos, alagados, terra firme, morros, planaltos, floresta, campos, açaiçais, etc. A cobertura floresta fortemente preservada, o Rio Tapajós com suas águas verdes e mornas e a enorme beleza cênica da região tornam a Floresta Nacional do Tapajós uma das unidades de conservação mais visitadas na região norte do Brasil. Também apresenta expressiva riqueza sociocultural, representada por aproximadamente 500 indígenas da Etnia Munduruku, divididos em três aldeias – Bragança, Marituba e Takuara.

Essa riqueza cultural também é representada pelos mais de 4.000 moradores tradicionais – populações ribeirinhas com hábitos culturais próprios – que vivem em 29 comunidades na região, desde antes da criação da unidade. Parte dessa população realiza manejo florestal sustentável em uma área especialmente reservada para esse fim com menos de 5% da área total da unidade. O manejo é referência de sucesso no Brasil e América Latina e movimenta quase R\$ 4.000.000,00 por ano. Esse recurso fica na unidade e auxilia no desenvolvimento social e na proteção da Floresta Nacional do Tapajós (DRUMOND, 2011).

A população tradicional se organiza para esta atividade por meio da Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (COOMFLONA) – fruto da união da Associação Intercomunitária de Mini e Pequenos Produtores Rurais da Margem Direita do Tapajós de Piquiatuba a Revolta (ASMIPRUT), da Associação Intercomunitária de Pescadores, Trabalhadores Rurais e Seringueiros do Tapajós (AITA) e da Associação de Moradores e Pequenos Produtores Rurais de São Jorge, Santa Clara, Nossa Senhora de Nazaré e Nova Vida (APRUSANTA). Em 2009, a cooperativa recebeu o Prêmio Chico Mendes, categoria Negócios Sustentáveis, pela produção e comercialização sustentável de

produtos da floresta, ajudando a proteger a vegetação além de garantir, às famílias que vivem na floresta, geração de renda e inclusão social (DRUMOND, 2011).

A Cooperativa Mista da FLONA Tapajós (COOMFLONA) teve sua origem com o Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (PROMANEJO). O PROMANEJO era um dos projetos do Programa Piloto de Proteção de Florestas Tropicais (PPG7) e atuou durante 11 anos na FLONA Tapajós, por meio de financiamentos do KFW (Banco Alemão de Desenvolvimento).

Em outubro de 2005, deu início o Projeto Ambé (Projetão), como era conhecido, teve apoio técnico-financeiro durante os dois primeiros anos de implantação. É um projeto modelo de manejo florestal comunitário em caráter empresarial, tendo sua base do operariado restrito aos comunitários da Floresta Nacional do Tapajós. viabilizar o Plano de Manejo, foi criada a Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós.

Atualmente, a Flona do Tapajós é uma das unidades de conservação da natureza mais prósperas e protegidas da Amazônia, com grande diversidade de atividades, inclusive esportivas, entre elas a mais importante maratona de selva do planeta: a Jungle Marathon. Há sete bases de monitoramento: cinco localizadas nos Km 67, 72, 83, 117 e 211 da Rodovia BR-163 e uma na Comunidade São Domingos (DRUMOND, 2011).

É importante salientar que as categorias de manejo listadas acima se enquadram nos critérios definidos pela União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), o que permite ao sistema brasileiro uma adequação aos padrões e às normas internacionais. Sendo assim, torna-se mais fácil a definição de estratégias para a captação de recursos, a realização de pesquisas, o intercâmbio de informações e experiências, o diálogo com agências internacionais e de outros países e a adoção de padrões diferenciados de gestão.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Caracterização Geral da Área de Estudo**

#### **4.1.1 Localização e acesso**

A Floresta Nacional do Tapajós, conhecida como Flona Tapajós, foi instituída em 19/02/1974, através do Decreto no 73.684, e localiza-se no Oeste do Estado do Pará, abrangendo os municípios de Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis, com uma área de aproximadamente 545,000 ha (Figura 6). Suas coordenadas geográficas correspondem a 2°45' a 4°10'S e 54°45' a 55°30'W. Limita-se ao norte com o paralelo que cruza o km 50 da Rodovia Santarém-Cuiabá (BR 163); ao sul com a Rodovia Transamazônica e os rios Cupari e Cuparaitinga ou Santa Cruz; a leste com a Rodovia Santarém-Cuiabá (BR 163); e a oeste com o rio Tapajós (CORDEIRO, 2004).

De Santarém, o acesso à Flona do Tapajós pode ser feito via fluvial ou via terrestre pela Rodovia BR 163 - Cuiabá-Santarém. O acesso fluvial é feito através do Rio Tapajós, em viagens que tomam de 5 horas (até a Comunidade Maguari) a 18 horas de duração (Aveiro), dependendo da localidade de destino e do tipo de embarcação. O acesso terrestre pode ser feito em carros particulares – preferencialmente veículos com tração, ou em ônibus intermunicipais que ligam Santarém e Belterra até a comunidade do Maguari.

No período seco, o acesso por via terrestre pode ser feito desde Cuiabá pela Rodovia BR 163, percorrendo uma distância de 1770 km até Belterra, limite norte da Flona. Como 1100 km deste percurso não estão pavimentados, o acesso terrestre no período das chuvas fica inviabilizado.



**Figura 6.** Localização geográfica da Floresta Nacional do Tapajós

**Fonte:** IBAMA/ProManejo (2002)

#### 4.1.2 Características Físicas

##### a) Clima

O clima é classificado como Ami no sistema Köppen, ou seja, tropical úmido com variação térmica anual inferior a 5° C. No sistema Gaussen, o clima é classificado como Xeroquimênico, apresentando temperaturas mais baixas superiores a 15° e um período seco de até 40 dias. Dados climáticos coletados em Belterra registraram temperatura média anual de 25,5° C, máxima de 30,6° C e mínima de 21,0° C. A variação térmica durante o ano foi inferior a 3° C. A evapotranspiração média registrada

no período foi de 122mm, com os maiores valores registrados no período de outubro a janeiro. (CORDEIRO, 2004).

## **b) Geologia e Geomorfologia**

A Floresta Nacional do Tapajós encontra-se na região da unidade estratigráfica denominada Formação Barreiras. As rochas desta formação são arenitos finos e folhelos cinza calcífero. A formação Barreiras é constituída principalmente por sedimentos continentais vermelhos e formados por intercalações de arenitos e argilitos com conglomerados subordinados. Os arenitos são finos e médios, geralmente com estratificação cruzada, tendo cores vermelhas e variegadas, caulíníticas, friáveis. Na porção sul junto ao Rio Cupari ocorre a Formação Nova Olinda, a qual vem sendo objeto de pesquisas para extração mineral de gipsita (IBAMA, 2005).

Baseando-se na classificação do RADAMBRASIL - Folha SA.21, ano de 1976, Cordeiro (2004) relata que a porção de flanco às margens do rio Tapajós insere-se na unidade morfoestrutural Planalto Rebaixado da Amazônia (Médio Amazonas), com cotas altimétricas em torno de 100 m, relevos dissecados, colinas com ravinas e vales encaixados. As superfícies de aplainamento são inundadas periodicamente por ocasião das chuvas. A região de planalto compreende a unidade morfoestrutural Planalto Tapajós-Xingu, cuja cota altimétrica varia entre 120 e 170 m. O desnível entre a região de planalto e o planalto rebaixado na margem do rio Tapajós pode chegar a 150 m.

## **c) Hidrografia e Hidrologia**

A Unidade faz limite a oeste com o Rio Tapajós, um dos dez principais rios da região Amazônica em termos de área de drenagem, estimada em 490 mil km<sup>2</sup> e com vazão de 1,35 mil m<sup>3</sup>/segundo. Na foz do Rio Arapiuns, o Rio Tapajós apresenta mais de 40 km de largura. É um rio de águas claras, navegável ao longo de 345 km por barcos de calado de até 1,5 m. Ao sul faz limites com o Rio Cupari, tributário do Rio Tapajós.

Internamente, a Flona apresenta uma rede hidrográfica dividida entre as calhas do Rio Tapajós a oeste e a bacia do Rio Curuá-Una a leste. Na região de declive encontra-se a nascente do Rio Moju, tributário do Curuá-Una, cuja foz é no rio Amazonas. A Flona apresenta uma rede hidrográfica dividida entre as calhas do Rio Tapajós a oeste e a bacia do Rio Curuá-Una a leste. Na região de declive encontra-se a nascente do Rio Moju, tributário do Curuá-Una, cuja foz é no rio Amazonas (IBAMA, 2005).

#### **d) Vegetação**

De acordo com o RADAMBRASIL - Folha SA.21, ano de 1976, Cordeiro (2004) a Flona do Tapajós situa-se, em escala regional, na zona de Floresta Ombrófila Densa. Este tipo de vegetação caracteriza-se pela dominância de árvores de grande porte sob regime climático de temperaturas elevadas e intensas precipitações distribuídas ao longo do ano. Predominam os gêneros *Hevea*, *Bertholletia* e *Dinizia*, sendo também abundantes as lianas lenhosas, palmeiras e epífitas.

Segundo Cordeiro (2004), o Projeto RADAMBRASIL – Folha SA.21 identificou na área da Floresta Nacional do Tapajós quatro sistemas ecológicos: Floresta Tropical Densa, com sub-divisões em Baixos Platôs da Amazônia e Altos Platôs do Xingu/Tapajós; Floresta Tropical Aberta; Refúgios; e Áreas Antrópicas.

#### **e) Fauna**

Segundo os dados do Projeto RADAMBRASIL – Folha SA. 21 na Floresta Nacional do Tapajós ao longo dos trinta anos de criação da unidade de conservação realizaram-se poucas pesquisas na área de ecologia e distribuição de fauna. Além disso, a grande maioria dos levantamentos ocorreu em uma mesma área próxima ao km 83 da BR 163. Portanto, a lista de espécies resultante destes estudos é parcial, não oferecendo informações suficientes para subsidiar planos de manejo de fauna.

### **4.1.3 Comunidades que vivem na Floresta Nacional do Tapajós**

A população distribui-se às margens dos rios e estradas e no núcleo urbano de Aveiro, totalizando 29 comunidades, somadas à cidade de Aveiro, as quais estão apresentadas a seguir: São Domingos, Jamaraquá, Acaratinga, Jaguari, Pedreira, Piquiatuba, Marituba, Bragança, Marai, Nazaré, Tauari, Pini, Taquara, Prainha, Prainha II, Itapaiúna, Paraíso, Jatuarana, Itapuama, Chibé, Nossa Senhora de Nazaré, Nova Vida, São Jorge, Santa Clara, Tabocal, Uruará, São Francisco das Chagas, Francisco do Godinho e Maguari, sendo este último, objeto de estudo nesta pesquisa.

### **4.1.4 Comunidade Maguari**

Garcia (2008) afirma que a comunidade Maguari está situada à margem direita do Rio Tapajós e possui aproximadamente 80 anos de existência, composta por 76 famílias totalizando aproximadamente 318 habitantes. As casas são construídas de madeiras, palha, alvenaria ou pau-a-pique e concentram-se em uma vila que possui benfeitorias comuns tais como: o barracão comunitário, a igreja, a escola (Nossa Senhora do Perpétuo Socorro), a estação de rádio amadora (principal via de comunicação entre os comunitários e entre as comunidades entre si), a creche construída em madeira, a cozinha comunitária, a casa dos professores (que é um barracão que aloja os professores no período das aulas), o sistema de energia solar e o sistema de água comunitária.

Segundo Garcia (2008) as atividades produtivas dos moradores desta comunidade são a agricultura de subsistência (com roçados de milho, arroz, feijão e mandioca para a produção da farinha) a pesca, a caça, a exploração de produtos não-madeireiros (extração do látex para a produção de bolsas, calçados e outros acessórios, vendidos na própria comunidade para turistas que a visitam ou destinado ao comércio de Santarém) e a criação de pequenos animais como porcos e aves.

Dentre as organizações sociopolíticas presentes na comunidade estão a Associação Comunitária do Maguari e a ASMIPRUT, que entre outras coisas representa

as comunidades filiadas no acordo de Concessão Real de uso junto ao IBAMA (orgão gestor da época) a fim de legalizar o uso da terra (GARCIA, 2008).

## **4.2 Material**

Para o estudo de campo, serviram de base a Floresta Nacional do Tapajós-FLONA, somente a comunidade Maguari, na viabilidade, execução e alcance dos objetivos da pesquisa, foram utilizados os seguintes materiais e equipamentos:

- Bibliografias gerais, especializadas e complementares, de acordo com o que a própria pesquisa necessitava – livros, artigos, dissertações, informativos digitais, periódicos etc.
- Documentos – cópias de decretos de atos normativos (leis, resoluções, portarias, decretos etc.) documentos publicados em jornais, diários oficiais, revistas, materiais de cunho informativos, relatórios etc.

Mapas temáticos da área em estudo;

- Software Excel;
- Software Minitab;
- Software Statistic 6.0;
- Gravador portátil digital;
- Máquina fotografia digital;
- Questionário, e formulários com o roteiro para a realização de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas (ANEXO).

## **4.3 Método utilizado**

Neste estudo foram utilizados os métodos indutivo e hipotético dedutivo. Na opinião de Oliveira (2002), o método indutivo possibilita o desenvolvimento de

enunciados gerais sobre as observações acumuladas de casos específicos ou proposições que possam ter validades universais.

O método indutivo é um processo mental que, para chegar ao conhecimento ou demonstração da verdade, parte de fatos particulares, comprovados, e tira uma conclusão genérica. É um método baseado na indução, ou seja, numa operação mental que consiste em se estabelecer uma verdade universal ou uma referência geral com base no conhecimento de certo número de dados singulares.

Em contraposição ao método indutivo, o método dedutivo não produz conhecimentos novos, suas conclusões são tiradas com base nos conhecimentos já existentes e que estavam implícitos.

#### **4.3.1 Coleta de Dados**

O presente estudo visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses (GIL, 1991). Assim estas informações, subsidiaram o contexto teórico para a elaboração das abordagens qualitativa e quantitativa, através das quais foi evidenciada a situação real.

Na abordagem qualitativa o método de avaliação da participação do grupo-alvo foi por meio de aplicação de entrevistas semiestruturadas, onde se pretendeu saber até que ponto ocorre o envolvimento da população com os possíveis impactos decorrentes das atividades desenvolvidas na gestão da Floresta Nacional do Tapajós.

Na abordagem quantitativa foram aplicados questionários estruturados, com a elaboração de perguntas e respostas precisas, identificando o perfil dos entrevistados de acordo com a sua posição no contexto, sendo, os entrevistados, os moradores da comunidade Maguari. Os dados tratados aqui foram a partir das ideais centrais dos entrevistados sobre o tema de pesquisa.

