



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DIREITO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

MILTON FERREIRA DO AMARAL JUNIOR

**INVESTIMENTOS MÍNIMOS EM CONSERVAÇÃO PARA CONSOLIDAÇÃO DO
PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE- PNMT**

Macapá - AP
2010

MILTON FERREIRA DO AMARAL JUNIOR

**INVESTIMENTOS MÍNIMOS EM CONSERVAÇÃO PARA CONSOLIDAÇÃO DO
PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE- PNMT**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá para obtenção do Título de Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Alan Cavalcanti da Cunha

Linha de Pesquisa: Meio Ambiente e Políticas Públicas.

Macapá - AP
2010

Dados Internacionais de Catalogação
Biblioteca Central – Universidade Federal do Amapá

Junior, Milton Ferreira do Amaral

Investimentos Mínimos em Conservação para Consolidação do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque- PNMT / Milton Ferreira do Amaral Junior. – Macapá: UNIFAP, 2010.

121 f. il.: 31cm

Orientador: Alan Cavalcanti da Cunha.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas, 2010.

1. Investimento em Conservação 2. Áreas Protegidas 3. Políticas Públicas 4. Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. 5. Direito Ambiental – Dissertação. I. Cunha, Alan Cavalcanti. II. Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental. III. Título

Investimentos Mínimos em Conservação para Consolidação do Parque Nacional
Montanhas do Tumucumaque- PNMT.

MILTON FERREIRA DO AMARAL JUNIOR

Trabalho de dissertação foi submetido ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para a obtenção do Título de:

Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas

E aprovada na sua versão final em 30/08/2010, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal do Amapá e do Programa de Mestrado Direito Ambiental e Políticas Públicas.

Prof. Dr. Alan Cavalcanti da Cunha – IEPA/UNIFAP
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

Prof. Dra. Fernanda Michalski – UNIFAP – PPGBio - Examinadora

Prof. Dra. Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha – UNIFAP- Examinadora

Prof. Dr. Nicolau Eládio Bassalo Crispino – UNIFAP - Examinador

AGRADECIMENTOS

A minha gratidão transcende os limites do tempo e do espaço relativos ao mundo fenomênico e se harmoniza na eterna e grandiosa vida de Deus que permeia o universo e me faz viver.

Em especial pela oportunidade de conviver com os mestres e seus ensinamentos, com os colegas de aprendizado e poder contar com a colaboração e orientação pessoal do Dr. Alan Cavalcante da Cunha.

Ao Ministério Público do Estado do Amapá pela relevante contribuição de levar avante a iniciativa da UNIFAP em tornar realidade o Curso de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas.

Ao Conselho Superior do Ministério Público do Estado do Amapá e seus membros: O procurador geral de justiça Iaci Pelaes dos Reis, as procuradoras de justiça Raimunda Clara Banha Picanço, Judith Gonçalves Teles, Estela Maria Pinheiro do Nascimento Sá e o procurador de justiça Fernando Luis França, pela credibilidade e confiança em mim depositada, no momento em que o apoio institucional se tornou essencial para o êxito deste trabalho.

Aos meus pais, Milton e Dinah, a minha eterna gratidão pela vida, pela sabedoria e a demonstração de fé e amor que sempre me conduz no caminho da verdade e da vitória infalível.

A minha esposa Marly pela sua imensurável dedicação, carinho e atenção em todos os momentos do nosso convívio e, especialmente, por ter dado a vida aos nossos amados filhos.

A Marina e ao Nicolas, nossos filhos-de-Deus maravilhosos, que nos encantam com a sua alegria de viver e o jeito feliz de ser.

A essência da minha vida e de todos os entes espirituais que sempre me orienta, ilumina e protege na realização do ideal interno e na grandiosa missão de servir a Deus e a toda humanidade com este trabalho e os muitos outros que ainda virão.

Muito Obrigado

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO _____	14
1.1.	- Justificativa _____	21
1.2.	- Problema _____	23
1.3.	- Hipóteses _____	23
1.4.	- Objetivos _____	25
1.4.1.	- Objetivo Geral _____	25
1.4.2.	- Objetivos Específicos _____	25
2.	- REVISÃO DA LITERATURA _____	26
2.1.	- O Estado de Direito Ambiental e a Constituição da República Federativa do Brasil. _____	26
2.2.	- A Efetividade do Princípio da Cooperação na Convenção da Diversidade Biológica – CDB. _____	31
2.3.	- Políticas Públicas _____	36
2.4.	- Contextualização do PNMT _____	39
3.	- MATERIAIS E MÉTODOS _____	45
3.1.	- Estudos de base _____	45
3.2.	- Micosys - Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação (IMC). _____	47
3.3.	- Coleta de dados _____	49
3.4.	- Valores de referência e fatores de custo. _____	51
4.	- RESULTADOS _____	59
4.1.	- Os recursos destinados ao PNMT no período de 2003 a 2008. _____	59
4.2.	- Projeções de Investimentos para Consolidação do PNMT _____	71
4.2.1.	- Consolidação _____	73
4.2.1.1.	- Criação da Unidade de Conservação _____	73
4.2.1.2.	- Regularização Fundiária _____	74
4.2.1.3.	- Demarcação da Unidade de Conservação _____	77
4.2.1.4.	- Plano de Manejo _____	78
4.2.2.	- Infraestrutura _____	81
4.2.3.	- Equipamentos _____	86
4.3.	- Despesas de Custeio Projetadas para o PNMT _____	90
4.3.1.	- Pessoal _____	90
4.3.2.	- Administração _____	94
4.3.3.	- Manutenção, Contratação e Operação _____	95