Os dados primários utilizados para estimar a média amostral foram obtidos por meio dos questionários/entrevistas, no qual foi solicitado ao entrevistado que

caracterizasse seu grau de aprovação em relação à gestão utilizando através de uma nota de zero a cinco, considerando o processo de amostra, descrito anteriormente. Estes resultados foram transformados em porcentagem, e posteriormente com o auxílio do programa Microsoft Office Excel 2010, expostos de forma descritiva.

Após a obtenção das informações e análise preliminar, estas foram constatadas no local, posteriormente, os dados de coleta foram organizados, analisados e interpretados à luz da teoria da percepção ambiental.

#### **4.3.1.1 Instrumentos da Coleta de Dados**

Realizou-se a investigação focalizada na coleta sistemática das informações. Vale salientar que na pesquisa exploratória o pesquisador usa seus sentidos, seu poder de observação. Nesta fase, recorre-se à técnica e a instrumentos auxiliares, tais como, roteiros de entrevistas, formulários de observação e questionários.

Quanto à elaboração dos questionários, foram utilizadas perguntas estruturadas (tipos sistemáticas) e perguntas não estruturadas (são chamadas de livres, assistemáticas ou antropológicas).

No primeiro tipo, foram utilizadas perguntas mais precisas a fim de identificar o perfil do entrevistado, e demais categorias a fim de que ele respondesse com suas observações sobre a Unidade de Conservação em estudo. Este tipo de questionário, é muito usado na identificação das práticas onde a teoria indica que são eficazes, pode ser inclusive para resultados quantificados.

A aplicação dos questionários foi direcionada aos moradores da Comunidade e deu-se de forma aleatória, desde que estivessem em casa, dois indivíduos por família, independente de gênero podendo ser masculino ou feminino, desde que maior de dezoito anos.

Procurou-se nesta pesquisa apresentar os fatos em dois aspectos distintos, no entanto que estes fossem complementares entre si. Primeiramente, procurou-se observar a interpretação quantitativa e qualitativa das respostas dos questionários aplicados, buscando retratar fielmente a percepção da comunidade local, sobre questões ambientais. No segundo momento com a análise do sistema de gestão adotado na Comunidade Maguari, bem como, dos instrumentos utilizados na gestão adotada na Flona.

#### **4.3.1.2 Amostragem**

##### **a) Critério de Inclusão**

Foram incluídas 146 pessoas (número definido de acordo com a equação t-student), escolhidas de forma aleatória na comunidade Maguari. Todos os participantes da amostra foram previamente informados sobre o conteúdo da pesquisa, seus benefícios e potenciais risco; em seguida, foram submetidos a um Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE) anexados a esta proposta. Apenas as pessoas que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE) compuseram a amostra da pesquisa. A participação dessas pessoas foi de forma altruísta, não comercial e voluntária, sob nenhuma hipótese acarretando perdas ou prejuízos àqueles que se negaram a concordar com o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE).

##### **b) Critério de Exclusão**

Foram excluídas todas as pessoas que não residiam na comunidade Maguari, de etnia indígena, menores de 18 anos de idade sem emancipação legal, os participantes da amostra que, eventualmente, solicitaram ser removidos da amostra, a qualquer momento, bem como todos aqueles que não concordaram em assinar o Termo de

Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE) ou àqueles que não cooperaram para o seguimento ético do presente estudo.

#### **c) Riscos**

Segundo a Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, não há pesquisa com seres humanos sem risco. Esta pesquisa não expôs a população a riscos previsíveis, a comunidade esteve exposta apenas aos riscos já presentes no seu cotidiano: doenças endêmicas da região ou riscos adversos da dinâmica natural fluvial (cheia/vazante). Portanto, o presente estudo não acrescentou riscos além daqueles que a população da amostra já estava naturalmente exposta.

#### **d) Benefícios**

Conhecimento procedente da pesquisa que contribuirá para o desenvolvimento de alternativas efetivas para intervenção no futuro. Pesquisas com populações tradicionais são de grande relevância, pois estas populações assumiram um papel de suma importância dentro do conceito de desenvolvimento sustentável.

### **4.3.2 Considerações Éticas**

Este Projeto de Pesquisa cujo título "**Avaliação da Gestão Da Floresta Nacional Do Tapajós, Belterra-PA na Percepção dos Moradores da Comunidade Maguari**". Encontram-se cadastrado no Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, através da PLATAFORMA BRASIL, sendo "**APROVADA**" em 24 de janeiro de 2014, com Parecer do Comitê de Ética/CAAE, número 26830514.9.0000.5020.

#### 4.4 Metodologia estatística

O tamanho da amostra foi determinado com base na distribuição de probabilidade estatística de **t Student**. Foi utilizado o modelo estratégico para teste de hipóteses de média populacional com variância populacional desconhecida, considerando um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ) e as seguintes hipóteses.

H<sub>0</sub>: Os moradores das comunidades Maguari não estão de acordo com a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra Pará. ( $\mu < 3$ ).

H<sub>1</sub>: Os moradores das comunidades Maguari estão de acordo com a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra Pará. ( $\mu > 3$ ).

Para estimar o valor da distribuição “t-student”, foram utilizadas as equações:

$$\text{Eq (0.1)} \quad n_0 = \frac{t^2 * p * q}{d^2}$$

$$\text{Eq (0.2)} \quad n = \frac{n_0}{\left[ \frac{1 + (n_0)}{N} \right]}$$

Onde:

$n_0$  = estimativa do tamanho da amostra;

$t$  = valor da distribuição t-student associado ao nível de confiança ( $\alpha = 5\%$ );

$p$  = probabilidade de o entrevistado aceitar responder o questionário ( $q = 0,5$ );

$q$  = probabilidade do entrevistado não aceitar responder o questionário ( $q = 0,5$ );

$d$  = erro permitido ( $d = 0,05$ );

$n$  = tamanho da amostra= 146 indivíduos

$N$  = tamanho da população= 318 indivíduos

Para atingir o objetivo principal do trabalho, utilizou-se o teste de hipóteses para média com variância populacional desconhecida, conforme Equação 0.3, descrita abaixo.

$$\text{Eq (0.3)} \quad t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Onde:

$\bar{x}$  = Média da amostra;

$\mu_0$  = Valor fixo usado para comparação com a média da amostra;

$S$  = Desvio padrão amostral;

$n$  = Tamanho da amostra.

#### 4.7 Análise das variáveis estudadas

A tabulação das variáveis estudadas foi realizada com o questionamento socioeconômico e ambiental, sobre a gestão da Flona do Tapajós. Primeiramente, realizou-se uma análise dos conteúdos respondidos, visando apresentar o perfil dos entrevistados, como por exemplo: idade, sexo, gênero (masculino e feminino), estado civil, se tem trabalho fixo, se trabalha na agricultura, renda e escolaridade.

Após a caracterização do perfil dos atores envolvidos, procurou-se caracterizar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós, em Beterra-PA, o modo como os entrevistados aceitam esta gestão e verificar o grau de aprovação da população local no que diz respeito à eficácia da gestão, visando identificar as principais limitações e possíveis sugestões de acordo com a percepção dos moradores da Comunidade Maguari.

E, identificar as possíveis sugestões para a melhoria da gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós de acordo com a percepção dos moradores da comunidade Maguari.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 As visitas à Comunidade Maguari

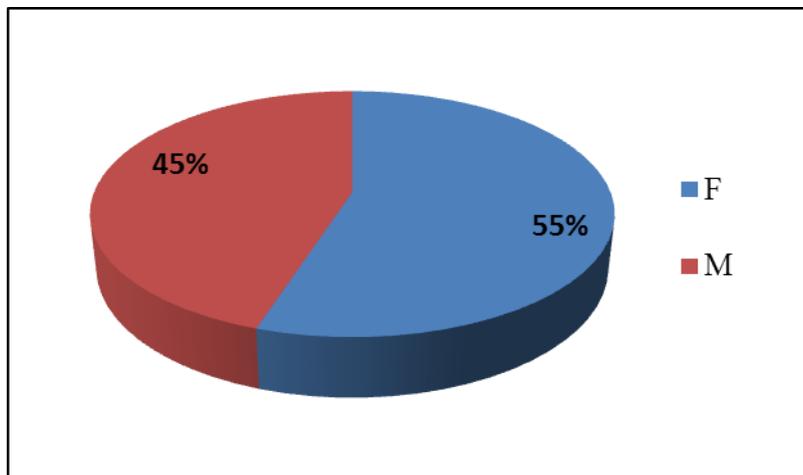
As entrevistas foram realizadas por meio de diversas visitas à Comunidade com participações em reuniões com os comunitários de Maguari (Figura 7).



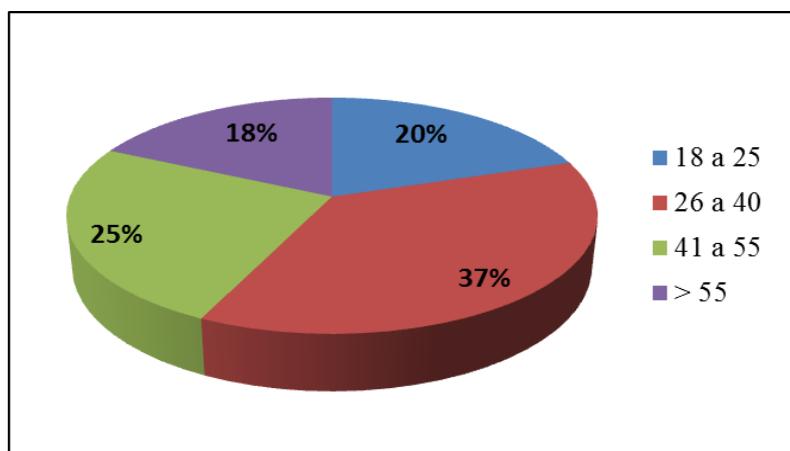
**Figura 7.** A e B) Placas na entrada na Flona do Tapajós; C e D) Placas na entrada da Comunidade Maguari

### 5.2 Perfil dos entrevistados

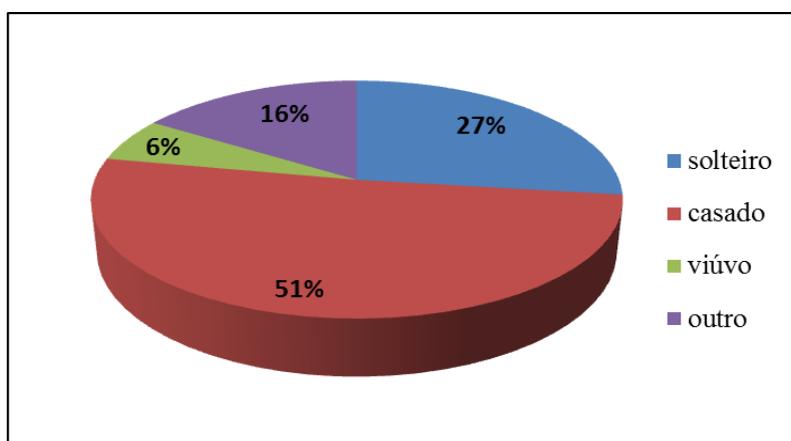
Foram conduzidas 146 entrevistas e entre elas, 55% dos entrevistados foram do sexo feminino e 45%, do sexo masculino (Figura 8), sendo a idade entre 26 e 40 anos os que trabalham (Figura 9) e a maioria encontram-se casados, representando 51% dos entrevistados (Figura 10). Dentre os que trabalham (Figura 11), há os que ajudam na sobrevivência da família e não possuem renda alguma e há os que recebem. Estes recebem, entre um e três salários mínimos (Figura 12). Destes, alguns, ou são aposentados ou recebem o bolsa verde com um valor de R\$ 300,00, de três em três meses ou bolsa família. Outros trabalham na escola, como professores, vigia, secretário; no roçado; na agricultura com o cultivo de arroz, milho, mandioca para a produção de farinha; no ICBio como fiscal, vigia; e também no artesanato.



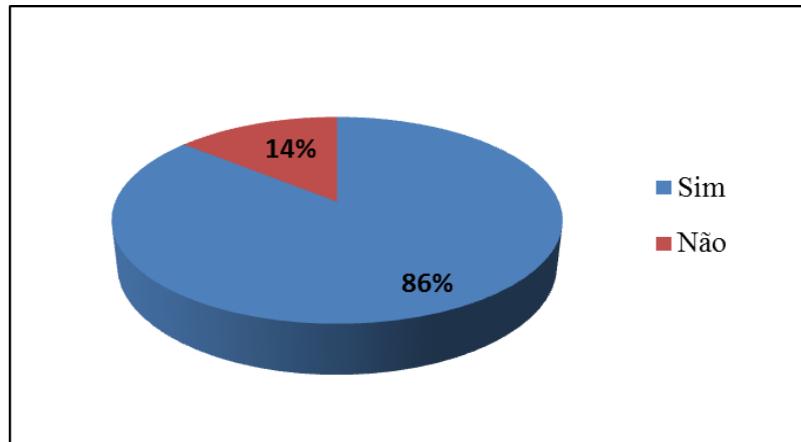
**Figura 8.** Representação do perfil do gênero (masculino e feminino) dos moradores da Comunidade Maguari



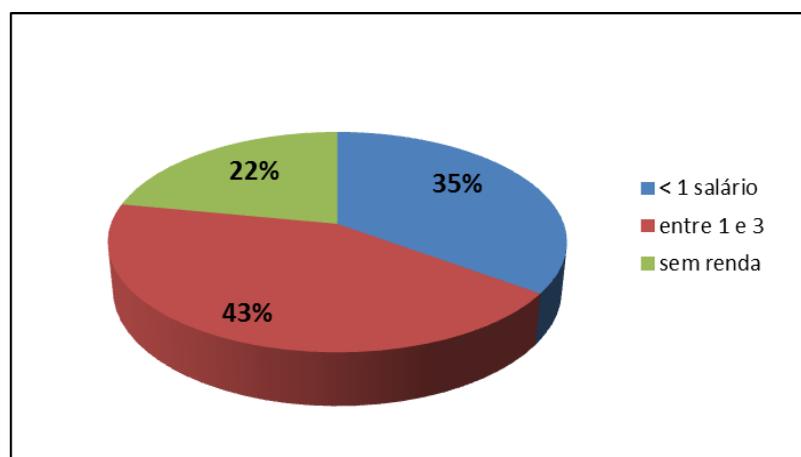
**Figura 9.** Representação da idade dos moradores que trabalham na Comunidade Maguari



**Figura 10.** Representação do estado civil dos moradores que da Comunidade Maguari



**Figura 11.** Representação da quantidade de moradores que trabalham na Comunidade Maguari



**Figura 12.** Representação da renda mensal dos moradores que trabalham na Comunidade Maguari

A mandioca é a principal fonte de alimentação das comunidades na FLONA. A maioria das famílias possui casa de farinha própria (61% das famílias) quando não utilizam casas de farinha comunitárias. Da mandioca são retirados diversos subprodutos como: farinha (diversos tipos), beiju, tapioca, tucupi (veneno contra formiga, conservas, sopas, tempero). Além da mandioca são muito consumidos o cará branco e cará roxo (CROMBERG e GRECO, 2008).

Segundo (MORAN, 1994) essa grande dependência da mandioca pode ser explicada pelas fortes características de adaptação dessa cultura ao solo e clima da região equatorial. A cultura de tubérculos apresenta uma grande produção por unidade

de mão de obra e de terra. Além disso, são resistentes a pragas e podem ser deixados no solo tanto tempo quanto for necessário. Populações que habitam regiões costeiras ou ribeirinhas tornam-se mais facilmente sedentárias do que populações de caçadores seminômades.

É na agricultura, que a prática do pousio se conserva nas comunidades. Primeiramente, é realizada a queimada da área de plantio e em seguida são retirados os tocos e faz-se um preparo do solo manual. Essa área é utilizada por um período de 5 a 10 anos e depois é deixada “descansando”. Durante o período de “descanso” o agricultor abre um novo roçado e a área anterior regenera-se formando capoeiras.

Entretanto, muitas vezes a queimada não era bem controlada, ocasionando danos irreparáveis a floresta circundante. Diante disso, o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) vem implantando junto às comunidades o “Programa Bom Manejo do Fogo”, instruindo os comunitários a realizar queimadas controladas. Além disso, outros projetos vêm contribuindo para a redução das queimadas com a introdução de práticas de agricultura ecológica, que buscam aproveitar o mesmo roçado por um maior tempo em substituição ao tradicional sistema de pousio (CROMBERG e GRECO, 2008).

Em 1997 a média de hectares utilizados para agricultura por família era de 1,81 ha e em 2006 essa média era 0,83 ha por famílias. Esses dados mostram uma redução significativa na área utilizada.

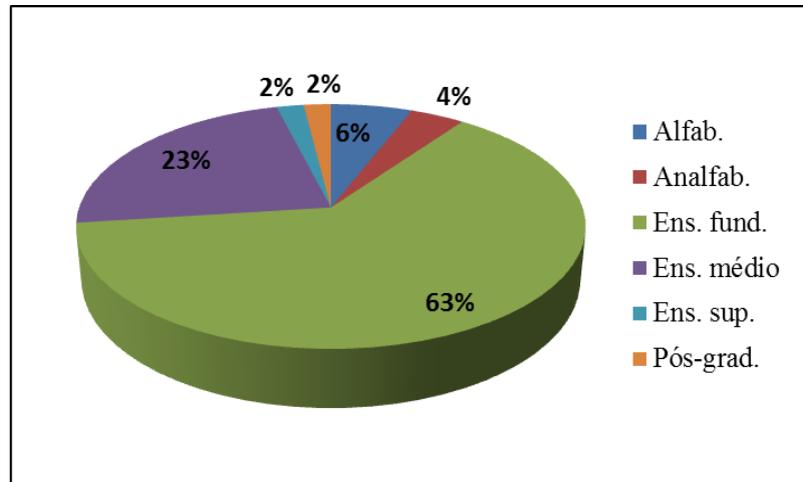
A diversidade e a vigorosa formação secundária ou sucessão do ecossistema constituem entraves e oportunidades. Diversidade, nas regiões tropicais úmidas, significa uma abundância de ervas daninhas e pragas. As populações humanas enfrentam esses problemas utilizando técnicas agrícolas de derrubada e queima das matas, cultivo consorciado (que imita a complexidade do sistema) e ampla separação dos campos. A produtividade do ecossistema oscila entre a prevenção da erosão e a disponibilidade de nutrientes no solo após a abertura de clareiras. As técnicas empregadas para combater ervas daninhas e pragas são também medidas eficazes de conservação, assim como os controles populacionais e a prática do alqueive prolongado (MORAN, 1994).

Além da agricultura como subsistência dos moradores da Comunidade, os grandes rios e grandes áreas costeiras oferecem recursos extraordinários que estimulam a pesca e horticultura, além do artesanato presente na Comunidade (Figura 13). A pesca é a principal fonte de obtenção de proteínas pelas comunidades da FLONA. As principais espécies consumidas são tucanaré, pirarucu, surubim e tambaqui (MORAN, 1994). Esse fato aponta a forte presença da relação dos ribeirinhos da FLONA com os rios e a atividade pesqueira.



**Figura 13.** Na Comunidade Maguari: A) Casa de artesanato; B) Objetos artesanais para venda; C) Escola; D) Casas de alvenaria

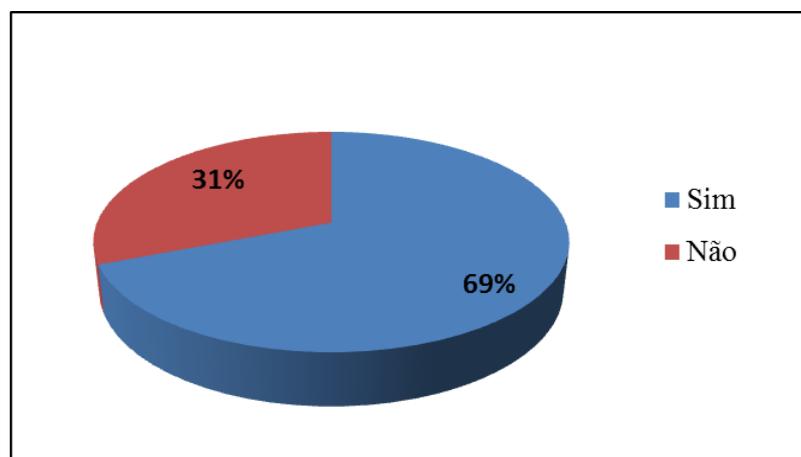
Quanto à escolaridade, 63% dos atores envolvidos possuem ensino fundamental completo ou incompleto, 23% possuem o ensino médio, 6% sabem ler e escrever, sem considerar algum tipo de formação diretamente na escola, 2% têm ensino superior e os outros 2% concluíram uma pós-graduação (Figura 14).



**Figura 14.** Representação da escolaridade dos moradores que da Comunidade Maguari

Das pessoas entrevistadas 69% são moradores que nasceram no local ou são filhos de pessoas que moram no local, ou seja, moradores que residiam no local, saíram por algum tempo, tinham seus filhos fora do local e depois retornavam (Figura 15). Muitos foram os motivos que levaram as pessoas a decidirem a morar ou retornar para a Comunidade Maguari.

Moradores que trabalham no local como, por exemplo, na escola ou para o ICMBio são aqueles que foram por causa de trabalho. Outros foram porque casaram com nativos da comunidade. Nas entrevistas, muitos disseram, também, que nasceram no local e mais tarde foram para a capital, mas depois de alguns anos preferiram retornar para ficarem perto dos pais que permaneciam morando na Comunidade.



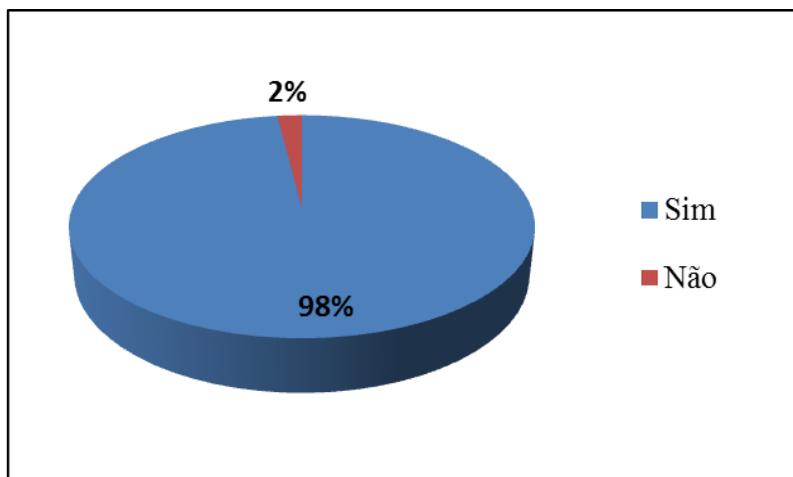
**Figura 15.** Representação dos moradores que são nativos da Comunidade Maguari

O tempo de residência dos moradores entrevistados na comunidade variou de 2 a 74 anos. De acordo com Diegues (1997), especialmente na Amazônia é comum as populações se organizarem em comunidades rurais. Nestas comunidades a apropriação e uso dos espaços e recursos naturais caracterizam-se pela sua utilização comunal ou comunitária, por meio do extrativismo vegetal (cipós, fibras, ervas medicinais da floresta), do extrativismo animal (caça e pesca), e da pequena agricultura itinerante.

A grande maioria dos entrevistados gosta de morar na comunidade (98%) e os outros 2% responderam que não (Figura 16). Provavelmente pela forte dependência dos recursos naturais ali existentes. Esta forma de organização é frequente entre as populações com forte dependência dos tais recursos para sua subsistência, demograficamente pouco densa e com vinculações mais ou menos limitadas com o mercado.

As comunidades residentes atualmente na FLONA são resultados da miscigenação do povo indígena Tapajó, com migrantes nordestinos, trazidos para a região para trabalhar nos seringais e, mesmo que em menor número, com povos africanos, trazidos como escravos pelos colonos portugueses.

Essas comunidades vêm crescendo demograficamente devido ao grande número de nascimentos e ao regresso de jovens que saem em direção às cidades para estudar e voltam casados com pessoas de fora. Talvez por este fato, os comunitários vêm recebendo grande influência de padrões culturais urbanos, o que tem contribuído para a adoção de novas estratégias de adaptação. Essas novas estratégias supostamente estão relacionadas, a diversos aspectos como: o modelo de moradia ideal, as fontes de obtenção de proteínas na dieta das comunidades, o número de entradas na mata para coleta de produtos florestais não madeireiros, entre outros.



**Figura 16.** Representação dos moradores que gostam de residir na Comunidade Maguari

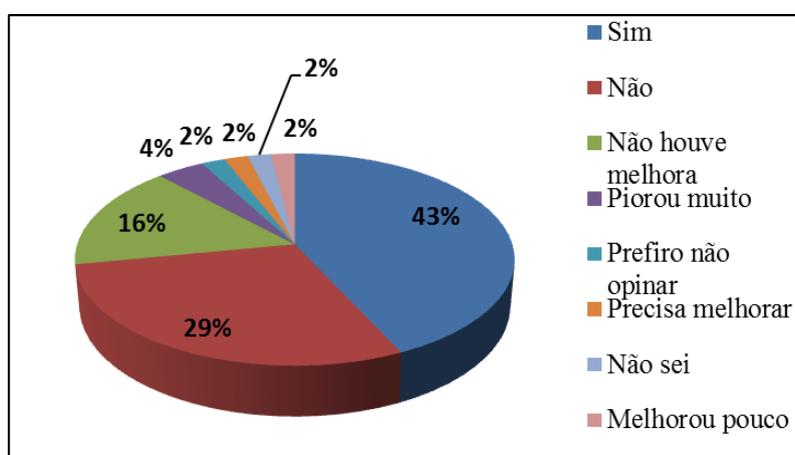
Segundo (MORAN, 1994), o estudo da adaptação humana está centrado em características funcionais e estruturais das populações humanas que as auxiliam a enfrentar alterações ambientais e condições de grande estresse. No caso das comunidades da FLONA Tapajós, as referidas alterações ambientais estão ligadas ao crescente desmatamento das áreas de entorno e de interior da própria Floresta Nacional e à pressão de padronização sócio-cultural por parte da sociedade urbana e industrial.

Embora as populações locais, sob regime de propriedade comum, ocupem um território comum (áreas devolutas ou áreas protegidas) e compartilhem o uso dos recursos ali existentes, isso não implica necessariamente em manejo comum de todos os recursos. Na prática existe poucas situações em que as atividades produtivas ocorrem sob manejo regulado por regras comuns. O que frequentemente ocorre é um *continuum* de arranjos da apropriação e uso de recursos, que vai desde acesso aberto, uso comum até o uso individual, no qual as comunidades estão continuamente envolvidas em uma ou outra direção (BERKERS e FLOKE, 1994; RICHARDS, 1997).

Segundo Freudenberg (1996), geralmente os direitos que regem a propriedade comum em áreas protegidas são complexos e divididos: as terras são de propriedade do Estado, mas são as famílias residentes que possuem direitos tradicionais sobre as mesmas. Internamente, os recursos são apropriados segundo regras e acordos locais.

Assim, enquanto as áreas cultivadas são de posse familiar, as capoeiras e matas são de uso da comunidade. Entretanto, a complexidade destes direitos varia entre as comunidades. Tende a ser maior nas regiões em que existe uma forte pressão sobre os recursos e/ou quando os recursos constituem a base de sustentação das populações locais (ARNOLD, 1997).

Dos entrevistados, 43% confirmaram que as suas situações financeiras melhoraram após a criação da Flona do Tapajós. Muitos disseram que o turismo no local ajudou bastante a vida dos moradores, provavelmente devido à maior atenção dada ao local (Figura 17).



**Figura 17.** Representação dos moradores quanto à melhoria financeira dos moradores da Comunidade Maguari

O ecoturismo funciona por meio de trilhas ecoturísticas e capacitação dos comunitários para atuarem como guias. O PSA tem benefícios com essas atividades, já que participa da receita líquida gerada. Além disso, durante as visitas são vendidos produtos e serviços (hospedagem e alimentação). Os produtos são gerados pelas oficinas de artesanatos e vendidos na comunidade e em uma loja anexada na sede do projeto em Santarém.

O fluxo de turistas aumenta no período do aparecimento das praias do Rio Tapajós. O ecoturismo é divulgado na mídia regional, nacional e internacional. As famílias oferecem a alimentação e a hospedagem a esses turistas, apesar de não

disponham de uma estrutura adequada para tanto. A condução nas trilhas funciona em forma de rodízio.