4.3.4.	- Programas de Gestão	97
5.	- ANÁLISE DE RESULTADOS	101
6.	- CONCLUSÃO	106
7.	- REFERÊNCIAS.	114

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do PNMT na América do Sul e no Estado do Amapá.	20
Figura 2 - PNMT e demais Unidades de Conservação existentes no Estado do Amapá.	20
Figura 3 - O Mapa da divisão política municipal do Amapá na região de abrangência do PNMT e suas fronteiras internacionais.	21
Figura 4 – Aba da Planilha para inserção dos valores referência e fatores de custo	51
Figura 5 - Glebas que compõem a área do PNMT.	76
Figura 6 Mapa com os limites e pontos demarcados e a demarcar.	78
Figura 7 - Zoneamento do PNMT.	79
Figura 8 - Mapa com postos de fiscalização (Exército) e CUM, principais acessos e pistas de pouso.	82
Figura 9 - Mapa hidrográfico do PNMT.	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Representatividade da área do PNMT no contexto nacional.	41
Tabela 2 - Valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT e pesquisa de preço de mercado na cidade de Macapá.	55
Tabela 3 - Valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT e pesquisa de preço de mercado na cidade de Macapá.	56
Tabela 4 - Valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT e pesquisa de preço de mercado na cidade de Macapá.	57
Tabela 5: Evolução do orçamento federal para gestão ambiental.....	59
Tabela 6: Resumo das atuais fontes federais de receita do SNUC.	60
Tabela 7: Valores executados pelo ICMBio em 2008.	60
Tabela 8 - Servidores do ICMBio que compõe a equipe gestora atual do PNMT.	62
Tabela 9 - Valores executados pelo programa ARPA.	63
Tabela 10 - Valores executados pelo ARPA no PNMT.....	63
Tabela 11 - Proporção entre quantitativo de área protegida e recursos do ARPA destinado ao PNMT com as metas do ARPA.....	64
Tabela 12 - Proporção entre quantitativo de área protegida e recursos do ARPA destinado ao PNMT com as metas do ARPA.....	64
Tabela 13 - Relatório consolidado por tipo de gasto compilado pelo autor.....	66
Tabela 14 - Relatório consolidado por tipo de gasto compilado pelo autor.....	66
Tabela 15 - Estudos e expedições realizadas no PNMT.	67
Tabela 16 - Reuniões e Oficinas realizadas pelo ICMBio conselho consultivo e comunidade do entorno do PNMT.	68
Tabela 17 - Total de recursos destinados ao PNMT no período de 2003/2008.....	70
Tabela 18 - Custos projetados pelo IMC para o PNMT.	80
Tabela 19 - Custo considerados pelo gestor do PNMT.	80
Tabela 20 - Itens que compõe os investimentos em infraestrutura.	85
Tabela 21 - Itens que compõe os investimentos em equipamentos.....	87
Tabela 22 - Investimentos mínimos para o PNMT projetado pelo IMC.....	88
Tabela 23 - Total de investimentos considerando a redução do custo da demarcação projetada pela equipe gestora do PNMT.....	88
Tabela 24 - Itens que compõe a projeção de pessoal para o PNMT.....	92
Tabela 25 - Representação do quantitativo de pessoal.	93
Tabela 26 - Quadro de projeção de pessoal de campo e técnico para o PNMT.	93
Tabela 27 - Itens que compõe os custos totais projetados pelo IMC para administração.	95
Tabela 28 - Itens que compõe o centro de custo manutenção, contratação e operação.	96
Tabela 29 - Itens que compõe o centro de custo programas de gestão.....	99
Tabela 30 - Despesas de custeio projetada para o PNMT.....	99
Tabela 31 - Custo de investimentos projetado para o PNMT.	102
Tabela 32 – Investimentos projetados para o PNMT.	103
Tabela 33 - Demonstrativo de resultado da aplicação do Sistema IMC UC's Federais e Estados RJ, MG, ES, PR e RS.	104
Tabela 34 - Comparativo proporcional de área e custo de investimento e manutenção.	104
Tabela 35 - Despesas de custeio projetada para o PNMT.....	105