### **5.3 Gestão adotada na Floresta Nacional Tapajós**

A Flona Tapajós, com aproximadamente 545 mil hectares, foi criada em 1974. O IBAMA é o órgão gestor responsável juridicamente pelas ações de manejo na Flona do Tapajós. A Unidade conta com uma Chefia local que está subordinada administrativamente à Gerência Executiva II de Santarém e tecnicamente à Coordenação Geral de Florestas Nacionais – CGFLO/IBAMA. Os projetos que atuam na Flona, caso do ProManejo e Projeto ITTO, têm sistema administrativo e estrutura organizacional própria, mas atuam de forma integrada com a Gerência da Unidade. No caso do Projeto ITTO, a Chefia da Flona acumulou a função de gestor local durante a vigência do Projeto.

Por conta desta trajetória, a Floresta Nacional do Tapajós foi a primeira Flona do país a estabelecer um Conselho Consultivo nos moldes preconizados pela Lei do SNUC editada em julho de 2000. Conforme o Regimento Interno anexo à Portaria Nº 84/2001 de 29 de junho de 2001 que oficializou o Conselho Consultivo, os seus objetivos são:

- contribuir para o aprimoramento de uma política pública florestal que possa garantir o desenvolvimento da sociedade e a conservação dos recursos naturais;
- promover a gestão e o planejamento da Flona do Tapajós, de forma consultiva e propositiva, envolvendo os diversos grupos da sociedade e do poder público;
- contribuir, como experiência piloto, para a gestão participativa em outras Unidades de Conservação.

O Regimento define como atribuições do Conselho:

- orientar e acompanhar o desenvolvimento de programas, projetos e atividades ligadas a Flona do Tapajós, de forma a harmonizar e compatibilizar suas ações;
- atuar na Flona do Tapajós de forma consultiva, com possibilidade de ampliar sua atuação junto ao IBAMA, a partir do amadurecimento de ações consequentes e propositivas do Conselho;

- propor critérios e procedimentos técnico-científicos para direcionar ações de proteção ambiental e de desenvolvimento econômico, social e científico na Flona do Tapajós;
- propor, encaminhar e executar programas, projetos e atividades relacionadas a Flona do Tapajós;
- contribuir para a divulgação de ações promissoras desenvolvidas na Flona do Tapajós, que possam servir de subsídios para futuras ações;
- zelar pelo cumprimento do Plano Diretor da Flona do Tapajós.

Da época da criação da Flona até meados da década de 90, a relação entre as populações residentes da Flona e a chefia do Ibama foi tensa e conflituosa. Somente em 1995, com a preparação do Promanejo, iniciou-se uma relação de negociação entre as comunidades e o Ibama sobre as questões de acesso e uso dos recursos naturais. Em 1996, em uma atividade de pré-investimento, o Imaflora coordenou a elaboração do Plano Diretor da Flona Tapajós, o qual dividiu a zona em dez zonas de uso. Nesse mesmo ano, o Projeto Saúde e Alegria (PSA) coordenou um plebiscito com 1.291 moradores. Desse total, a maioria (62%) preferiu optar por ter as suas áreas fora da Flona. Esse fato revelou um grande descontentamento da comunidade com o modelo de gestão até então adotado pelo Ibama. Essa crise, por sua vez, criou a oportunidade para uma mudança na postura do Ibama com relação à gestão da Unidade. A partir daí, os fatos positivos se sucedem (VERÍSSIMO, 2005).

Nos anos seguintes, o Ibama e o Promanejo passaram a dialogar intensamente com as comunidades, as ONGs e o STR sobre a construção de uma agenda de trabalho e parceria. A entrada em vigor do SNUC no ano 2000 deu um impulso ainda maior à ideia de uma gestão participativa, pois esse novo marco regulatório reconhecia e valorizava o papel das populações nas Unidades de Uso Sustentável, como é o caso da Flona Tapajós. Em 2001, foi criado o Conselho Consultivo da Flona, com a participação de 21 membros, incluindo associações comunitárias, STR, ONGs, universidades, Embrapa, Emater e Ibama.

Os beneficiários diretos são aproximadamente 5.000 comunitários e pequenos produtores residentes nas 29 comunidades da Flona Tapajós e outros 5.000 moradores do município de Aveiro, situado dentro da Flona.

A população existente nesta unidade de conservação é composta por: posseiros, colonos assentados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), mas, principalmente por variados tipos de populações tradicionais (indígenas, pescadores, seringueiros, pequenos produtores, entre outros) que se distribuem em comunidades principalmente às margens dos rios e estradas. Estamos considerando os moradores da FLONA do Tapajós “populações tradicionais” pelo fato de que estas são portadoras de experiências no uso e manejo da floresta e seus recursos preocupadas com a capacidade de recuperação das espécies animais e vegetais, que são indispensáveis para a garantia de sua subsistência.

Segundo Diegues (1996) as “populações tradicionais” são aquelas cuja cultura reflete um “complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada dos mais velhos, de mitos e símbolos que levam a manutenção dos ecossistemas naturais”. Essas populações possuem um conhecimento secular acerca dos ecossistemas onde constroem a sua existência material, vivem em quase simbiose com a natureza e seus ciclos, possuem sistema produtivo, em grande parte, vinculado à agricultura de subsistência e extrativismo com reduzida acumulação de capital, reservando considerável importância à unidade familiar ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício de suas atividades econômicas e sociais.

No que se refere à organização dos comunitários e pequenos produtores no processo de negociação e implementação da gestão participativa é por meio de várias associações comunitárias e intercomunitárias (Associação Intercomunitária do Tapajós - AITA, Associação Intercomunitária Nova União do Tapajós - ASNUTA, Associação Intercomunitária de Mini e Pequenos Produtores Rurais da Margem Direita do Tapajós de Piquiatuba a Revolta - ASMIPRUT, Associação de Pequenos Produtores Rurais São Jorge, Santa Clara e Nossa Senhora de Nazaré - APRUSANTA). Estas associações são o resultado de um longo processo de articulação dos moradores locais da Flona Tapajós para garantir representação política e obtenção de apoio técnico e financeiro para

projetos de desenvolvimento comunitário. Mais recentemente, as associações comunitárias concordaram em formar uma federação (Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais do Tapajós - FCFT) para ser a instância máxima de representação comunitária (VERÍSSIMO, 2005).

No entanto, o Projeto Saúde e Alegria enfatiza que ainda há muito a ser feito para atingir uma “gestão participativa” na Flona. O Conselho Consultivo deveria ter mais poderes e atuar na prática como Conselho Deliberativo. Também é importante atuar nas áreas de entorno da Flona onde há uma pressão crescente sobre a Flona – incursão de madeireiros para retirada ilegal de madeira, desmatamento nas bordas, etc.

Além disso, o processo atual de ocupação do entorno exige a superação da visão “paroquial” que enxerga apenas o que acontece dentro da Flona. É necessário colocar na agenda dos debates do Conselho estratégias para que a Unidade não fique apenas em posição defensiva frente à expansão desenfreada das monoculturas na região, mas que influencie o ordenamento da ocupação no entorno. Isto exige uma estratégia coordenada entre organizações da sociedade civil e órgão gestor e, portanto, novas posturas na construção de alianças (IBAMA, 2005).

As ONGs do Projeto Saúde e Alegria, Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia (IPAM) e Grupo de Defesa da Amazônia (GDA), pessoas jurídicas do terceiro setor, e foram instituídas para uma missão mais ampla e não especificamente para atuar na Flona Tapajós. Estas instituições atuam diretamente no Conselho Consultivo da Flona bem como na execução e apoio a vários projetos de conservação e desenvolvimento comunitários. Essas ONGs têm tido um papel importante no apoio ao fortalecimento das organizações comunitárias.

O Ibama, por meio da chefia da Flona e sua equipe técnica, tem mandato constitucional para administrar e conservar a Flona Tapajós. A chefia da Flona tem escritório no Ibama Santarém. O Promanejo possui uma equipe com atuação nas áreas de educação ambiental, ecoturismo, monitoramento ambiental e manejo florestal comunitário.

A Federação das Comunidades e Organizações Sociais constitui a principal rede de atuação e representação dos comunitários. A criação da Federação é uma resposta à necessidade de unificar e ampliar a representação política dos moradores da Flona. Há um certo grau de heterogeneidade das associações que são membros da rede em função de sua localização: na margem do Tapajós há mais interesse em manejo florestal, e na margem da BR-163 há mais pressão para a agricultura, além do grau de organização e existência ou não de projetos de desenvolvimento florestal com apoio do Promanejo (VERÍSSIMO, 2005).

Do ponto de vista da gestão administrativa, a pouca autonomia no gerenciamento financeiro por parte da gerência da Unidade, os poucos recursos liberados anualmente pelo POA, e a impossibilidade de aplicar na Unidade os recursos que ela gera – caso da concessão para exploração de madeira no Projeto ITTO, são problemas estruturais cuja solução foge da governabilidade da Unidade. Um outro aspecto a ser considerado é a redução abrupta da equipe da Flona em 2004, resultado da transferência de analistas que haviam sido contratados em novembro de 2002. Com a eminência de encerramento do ProManejo e a dissolução da equipe contratada que apóia o órgão gestor na execução das atividades, a execução do Plano de Manejo ficará completamente comprometida no caso de a equipe da Flona/IBAMA não ser reestruturada (IBAMA, 2005).

Desta forma, a exemplo de outras Unidades, a agenda do Conselho Consultivo deve incorporar a discussão de alternativas de captação de recursos e gestão financeira que permitam maior autonomia e sustentabilidade das atividades e fazer gestão para que o IBAMA reestruture a equipe de analistas da Flona do Tapajós.

### **5.3.1 Percepção dos entrevistados**

O termo percepção, derivado do latim *perception*, é definido na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: ato ou efeito de perceber, combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto, que é mediada pela motivação, pelos valores éticos, morais, interesses, julgamentos e expectativas daqueles que percebem (MARIM,

2008). É importante esta ciência da percepção ambiental da população para assim, poder trabalhar de uma maneira, mas completa e eficiente. A percepção ambiental vem sendo estudada em diversas áreas do conhecimento, como na psicologia, geografia, biologia, antropologia e meio ambiente, por exemplo, e busca entender os fatores, mecanismos e processos que levam as pessoas a terem opiniões e atitudes em relação ao meio em que vive. O significado originário do termo percepção expressa a apreensão de um determinado objeto real (BERGMAM, 2007).

Estudos sobre percepção ambiental visam investigar as relações que uma sociedade tem com o seu ambiente vivencial, buscando entender fatores, mecanismos e processos que levam as pessoas a terem opiniões e atitudes sobre as mudanças neste ambiente.

A percepção pode ser abordada de duas maneiras: percepção como ferramenta cognitiva – perceber é atribuir um significado, é aquisição de conhecimento – e percepção como algo ligado aos sentidos (SILVA, 2006).

Sobre a atividade sensorial da percepção essa é dividida em sistemas sensoriais e não sensoriais. O primeiro por meio dos órgãos e os aparelhos que dispomos que nos permitem reter uma parte da informação recebida e o segundo seria através da memória, imagem mental, cultura, experiências, transmissão da informação, orientação geográfica e leitura (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

Oliveira e Machado, com base na teoria de Piaget, afirma que a percepção é encarada como parte integrante da vida do sujeito, sendo uma atividade processual. Por conseguinte, a percepção é o conhecimento que adquirimos através do contato atual, direto e imediato com o objeto e seus movimentos, dentro do campo sensorial. Também de acordo com Piaget, afirma as autoras que “entre a percepção e a inteligência existe uma atividade perceptiva, considerando que a atividade perceptiva é que nos permite: antecipar, comparar, explorar, transpor espacial e temporalmente ou mesmo referenciar”. Destacando-se que essas atividades se relacionam à cognição (OLIVEIRA; MACHADO, 2004).

Outro conceito de percepção é a designação mais específica desse processo, que se constitui em uma operação determinada do homem em suas relações com o ambiente. É a interpretação dos estímulos e a construção de seus significados (BERGMAM, 2007).

A importância da pesquisa em percepção ambiental deve-se ao fato de ser uma investigação sobre valores, necessidades, atitudes e expectativas que determinados sujeitos têm em relação ao seu meio vivencial. Essa importância foi ressaltada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1973 para o planejamento do ambiente.

Soares (2005) apud França (2006) nos diz que uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes.

A percepção ambiental pode ser definida como o produto da reação dos sentidos diante do meio que cerca o indivíduo, possibilitando o seu raciocínio, a definição de valores, sentimentos, reações e interações positivas ou negativas sobre o ambiente. A partir dessa percepção, o indivíduo interage com o mundo, influencia seus pares, intervém no ambiente, caminha na direção do processo de conhecimento e do exercício da cidadania ambiental (FERNANDES et al., 2009).

Faggionato (2009) define percepção ambiental como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

Embora a sociedade aparente perceber os problemas ambientais, a maioria das pessoas não conhece as origens, consequências e formas de enfrentamento desses problemas. Não tendo massa crítica sobre o assunto, a sociedade não percebe os impactos ambientais e sociais a que está submetida e reproduz ideias distorcidas dos mesmos (FERNANDES et al, 2005).

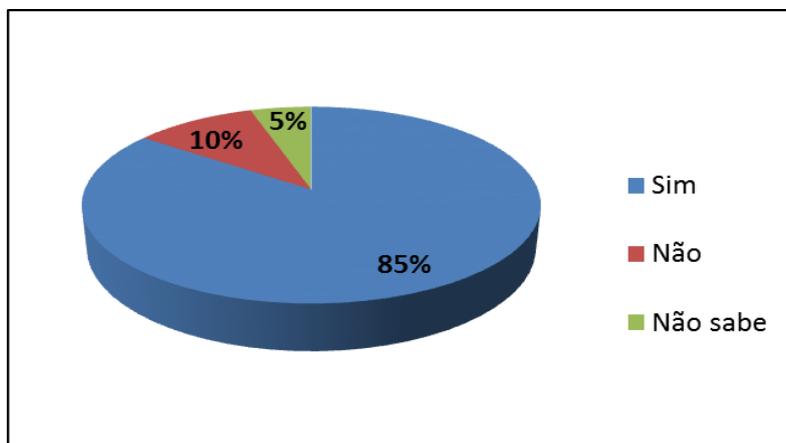
O estudo da percepção ambiental de uma comunidade configura-se em uma ferramenta essencial para a compreensão acerca de comportamentos vigentes e para o planejamento de ações que promovam a sensibilização e o desenvolvimento de posturas éticas e responsáveis perante o ambiente (MARCZWSKI, 2006).

No Brasil, a pesquisa em percepção ambiental vem ganhando espaço no meio acadêmico e nas instituições envolvidas na elaboração de políticas públicas. Destacam-se as pesquisas conduzidas pelo Núcleo de Estudos em Percepção Ambiental (NEPA), sediado em Vitória/Espírito Santo, (MARCZWSKI, 2006) além dos trabalhos que abordam a temática do saneamento e a percepção do ambiente.

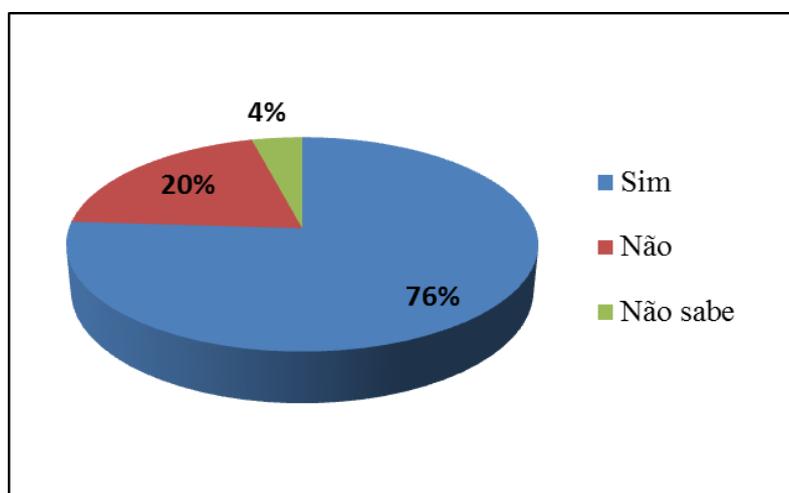
### **5.3.1.1 Percepção dos entrevistados em relação à gestão adotada na FLONA Tapajós**

#### **a) Quanto à eficácia:**

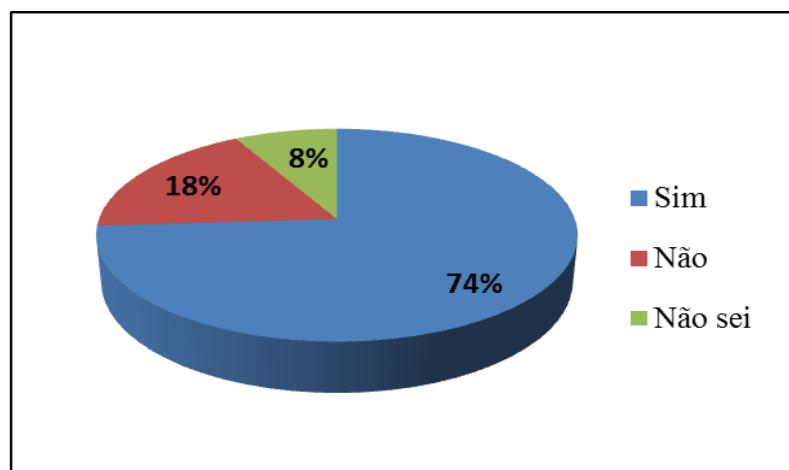
Dentre os moradores entrevistados da Comunidade Maguari, 85% afirmam, do ponto de vista pessoal, que a gestão da Flona Tapajós é eficiente (Figura 18) e 76% acreditam que a população local está de acordo com esta gestão (Figura 19). Eles confirmam, também que os moradores percebem tal eficácia da Flona na Comunidade Maguari (Figura 20).



**Figura 18.** Representação gráfica em relação a eficácia da gestão na Flona Tapajós



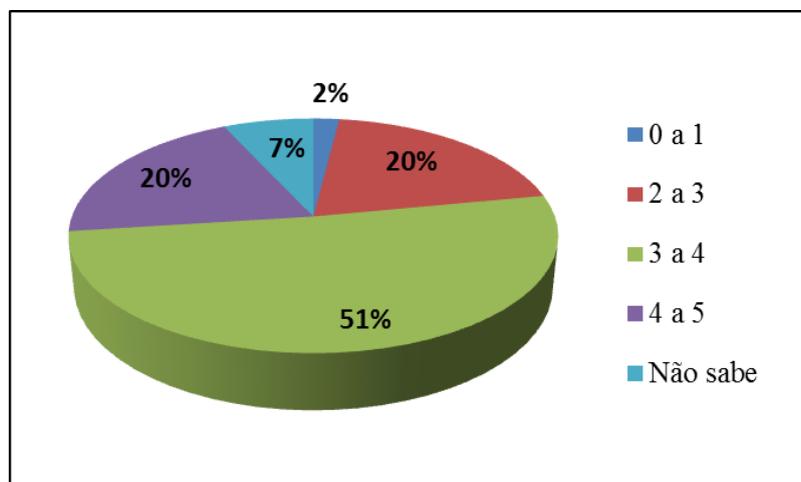
**Figura 19.** Representação gráfica da opinião dos moradores quanto a estarem de acordo com a gestão na Flona Tapajós



**Figura 20.** Representação gráfica da opinião dos moradores quanto a estarem de acordo com a gestão na Flona Tapajós

### b) Quanto ao grau de aprovação

Quando questionados, os entrevistados, quanto ao grau de aprovação da eficácia da gestão na Flona do Tapajós, 51% disseram ser bom (Figura 21).

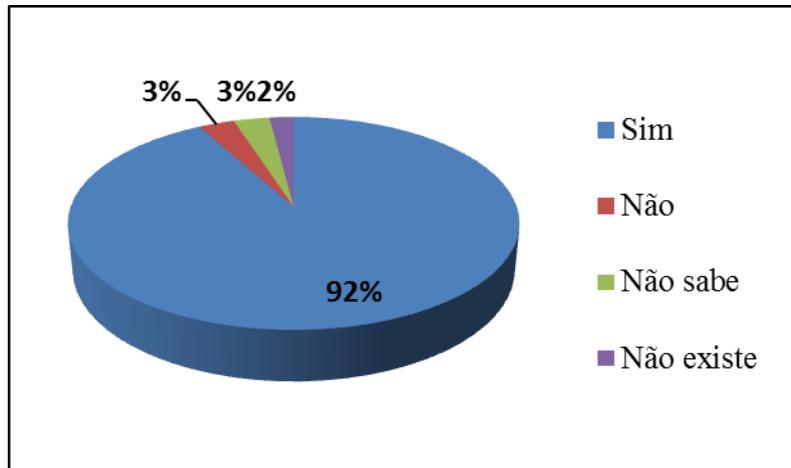


**Figura 21.** Representação gráfica do grau de aprovação dos moradores da Comunidade Maguari quanto à eficácia da gestão na Flona, onde: 0 a 1 = péssimo, 2 a 3 = razoável, 3 a 4 = bom, e 4 a 5 = ótimo

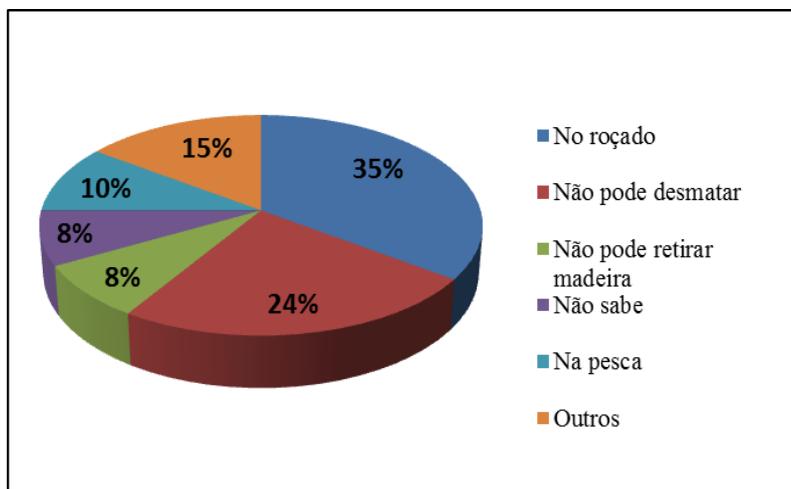
### c) Quanto às limitações impostas pela gestão

Grande parte dos entrevistados (92%) reconhece que há limites a respeito do uso dos recursos naturais dentro da Comunidade Maguari (Figura 22). É conhecido pelos moradores que tais limitações estão no roçado, na retirada de madeira, na caça, na criação de certos animais como bois ou porcos, na pesca e que não se pode tirar nada sem autorização dos responsáveis (Figura 23). A comunidade preserva aquilo que ainda existe de floresta porque sabem que é isso que mais tarde vai trazer benefícios para as suas famílias.

Na Comunidade Maguari, a fabricação de bolsas e acessórios feitos de couro é a principal fonte de renda de algumas famílias e moradores afirmaram que antes trabalhavam fazendo imensos roçados degradando muito a floresta, e hoje, com o artesanato com a venda de biojóias, a utilização do couro ecológico e o ecoturismo não estão degradando o meio ambiente e também promovem o crescimento econômico na localidade.



**Figura 22.** Representação gráfica quanto ao reconhecimento de limitações do uso dos recursos na Comunidade Maguari



**Figura 23.** Representação gráfica quanto ao tipo de limitação que os moradores reconhecem existir na Comunidade Maguari

O couro ecológico é produzido com base em tecido de algodão, onde são aplicadas oito camadas de látex da seringueira para fazer cada lado do couro que, submetido a um processo de secagem, se torna impermeável e resistente. O produto final é muito semelhante ao couro animal. Atualmente, a comunidade vende o couro ecológico para consumidores do Brasil e da Europa. Com o apoio recebido de entidades diferentes como ProManejo/PPG7, Flona do Tapajós, Ibama/Usaid e Instituto Internacional de Educação no Brasil, a comunidade já conseguiu construir galpões e comprar novos equipamentos.

E mesmo com tantas limitações, ainda houve aquelas pessoas que afirmaram não reconhecer proibições na Comunidade e aquelas que negaram existir tais proibições a respeito do uso dos recursos no local. Esta resposta concorda com respostas de alguns moradores que disseram que algumas pessoas usam os recursos naturais locais de qualquer forma. Os moradores que reconhecem tais limitações afirmaram que as proibições são necessárias para preservar o que tem na floresta para a sua própria subsistência e sobrevivência das espécies que ali vivem, tanto animais como vegetais, que podem ser extintas do local com o uso exploratório da natureza.

Atualmente, o Estado do Pará tem centralizado as decisões sobre o uso dos recursos naturais, transformando as áreas comunais em áreas públicas. Apesar da crescente consciência do papel vital da propriedade comum para os sistemas locais de manejo e para a conservação dos recursos às comunidades que dependem do seu uso para a manutenção de seus modos de vida. Muitos tomadores de decisão duvidam da capacidade das comunidades locais de manejarem seus próprios recursos, acreditando que somente o controle estatal sobre as áreas utilizadas em comum podem prevenir a degradação dos recursos (OSTROM, 2000).

As alternativas que variam desde o controle total pelas comunidades até o manejo cooperativo entre Estado e comunidades são relativamente recentes e raros. Políticas para a transferência das responsabilidades e direitos sobre manejo dos recursos naturais do Estado para instituições não governamentais, particularmente para as populações locais tornaram-se mais comuns nos últimos 20 anos (MCCULLOCH e MEINZEN-DICK, 2001).

A compreensão sobre os sistemas tradicionais de apropriação dos recursos implica também no reconhecimento da diversidade de interesses e perspectivas envolvidas nos sistemas locais de manejo. A análise da estrutura social da comunidade põe em xeque a noção abstrata de comunidade. O próprio termo “comunidade” sugere um grupo de indivíduos relativamente homogêneos, ocultando, assim, a diferenciação social interna, as posições dos grupos e suas relações conflituosas (BOTERF, 1984). Para que as ações dos projetos atendam às necessidades dos diferentes grupos e pessoas das comunidades, é preciso reconhecê-las como unidades sociais dinâmicas cujos

interesses, perspectivas e poder são diferenciados por variáveis sociais, como relações de gênero, parentesco, origem das famílias, etnicidade e idade (SCHMINK, 1999).

Ostrom (2000), afirma que, normalmente, os direitos de propriedade são classificados em dois tipos: propriedade privada e propriedade estatal. Essa divisão tem sido criticada por muitas escolas e profissionais que encontraram em vários trabalhos de campo exemplos de sistemas de propriedade comum com direitos e responsabilidades definidos sobre o uso dos recursos. Somente a partir da década de 80, a literatura tem feito distinção entre acesso aberto e propriedade comum. Ao contrário do que defende o artigo de Hardin, a propriedade comum não significa acesso aberto, mas arranjos de posse estruturados com regras, incentivos, sanções e grupos de usuários definidos, que asseguram o cumprimento dos acordos estabelecidos (BROMLEY e CERNEA, 1989).

Fenny et al. (1990) através do seu artigo *The Tragedy of Commons: Twenty-Two Years Later* reanalisaram a “tragédia dos comuns” e concluíram que é possível regular e restringir o uso e acesso aos recursos em regimes de propriedade comum, e não somente nos regimes de propriedade privada ou estatal, como tem sido defendido desde a publicação do artigo de Hardin. Enfatizaram, também, que o controle estatal é raramente associado com o manejo bem sucedido em países de desenvolvimento.

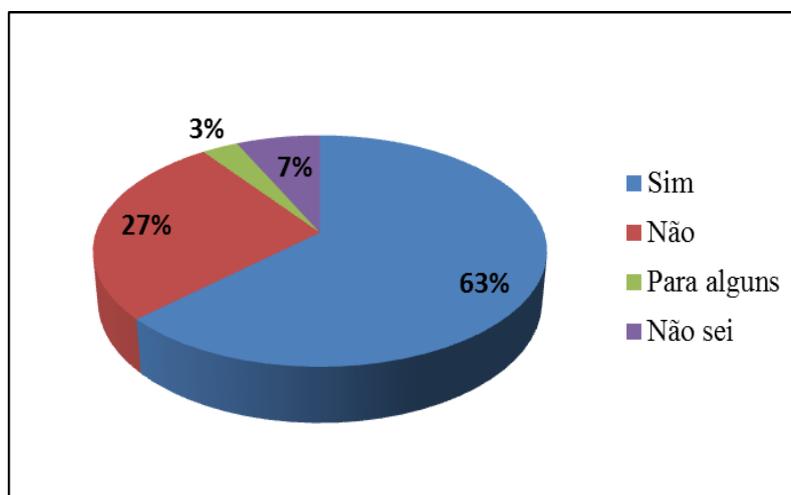
Um dos objetivos da Flona do Tapajós, descrito no Decreto nº 1.298, de 27/10/1994, é promover o manejo dos recursos naturais, com ênfase na produção de madeira e outros produtos vegetais, e também, garantir a proteção dos recursos hídricos, das belezas cênicas e dos sítios históricos e arqueológicos; e fomentar o desenvolvimento de pesquisa científica e básica aplicada, da educação ambiental e das atividades de recreação, lazer e turismo.

Em um relatório de auditoria operacional, realizado pelo Tribunal de Contas da União, em 2008, concluiu-se que a unidade de conservação mantém-se razoavelmente bem protegida de ações predatórias, embora haja registro de extração ilegal de madeira principalmente nas regiões localizadas próximas ao seu limite sul e persista forte pressão antrópica no seu entorno. Observou-se que as atividades desenvolvidas pelo ProManejo têm desempenhado papel indutor para a conscientização da importância da exploração sustentável dos recursos da floresta. Por outro lado, detectaram-se indícios

de irregularidade no processo de concessão de parte da unidade para fins de manejo florestal sustentável.

#### d) Comunidade Maguari e a Gestão adotada na Flona Tapajós

A sustentabilidade econômica existe em Maguari para 63% dos entrevistados (Figura 24). Verificou-se que a Comunidade possui características muito comuns quanto às atividades econômicas, e isso obviamente acontece em função das características da floresta, e dos recursos naturais disponíveis para exploração comercial.



**Figura 24.** Representação gráfica da opinião dos moradores de Maguari quanto a existência de uma sustentabilidade econômica na Comunidade

Conforme pode ser constatado na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação de 2000 (SNUC), a qual, apesar de representar uma conquista para as populações moradoras em unidades de conservação por permitir sua permanência nos seus limites, impõe a elas uma série de regras de conduta referentes ao uso dos recursos naturais e o dever de se comportarem para continuar morando lá.

Os moradores da FLONA do Tapajós apresentam uma diversidade de modalidades de organizações, seja por meio de grupos informais, seja por instâncias que já dispõem de personalidade jurídica. Essas organizações têm uma luta histórica no que

se refere à garantia de seus direitos de acesso e uso dos recursos naturais da unidade. As organizações comunitárias presentes na FLONA, além de representar politicamente os moradores, tratam os aspectos culturais e religiosos destes e encontram-se descritas a seguir, no Quadro 2:

**Quadro 2.** Espaços e instâncias de organização dos moradores da FLONA do Tapajós

<b>ORGANIZAÇÃO</b>	<b>FUNÇÃO</b>
Comissão ou Coordenação Comunitária	Existem na maioria das comunidades e tem como função mediar diversas questões internas referentes à área dos lotes, utilização das áreas comunitárias, permissão para a construção de casas, problemas na área de educação e saúde representando politicamente os comunitários e buscando apoio político e organização de festividades.
Grupo de Mulheres	Trabalhar no plantio de verduras, preparo de mistura e caldos verdes para as crianças subnutridas e trabalho nas campanhas de multivacinação promovidas pelo Projeto Saúde e Alegria.
Clube de Mães	Confeccionar trabalhos manuais de pintura, costura e artesanato (com fins comerciais), trabalhos comunitários na agricultura e promoção de eventos.
Clube de Jovens	Trabalhar na edição de jornais comunitários que circulam na FLONA, promover e ajudar nas atividades comunitárias.
Clube de Futebol	Integrar as comunidades vizinhas por

	meio da promoção de festas e eventos
Conselho Legal Integrado de Saúde (CLIS)	Acompanhar e apoiar as ações do Projeto Saúde e Alegria nas comunidades por meio de visitas domiciliares fazendo orientações referentes à questões sanitárias dos comunitários e atuar junto aos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e fazer a ligação com os Conselhos Municipais de Saúde.
Associação de Partejas Tradicionais	Contribuir, junto ao PSA, com a saúde das gestantes.
Associações Comunitárias (12)	Buscar parcerias para o desenvolvimento de trabalhos comunitários, negociar produtos, administrar as comunidades junto com o IBAMA e representar as comunidades.
Associações Intercomunitárias (Associação Intercomunitária do Tapajós – AITA, que representa as comunidades de Marituba a Itapuama; Associação do Produtores Rurais de São Francisco – APRUSSANTA, que representa as comunidades da BR (São Jorge, Santa Clara e Nossa Senhora de Nazaré; e Associação Intercomunitária de Mini e Pequenos Produtores Rurais da Margem Direita do Tapajós – ASMIPRUT, que representa as comunidades de São Domingos, Revolta, Santa Cruz, Maguary, Acaratinga, Jaguarari e Piquiatuba).	Constitui-se em um fórum de representação política das associações comunitárias, que se articula para garantir financiamento para projetos e representar as comunidades em temas de interesse geral.

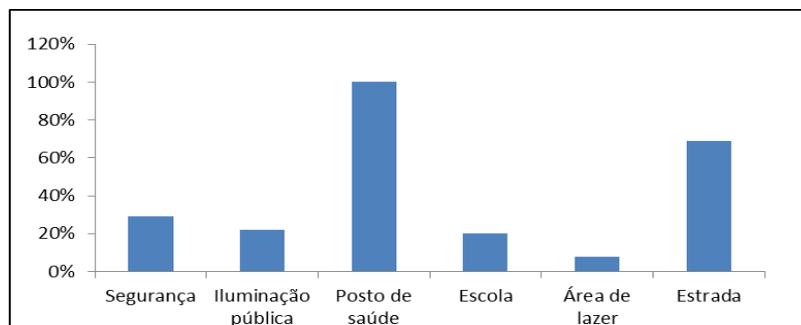
<p>Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da FLONA do Tapajós – instância máxima de representação comunitária</p>	<p>Unificar a representação política dos comunitários e pequenos produtores rurais da Flona e representar politicamente todos os moradores da unidade. Reúne a representação de 18 comunidades, associações comunitárias e inter-comunitárias, delegacias sindicais ligadas ao Sindicato dos Trabalhadores rurais.</p>
--	--

**Fonte:** Organizado a partir do Plano de Manejo (2004)

Segundo o Plano de Manejo (2004) a insatisfação destes em relação ao modelo de gestão até então adotado pode ser observado em 1996 quando o Projeto Saúde e Alegria organizou um plebiscito para levantar quais moradores tinham o desejo de ter suas áreas nos limites da unidade ou excluídas destes, tendo como resultado 62% dos consultados optando por ter suas áreas excluídas da unidade.

A questão fundiária foi definitivamente resolvida. A solução definida para esta questão foi a assinatura de um termo de ajustamento de conduta entre o IBAMA e o Ministério Público Federal e a transferência das terras da SPU para o IBAMA. Além disso, cerca de 437.000 hectares da unidade pertencem ao INCRA, 130 mil à Secretaria de Patrimônio da União e 20.000 ao ITERPA, a serem transferido para o IBAMA, o que dificulta a assinatura do Contrato de Concessão Real de Uso aos moradores da unidade e a regularização da questão fundiária.

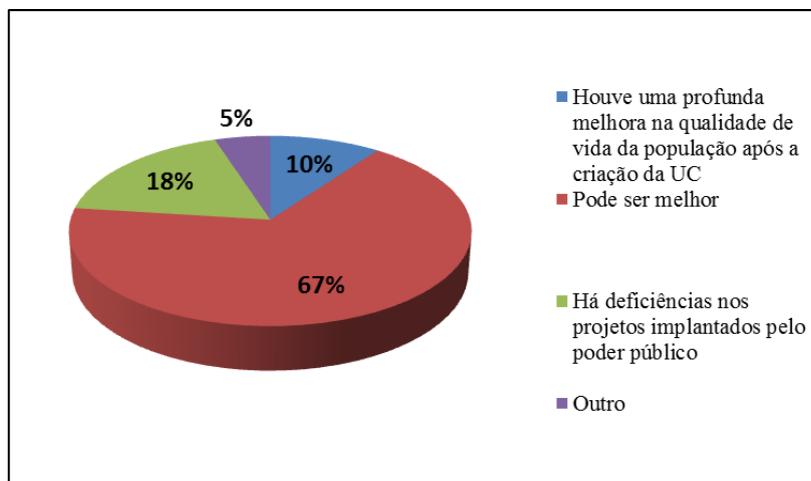
Todos os moradores entrevistados afirmaram que a Comunidade necessita de um posto de saúde e 69% pedem melhores condições para a estrada que utilizam para sair de Maguari, pois, segundo os moradores, a estrada se encontra em condições precárias para o uso. A Figura 25 apresenta quais são as maiores necessidades da Comunidade.



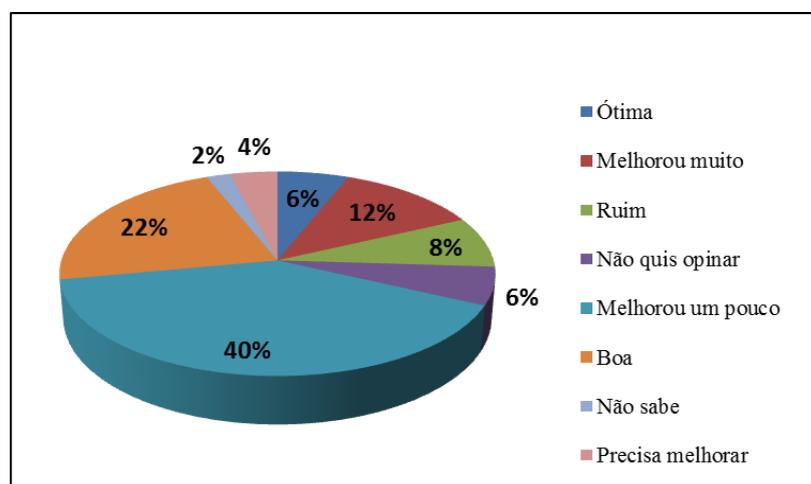
**Figura 25.** Representação gráfica das necessidades dos moradores de Maguari

A saúde é a principal reivindicação dos moradores, embora o sistema público venha se aperfeiçoando gradativamente. É difícil o acesso à rede assistencial e a maioria das comunidades não possui posto de saúde. As condições de higiene são precárias e as águas fluviais estão contaminadas por dejetos lançados nos rios. Doenças simples tornam-se graves devido à falta de atendimento efetivo e adequado. Embora a mortalidade infantil esteja diminuindo consideravelmente, doenças como diarreia, infecções respiratórias agudas e outras doenças imunizáveis que poderiam ser prevenidas ainda ocorrem com frequência. A desnutrição infantil está associada à época das cheias, quando o peixe se torna escasso. Anemias, parasitoses, doenças de pele e problemas orais estão presentes em praticamente todas as crianças. A maioria das gestantes não realiza pré-natal, e a maior parte dos partos é feita em casa, elevando os índices de mortalidade materna e fetal. Embora a malária esteja controlada na região, é alta a incidência de outras endemias como hanseníase, tuberculose e leishmaniose, além de zoonoses e outras doenças infecciosas (BARROSO, 2003).

Depois da criação da Flona, a qualidade de vida dos moradores da Comunidade Maguari pode ser melhor, segundo 67% dos entrevistados, 18% afirmam que há deficiências nos projetos implantados e que não atende às necessidades dos moradores (Figura 26). Com a gestão implantada na Flona, a Comunidade melhorou um pouco, de acordo com 40% dos moradores entrevistados (Figura 27).



**Figura 26.** Representação gráfica quanto à opinião dos moradores em relação à Comunidade Maguari depois da criação da Flona Tapajós

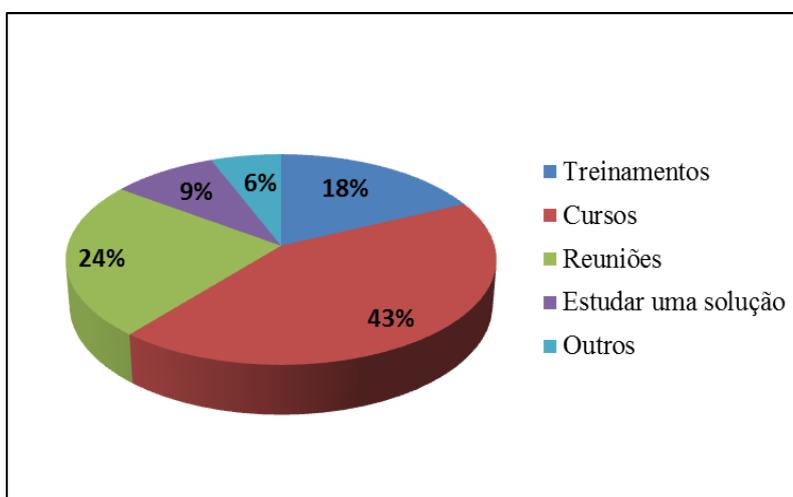


**Figura 27.** Representação gráfica quanto à opinião dos moradores em relação à qualidade de vida da Comunidade Maguari com a gestão adotada na Flona Tapajós

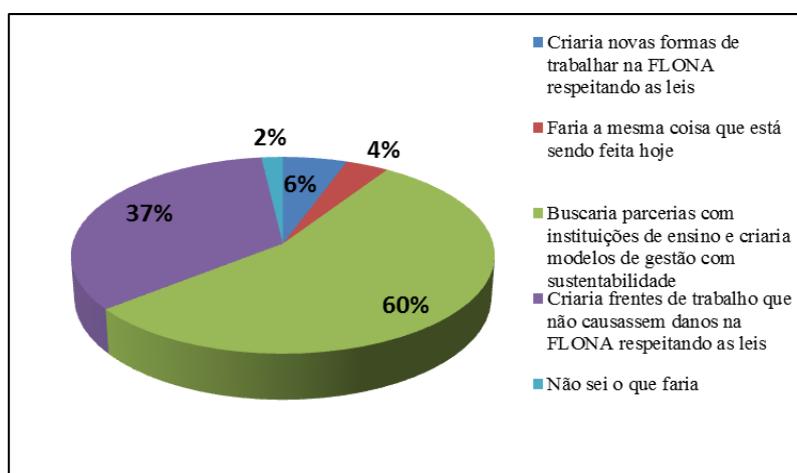
A lei do SNUC define a Floresta Nacional (FLONA) como uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem por objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Portanto, as florestas nacionais são terras públicas federais destinadas à produção continuada de bens e serviços de origem florestal. Nas Florestas Nacionais é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da Unidade.

#### 5.4 Sugestões para a melhoria da gestão adotada na FLONA

Dentre os entrevistados, estes afirmaram que cursos, treinamentos e reuniões são atividades que faltam para a Comunidade Maguari (Figura 28). Os moradores sentem a necessidade de cursos de qualificação profissional, de estarem mais informados com o que acontece em relação à Flona e, principalmente, o que envolve a Comunidade Maguari. A maioria sugeriu que a gestão presente busque mais parcerias com instituições de ensino e que fosse criado um modelo melhor de gestão com mais sustentabilidade (Figura 29).



**Figura 28.** Representação gráfica das sugestões para melhoria da gestão adotada na Flona Tapajós, segundo os moradores da Comunidade Maguari



**Figura 29.** Representação gráfica quanto às sugestões dos moradores em relação à melhoria da qualidade de vida da Comunidade Maguari

A Gerência da Flona do Tapajós dispõe de um grupo bem estruturado no que diz respeito à fiscalização da área. Utilizam recursos tecnológicos adequados e tem criado metodologias de trabalho eficazes que conciliam imagens de satélite com pontos de levantamento em sobrevoos de avião com vistas ao planejamento das ações de campo tanto dentro da unidade quanto no seu entorno. Embora efetue ações de fiscalização com alguma frequência, a extensão da área a controlar e o número reduzido de fiscais são fatores que pesam contra uma maior efetividade das ações.

A Coordenação de Monitoramento, Controle e Fiscalização da FLONA acrescenta que, em virtude do alto valor comercial e baixa punição legal aos infratores de extração ilegal de madeira, esse é um negócio lucrativo por qual vale à pena o risco, o que torna a tarefa de fiscalização ainda mais complexa. Na Floresta Nacional do Tapajós, há boas práticas sendo implementadas, cujos resultados positivos recomendam sua adoção para outras unidades de conservação de igual natureza. As inúmeras pesquisas científicas realizadas em seu interior mostram que, nesse item, a unidade atende a um dos requisitos para a qual foi criada.

O Conselho Consultivo tem-se mostrado um instrumento de participação coletiva importante no planejamento e na avaliação de medidas voltadas ao bom gerenciamento da unidade. Ações junto às populações ribeirinhas, especialmente as do ProManejo, mostram que há como conciliar a exploração dos recursos florestais sem que isso signifique necessariamente exaustão da floresta ou destruição de seus ecossistemas, ao tempo em que se proporciona fonte de renda adequada às famílias beneficiadas. Ou seja, é possível às comunidades tradicionais a utilização dos recursos naturais da Flona Tapajós de maneira ambientalmente sustentável.

Se as populações tradicionais são beneficiadas com os produtos provenientes da floresta, as riquezas biológicas encontradas na Amazônia são preservadas por essas comunidades que atuam como guardiãs da natureza, reduzindo gradativamente a exploração dos recursos naturais pelos grileiros, sojeiros, pecuaristas e demais criminosos ambientais interessados em destruir a biossociodiversidade da maior floresta tropical do planeta.

## 6 CONCLUSÕES

### **OBJETIVO 1: Caracterizar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós, em Beterra-PA, visando identificar as principais limitações.**

As intervenções realizadas na Flona do Tapajós ocorrem por meio de inúmeros projetos e programas direcionados à mudança de comportamento dos moradores de Maguari quanto à preservação e conservação do meio ambiente, mas o modelo de gestão adotada pela Floresta Nacional do Tapajós ainda deixa a desejar, segundo a percepção dos moradores da Comunidade, mesmo com um plano de manejo existente. A análise da percepção dos moradores poderá dar subsídios a novas decisões para uma gestão ambiental e social mais eficaz e satisfatório para a população local;

Na Comunidade Maguari, reclamações como ausência de um posto de saúde foram muito frequentes, além da falta de mais reuniões entre eles e o ICMBio para que melhore as condições de vida dos moradores. Os moradores sentem a necessidade de cursos e treinamentos para informá-los melhor do que pode ser feito e como e onde podem buscar alternativas para a população já que eles não podem tirar madeira, além de outras limitações como roçado e na plantação, também. O couro ecológico é direcionado só para 19 famílias e, estas passam por alguns problemas entre eles e anseiam em cursos para uma melhora na produção desse couro. Quem recebe mais de um salário mínimo é apenas quem trabalha na escola e para o ICMBio ou é aposentado porque a maioria é recebe menos que um salário mínimo que conseguem com a venda da farinha e da pesca.

### **OBJETIVO 2: Verificar o grau de aprovação da população local no que diz respeito à eficácia da gestão adotado na Flona Tapajós.**

Sabendo que  $H_0$  os moradores das comunidades Maguari estão de acordo com a gestão adotada na Flona de Tapajós e  $H_1$ , os moradores discordam com tal gestão, conclui-se que os entrevistados consideram a gestão adotada pela Flona de Tapajós boa. Os moradores desejam a implementação de um posto de saúde e de melhorias na

estrada, assim como qualificação profissional para a região local. A qualidade de vida na Comunidade pode ser melhorado a partir da união de mais parcerias institucionais que visem a sustentabilidade dos recursos;

**OBJETIVO 3: Identificar as possíveis sugestões para a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós, em Belterra-PA, de acordo com a percepção dos moradores da Comunidade Maguari.**

Os moradores reconhecem que o local é uma área de proibições e que os recursos naturais devem ser utilizados de forma limitada para que se preserve o que se tem e para a subsistência da população local, pois para que possa ocorrer o desenvolvimento sustentável na região, fazem-se necessários planejamento e reconhecimento da finitude dos recursos naturais. Por solicitar a integração de soluções nos campos econômico, social, político e ambiental, o desenvolvimento sustentável é um grande desafio para a humanidade. São necessárias mudanças no estilo de desenvolvimento da sociedade, economia no consumo de matérias-primas e energia e equidade na distribuição social dos resultados.

## REFERÊNCIAS

ARNOLD, J. E. M. Social dimensions of forestry's contribution to sustainable development./Apresentado ao 11º World Forestry Congress, Antalya, 1997.

BARROS, L. A. Vocabulário das unidades de conservação do Brasil. São Paulo: Arte & Ciência; Marília: Unimar, 2000.

BARROSO, M. M, Projeto Saúde e Alegria: um ensaio crítico. Cadernos de Gestão pública e cidadania. FVG, Rio de Janeiro, 2003.

BERKES, F.; FOLKE, C. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. Stockholm: Beijer International Institute of Ecological Economics, 1994. 16p. (Beijer Discussion Paper Series, 52)

BERGMAN, M. Análise da percepção ambiental da população ribeirinha do Rio Santo Cristo e de estudantes e professores de duas escolas públicas, município de Giruá, RS. 2007. Dissertação (Mestrado em Ecologia)- Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007. Disponível em:< <http://hdl.handle.net/10183/10950>>. Acessado em: 12 jun. 2013.

BOTERF, G. Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO, C. R. (Org.) Repensando a pesquisa participante. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 51-81.

BRANDON, K. Perils to parks: the social context of threats. In: BRANDON, K.; REDFORD, K.H. e SANDERSON, S. (eds.). Parks in peril: people, politics, and protected areas. p. 415-439. Island Press, Washington, D.C., 1998.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/doc/snuc.pdf>>. Acesso em: 19 de abril de 2011.

BRITO, M. C. W. Unidades de Conservação: intenções e resultados. São Paulo: Annablume: FAPESP. 2000.

BROMLEY, D. W.; CERNEA, M. M. The management of common property natural resources: some conceptual and operational fallacies. Washington: The World Bank. (World Bank Discussion Papers, 57). 1989. 66p.

COIMBRA-FILHO, A.F. e CÂMARA, I.G. Os limites originais do bioma Mata Atlântica na região Nordeste do Brasil. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, Rio de Janeiro, 1996.

CORDEIRO, A. (Org). Floresta Nacional do Tapajós: plano de manejo. Volume III – sumário executivo. Santarém: IBAMA/MMA, 2004.

CROMBERG, M.; Greco, T. M. Estratégias de Adaptação das comunidades na Floresta Nacional do Tapajós. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, SP, 2008. 19p.

CUNHA, I. P. R. Unidades de Conservação: Breve Histórico. Revista UNI, Imperatriz (MA) ano 1; n.1 p.53-62 janeiro/julho 2011.

DEAN, W. With broadax and firebrand: the destruction of the Brazilian Atlantic Forest. University of California Press, San Francisco, 1995.

DIEGUES, A. C. S. Populações Tradicionais em Unidades de Conservação: O Mito Moderno da Natureza Intocada. Núcleo de Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas do Brasil. Série. Documentos e Relatórios de Pesquisa, nº 1, São Paulo, 1993.

DIEGUES, A. C. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: VIEIRA, P. F.; WEBWER, J (Org). Gestão de recursos naturais e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997. p.407-432.

DRUMOND, M. A. Efetividade de gestão das unidades de conservação no Estado do Amazonas. WWF-Brasil, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: WWF-Brasil, 2011.

FAGGIONATO, S. Percepção ambiental. Material de Apoio – Textos, 2009. Disponível em: < [http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html)>. Acessado em: 08 mar 2011.

FENNY, D.; BERKERS, F.; MCCAY, B. The tragedy of the commons: twenty-two years later. Human Ecology, v.18, p.1-19, 1990.

FERNANDES, R. S., SOUZA, V. J., PELISSARI, V. B., FERNANDES, S.T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental. Rede CEAS. Notícias, 2009. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)> Acessado em: 12 jan. 2012.

FREUDENBERGER, K. S. La tenencia de la tierra y los derechos sobre los árboles: herramientas para el diagnóstico rápido. Roma: FAO, 1996, 81p.

GARCIA, A. P. S. A Educação Ambiental como Intervenção na FLONA do Tapajós. Dissertação. Universidade Federal do Pará. Belem: 2008.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 3.ed.-São Paulo: Atlas, 1991.

GODOY, A. O modelo da natureza e a natureza do modelo. São Paulo: São Paulo em Perspectiva vol. 14 nº 4. 2000. 10 p.

GOODLAND, R.J.A.; IRWIN, H.S. Amazon jungle. Green hell to red desert: an ecological discussion of the environment impact of the highway construction program in the Amazon basin. Elsevier Scientific Publishing, Amsterdam, 1975.

IBAMA. Plano de Manejo da Floresta Nacional do Tapajós. 2005. 200p.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Roteiro metodológico de planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica, 2002.

IRVING, M. A. Refletindo sobre o ecoturismo em áreas protegidas: tendências no contexto brasileiro. In: IRVING, M. A.; AZEVEDO, J. Turismo: o desafio da sustentabilidade. São Paulo: Futura, 2002.

JUNK, W.J. Appraisal of the scientific work of Harald Sioli. Amazoniana 16: 285-297, 2001.

KERR, W.E. Considerações sobre a situação florestal brasileira. Ciência e Cultura 29: 269-273, 1976.

LEUZINGER, M. D. Natureza e cultura: unidades de conservação de proteção integral e populações tradicionais residentes. Curitiba: Letra da Lei, 2009.

LIMA, C. S.; OLIVEIRA, H. V.; RODRIGUES, E. S.; SILVA, S. G.; SOUSA, M. J. J. F. Importância e critérios para efetivação da unidade de conservação do córrego brejo comprido da cidade de Palmas-TO, 2010. 12 p.

MAGNANINI, A. Aspectos fitogeográficos do Brasil: áreas características no passado e no presente. Revista Brasileira de Geografia 4: 93-102, 1962.

MA-IBDF (Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal) e FBCN (Fundação Brasileira para Conservação da Natureza). Plano do sistema de unidades de conservação do Brasil. MA-IBDF e FBCN, Brasília, 1979.

MARIM, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental , v. 3, n. 1 – pp. 203-222, UFPR – Departamento de Teoria e Prática de Ensino, 2008.

MARCZWSKI, M. Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudante do Ensino Fundamental de uma escola municipal rural: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Ecologia)- Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

MCCULLOCH, A. K.; MEIZEN-DICK, R. Collective action, property rights, and devolution of natural resource management: exchange of knowledge and implications for policy. Washington: IFPRI, 2001. 63p. (CAPRI Working Paper, 11)

MERCADANTE, M. **Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da Lei do SNUC**. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.). Direito ambiental das áreas protegidas. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

MITTERMEIER, R. A. et al. **Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil**. MEGADIVERSIDADE. Volume 1; Nº 1 Julho 2005.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Programa Zoneamento Ecológico-Econômico: diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável/Ministério do Meio Ambiente/Consórcio ZEE Brasil. Brasília, 2002.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Relatório Final: Contribuição das Unidades de Conservação Brasileiras para a Economia Nacional. In: MEDEIROS, R. e YOUNG, C. E. F. (Eds). Rio de Janeiro, 2011.

MORAN, F. Adaptabilidade Humana : Uma Introdução à Antropologia Ecológica. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1994. Vol 10, 445p.

MURÇA-PIRES, J. Tipos de vegetação da Amazônia. Brasil Florestal 5: 48-58, 1974.

NOGUEIRA-NETO, P. Ecological stations: a saga of ecology and environmental policy. Empresa das Artes, São Paulo, 1992.

NOGUEIRA-NETO, P.; CARVALHO, J.C.M. A programme of ecological stations for Brazil. Environmental Conservation 6: 95-104, 1979.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. 320 p.

OLIVEIRA, L.; MACHADO, L. M. C. P. Percepção, cognição, dimensão ambiental e desenvolvimento com sustentabilidade. In: VITTE, Antônio Carlos; GUERRA, Antônio José Teixeira (Orgs.). Reflexões sobre a geografia física no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, p.129-152.

ONAGA, C. A.; DRUMOND, M. A. Efetividade de gestão das unidades de conservação no Estado do Pará. WWF-Brasil, Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: WWF-Brasil, 2011. 64 p. ; il. color.

OSTROM, E. El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva. Cidade do México: Universidade Nacional Autónoma de México, 2000. 395p.

PÁDUA, M. T. J. Sistema brasileiro de unidades de conservação: de onde viemos e para onde vamos? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1, 1997, Curitiba. Anais... Curitiba: IAP; Unilivre; Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1.

PÁDUA, M.T.J. Pobre Rebouças. Amigos da Terra e Amazônia Brasileira. 2004. Disponível em <http://www.amazonia.org.br/opinião/print.cfm/id = 123320>. Acessado em 1º de novembro de 2013.

PÁDUA, M.T.J.; COIMBRA-FILHO, A.F. Os parques nacionais do Brasil. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Brasília, 1979.

PEREIRA, L. A. da C. Mineração de granito para britagem: uma contribuição ao desenvolvimento regional. Dissertação de mestrado em desenvolvimento regional e meio ambiente. Rondônia: UNIR, 2004.

PRANCE, G.T. Phytogeographic support for the theory of Pleistocene forest refuges in the Amazon basin, based on evidence from distribution patterns in Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae and Lecythidaceae. *Acta Amazonica* 3: 5-28, 1973.

PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: E. Rodrigues. 2001. 328 p.

QUINTÃO, A. T. B. Evolução do conceito de Parques Nacionais e sua relação com o processo de desenvolvimento. *Brasil Florestal*. Brasília, nº 54, p. 13 a 28. Abr-jun. 1993.

RICHARDS, M. Tragedy of the commons community-based forest management in Latin America? London: ODI, 1997. 9p. (*Natural Resource Perspectives*, 22)

RONCAYOLO, M. Território. In: *Enciclopédia EINAUDI*, nº 8, Lisboa. Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 1986.

RYLANDS, A. B. e BRANDON, K. Unidades de Conservação Brasileiras. *Megadiversidade*. v.l. 1, n.1, Julho 2005.

SCHMINK, M. Marco conceitual sobre gênero e conservação com base comunitária. Gainesville: Universidade da Flórida, 1999. 14p. (*Série Estudos de Caso sobre gênero, participação comunitária e manejo de recursos naturais*, 1).

SILVA, Marilena Loureiro. História e Fundamentos da Educação Ambiental. In: PARA, Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. *Entre Rios e Florestas: Brincando com a Educação Ambiental*. Belém: SECTAM, 2006.

SOARES, Eduardo Safons. A Floresta Nacional do Tapjós: desafios, resultados, ameaças e oportunidades em uma unidade de conservação na Amazônia. Belterra: IBAMA/PROMANEJO, 2004.

SCM - SOCIEDADE CIVIL MAMIRAUÁ. Mamirauá. Plano de manejo (síntese). Sociedade Civil Mamirauá, Tefé, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília e Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas, Manaus, Brasil, 1996.

URBAN, T. Saudade do matão: relembrando a história da conservação da natureza no Brasil. Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 1998.

VALLEJO, L. R. Unidades de conservação: Uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. Universidade Federal Fluminense, 2002.

VALVERDE, O.; FREITAS. T.L.R. O problema florestal da Amazônia brasileira. Editora Vozes, Petrópolis, Brasil, 1980.

VERÍSSIMO, Adalberto. Influência do PROMANEJO sobre políticas públicas de manejo florestal sustentável na Amazônia. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (Série Estudos nº 03), 2005.

WETTERBERG, G.B.; PÁDUA J.M.T.; CASTRO, C.S.; VASCONCELLOS, J.M.C. Uma análise de prioridades em conservação da natureza na Amazônia. Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal, PNUD/FAO/IBDF/BRA-45, Série Técnica 8: 63 p. 1976.

WETTERBERG, G.B.; PRANCE, G.T.; LOVEJOY, T.E. Conservation progress in Amazonia: a structural review. Parks 6: 5-10, 1981.

## **ANEXOS**



**UFAM**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIAS FLORESTAIS E**  
**AMBIENTAIS – PPGCIFA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TECLE**  
**COMUNIDADE MAGUARI – FLORESTA NACIONAL DON TAPAJÓS**

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “*Avaliação da gestão da Floresta Nacional do Tapajós, Belterra-PA na percepção dos moradores da comunidade Maguari*” sob a responsabilidade da pesquisadora Sr<sup>a</sup> **Grace Rente Dos Santos**, aluna de Mestrado da Universidade Federal do Amazonas-UFAM, programa PPGCIFA, sob a Orientação do Prof<sup>o</sup>. Dr. **José Barbosa Filho**, tendo como objetivo Avaliar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra - PA considerando a percepção dos moradores da comunidade Maguari. Sua participação é voluntária, dar-se-á por meio de entrevista, com seus dados pessoais, e dados sobre a FLONA, Comunidade Maguari. Sua colaboração é muito importante. Quanto aos riscos decorrentes de sua participação na pesquisa, segundo a Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde , não há pesquisa com seres humanos sem risco, sendo que nesta pesquisa, não há riscos previsíveis, porém, ocorrendo, a pesquisadora compromete-se em minimizá-los. Se você aceitar participar, estará contribuindo para a melhoria da comunidade pesquisada, pois esta pesquisa tem caráter de ineditismo sendo este a principal justificativa, ou seja, sua realização proporciona informações estratégicas e até então inexistente para os tomadores de decisão.

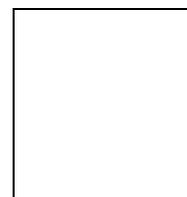
Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora no endereço Av. General Rodrigo Octávio Jordão, n<sup>o</sup>. 3.000 - Campus Universitário Coroadó, Manaus/AM, telefone (092) 3305-4254 ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130. Consentimento Pós-Informação.

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o a pesquisadora quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

ou

Manaus, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013.



\_\_\_\_\_  
Grace Rente dos Santos  
Pesquisadora Responsável

Impressão do polegar,  
caso o entrevistado não  
saíba assinar.



( ) acima de 10 salários mínimos.

**B) OPINIÃO SOBRE A FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS E  
COMUNIDADE MAGUARI.**

8) O senhor(a) gosta de viver na Comunidade Maguari?

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

9) A gestão na FLONA é eficiente a seu ver?

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

10) Em sua opinião a população local esta de acordo com gestão adotada?

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

11) Em sua opinião a eficácia de gestão adotada na FLONA tem sido percebido pela população?

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

12) Em sua opinião a população da Comunidade de Maguari tem uma sustentabilidade econômica?

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

13) Em sua opinião qual o grau de aprovação da população ao que diz respeito à eficácia da gestão na FLONA?

( ) 0 a 1 ( ) 1 a 2 ( ) 2 a 3 ( ) 3 a 4 ( ) 4 a 5

14) O senhor (a) acha que existe algum tipo de limitação a respeito dos usos dos recursos naturais dentro da comunidade? Se sim, quais?

15) Quais as causas destas limitações para a Comunidade de Maguari?

16) Tem alguma sugestão para a melhoria da gestão adotada na FLONA?

treinamento  cursos  reuniões trimestrais  em estudo uma solução  Outros; Qual?

17) Em sua opinião como esta hoje a Comunidade de Maguari com a gestão adotada na FLONA?

Ótima (5)  Melhorou pouco (4)  Bom (3)  Péssima (2)  Não Quero Opinar (1).

18) O que falta na Comunidade Maguari?

saneamento  segurança  falta de iluminação pública  
 posto de saúde  Escolas  lazer  estrada  Outros;  
 Qual?

19) Quanto à qualidade de vida como está na Comunidade Maguari?

houve uma profunda melhora na qualidade de vida da população após a criação da UC.  não houve melhora  pode ser melhorado  há deficiências nos projetos implantados pelo poder público  piorou muito a qualidade de vida dos comunitários  outros;

20) Sua situação econômica e financeira melhorou após a criação da FLONA?

Sim  Não  prefiro não opinar  esta ótima.

21) A situação ambiental melhorou após a criação da FLONA?

Sim  Não  prefiro não opinar  esta ótima.

22) O que você faria para melhorar a vida de quem mora na comunidade de Maguari ?

criaria novas formas de trabalhar na FLONA respeitando as leis;  não faria nada;  faria a mesma coisa que esta sendo feita hoje;  buscaria parcerias com instituições de ensino e criaria modelos de gestão com sustentabilidade;  criaria frentes de trabalho que não causassem danos na FLONA respeitando as leis;  prefiro não opinar;  não sei o que faria.

23) Se desejar deixar aqui seu comentário final, ou sua opinião a respeito da gestão na FLONA, Comunidade Maguari:

***Obrigada pela atenção!***



**UFAM**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIAS FLORESTAIS E  
AMBIENTAIS – PPGCIFA**

### **DECLARAÇÃO**

Eu, Grace Rente dos Santos, Bacharel em Turismo, aluna do curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Florestais e Ambientais da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, portadora do RG: 3887217 comprometo-me em cumprir integralmente os itens da resolução 196/96 no CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos. Declaro para os devidos fins que, os resultados da pesquisa serão tornados públicos, sejam favoráveis ou não; e que o nome do entrevistado será mantido em sigilo e que as informações, materiais e/ou dados coletados serão utilizados exclusivamente para estudo e para a realização do projeto de pesquisa.

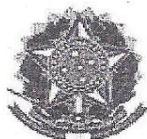
Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Manaus, 25 de janeiro de 2014.

---

Grace Rente dos Santos



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

### Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 40550-1	Data da Emissão: 17/09/2013 12:28	Data para Revalidação*: 17/10/2014
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: GRACE RENTE DOS SANTOS	CPF: 694.120.222-04
Título do Projeto: AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA-PA NA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DA COMUNIDADE MAGUARI	
Nome da Instituição : FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS - FUA	CNPJ: 04.378.626/0001-97

#### Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Registro de fotos, aplicação de questionários, reunião com a comunidade	09/2013	08/2014

#### Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exige o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa IBAMA nº 154/2007 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
5	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio e o material biológico coletado apreendido nos termos da legislação brasileira em vigor.
6	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em <a href="http://www.mma.gov.br/cgen">www.mma.gov.br/cgen</a> .
7	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

#### Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1		PA	FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS	UC Federal

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 88357549







Ministério do Meio Ambiente - MMA  
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

### Autorização para atividades com finalidade científica

<b>Número: 40550-1</b>	<b>Data da Emissão: 17/09/2013 12:28</b>	<b>Data para Revalidação*: 17/10/2014</b>
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: GRACE RENTE DOS SANTOS	CPF: 694.120.222-04
Título do Projeto: AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA-PA NA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DA COMUNIDADE MAGUARI	
Nome da Instituição : FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS - FUA	CNPJ: 04.378.626/0001-97

\* Identificar o espécime no nível taxonômico possível.

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

**Código de autenticação: 88357549**





FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE  
DO AMAZONAS - FUA (UFAM)



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA-PANA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DA COMUNIDADE MAGUARI

**Pesquisador:** Grace Rente Dos Santos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 26830514.9.0000.5020

**Instituição Proponente:** Departamento de Apoio à Pesquisa

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 515.014

**Data da Relatoria:** 22/01/2014

#### Apresentação do Projeto:

A pesquisa tem como objetivo principal: caracterizar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós, em Belterra-PA visando identificar as principais limitações dessa.

A FLONA Tapajós é uma unidade do sistema de florestas nacionais administrado pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), criada pelo Decreto no. 73.684, de fevereiro de 1974. A FLONA Tapajós possui cerca de 560.000 ha e está localizada próxima a foz do rio Tapajós no oeste do Estado do Pará, abrangendo áreas dos municípios de Belterra, Aveiro, Rurópolis e Placas.

Por meio das Políticas Nacional de Meio Ambiente e seus Instrumentos, Lei 6.938/81, a FLONA Tapajós foi criada com objetivo principal da preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental que propicia à vida, assegurada ao país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, e aos interesses da segurança nacional, segundo o disposto na Lei 9.985/18/2000, SNUC.

**METODOLOGIA:** Inicialmente, será feito um levantamento bibliográfico, elaborando um corpo teórico conceitual a respeito do tema escolhido. Já de posse do corpo teórico conceitual, serão

**Endereço:** Rua Teresina, 4950

**Bairro:** Adrianópolis

**CEP:** 69.057-070

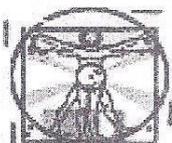
**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-5130

**Fax:** (92)3305-5130

**E-mail:** cep@ufam.edu.br



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE  
DO AMAZONAS - FUA (UFAM)



Continuação do Parecer: 515.014

realizadas análises e leituras de documentos da comunidade Maguari. Para chegar aos resultados serão realizadas visitas de sondagem, registro fotográfico, apresentação e assinatura do Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE) para que a pesquisa seja devidamente apresentada aos comunitários e, principalmente, para que seja realizada com toda a segurança e respaldo necessário. Então, serão aplicados questionários abertos e fechados para 152 pessoas (número definido de acordo com a equação t-student), escolhidas de forma aleatória na comunidade Maguari.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar a gestão adotada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra - PA, considerando a percepção dos moradores da comunidade Maguari.

Objetivo Secundário:

1- Caracterizar a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra-PA visando identificar as principais limitações considerando o estado da arte;

2- Verificar o grau de aprovação da população local no que diz respeito à eficácia da gestão adotado na FLONA;

3 - Identificar as possíveis sugestões para a gestão adotada na Floresta Nacional do Tapajós em Belterra-PA, de acordo com a percepção dos moradores da comunidade Maguari.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A responsável pela pesquisa no TCLE faz a seguinte comunicação: "Quanto aos riscos decorrentes de sua participação na pesquisa, segundo a Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, não há pesquisa com seres humanos sem risco, sendo que nesta pesquisa, não há riscos previsíveis, porém, ocorrendo, a pesquisadora compromete-se em minimizá-los." No Protocolo de pesquisa consta que "Segundo a Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, não há pesquisa com seres humanos sem risco". E entende que "Esta pesquisa não vai expor a população a riscos previsíveis, a comunidade estará exposta apenas aos riscos já presentes no seu cotidiano: doenças endêmicas da região ou riscos adversos da dinâmica natural fluvial (cheia/vazante). Portanto, o presente estudo não acrescenta riscos além daqueles que a população da amostra já está naturalmente exposta". Tais afirmações, parecem a este relator, bastante razoáveis, uma vez

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

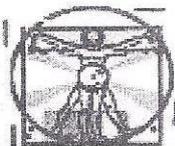
UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-5130

Fax: (92)3305-5130

E-mail: cep@ufam.edu.br



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE  
DO AMAZONAS - FUA (UFAM)



Continuação do Parecer: 515.014

que o TCLE também se compromete com o sigilo dos dados pessoais.

Os benefícios previstos no protocolo são: Conhecimento procedente da pesquisa que contribuirá para o desenvolvimento de alternativas efetivas para intervenção no futuro. Pesquisas com populações tradicionais são de grande relevância, pois estas populações assumiram um papel de suma importância dentro dos conceitos de desenvolvimento sustentável.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante, por avaliar o atual modelo de gestão de áreas florestais, a partir da opinião dos habitantes dessas.

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

1. folha de rosto: apresentada e adequada;
2. Projeto de pesquisa: apresentado de forma completa;
3. Orçamento: adequado.
4. TCLE: adequado.
5. Curriculum lattes: não apresentado.
6. Termos de anuência: apresentado e adequado.
7. Declarações: constam na folha de rosto a do responsável do programa e no projeto a da pesquisadora.
8. Cronograma: adequado, com a pesquisa de campo a realizar-se entre 17/02 a 23/02 de 2014.

**Recomendações:**

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

Somos de parecer pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Rua Teresina, 4950

**Bairro:** Adrianópolis

**CEP:** 69.057-070

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-5130

**Fax:** (92)3305-5130

**E-mail:** cep@ufam.edu.br