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA	Agência Nacional de Águas
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
CCD	Convenção de Combate a Desertificação
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CI-BRASIL	Conservação Internacional Brasil
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
COMMA	Conselho Municipal do Meio Ambiente
CONABIO	Conselho Nacional da Biodiversidade
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes da Convenção da Biodiversidade
COP8	Oitava Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica
CQNUAC	Convenção Quadro sobre Mudança do Clima
CR/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
DAP	Departamento de Áreas Protegidas
FAP	Fundo de Áreas Protegidas
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FPE	Fundo de Participação dos Estados
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
G7	Grupo formado pelos países mais industrializados do mundo: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e Canadá.
G8	G 7 e Rússia
GEF	Fundo para o Meio Ambiente Global
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
IMC	Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisa Espacial
ISA	Instituto Sócio-ambiental
ISPN	Instituto Sociedade, População e Natureza
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
KFW	Banco Alemão de Desenvolvimento – Kreditanstalt Für Wiederaufbau
MICOSYS	Minimum Conservation System

MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAG	Parque Nacional Guiana Francesa
PARNAS	Parques Nacionais
PNCO	Parques Nacionais do Cabo Orange
PNEA	Plano Estratégico para Amazônia
PNMT	Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque
PNR	Parque Natural Regional
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POA	Plano Operativo Anual
PROBIO	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
RIO+10	Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável
RIO92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SCA	Convenção de segurança Ambiental
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIPAM	Sistema de Vigilância da Amazônia
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SIVAM	Sistema de Vigilância da Amazônia
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
WICE	World Institute For Conservation And Environment
WWF	Fundo Mundial para Natureza (World Wildlife Found)
ZEE	Zoneamento Ecológico Econômico

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi estimar os investimentos mínimos em conservação (IMC) para a consolidação do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque – PNMT. Esta unidade de conservação (UC) foi selecionada por ter sido considerada como categoria entre alta e extrema prioridade para conservação da diversidade biológica na Amazônia. No entanto, este mesmo critério não está sendo adotado para sua consolidação como área protegida. Este impasse induziu à quantificação do IMC para consolidação do PNMT para responder se há ou não *déficits* financeiros em relação a sua plena consolidação. A metodologia de estudo consistiu na aplicação do Sistema Computacional Micosys utilizado como ferramenta de apoio à análise e quantificação do IMC. Esta ferramenta tem suas bases conceituais fundamentadas na literatura da área e nos princípios de análise de investimento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) voltados para o fomento da conservação ambiental. Na análise dos resultados foram discutidas e detalhadas as condições ideais de implantação e funcionamento da UC, de forma que pudesse tornar efetiva sua função social e permitir o cumprimento de objetivos de conservação da diversidade biológica, além de manter o equilíbrio e coerência da aplicação dos recursos investidos ao longo de 2003 a 2008. O PNMT, com seus 3,867 milhões de hectares, proporcionalmente, deveria receber R\$ 15,81 milhões do ARPA, mas apenas R\$ 1,5 milhões (cerca de 10% do esperado) foram aplicados. A diferença de R\$ 13,81 milhões, pouco superior ao valor do *deficit* de investimentos projetados pelo IMC ajustados à realidade do PNMT, somou R\$ 11,88 milhões. Mas também não justifica o baixo índice de investimento destinado ao PNMT desde o início de sua implantação. O estudo também identificou que o programa ARPA executou R\$ 77,3 milhões para criar 19,5 milhões de hectares de áreas protegidas, perfazendo um custo de R\$ 3,96 por hectare. Estes valores totais de custos de investimentos projetados pelo IMC para o PNMT foram proporcionalmente compatíveis com o montante de recursos planejados e executados pelo programa ARPA do Governo Federal, no referido período para implementar 19,5 milhões de hectares de áreas protegidas na Amazônia. Portanto, observou-se que as políticas públicas de conservação têm priorizado essencialmente a criação das UCs, sem que haja a correspondente contrapartida de recursos em investimentos para sua consolidação e o necessário cumprimento de sua função social e objetivos específicos da sua criação. Entretanto, o IMC estimado na pesquisa indica que não há falta de recursos e sim, problemas relacionados com o foco de sua aplicação, política e gestão em relação aos investimentos existentes e ou potenciais.

Palavras-Chaves: 1. Investimento em Conservação. 2. Áreas Protegidas. 3. Políticas Públicas
4. Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. 5. Direito Ambiental.

ABSTRACT

This research aimed to estimate the minimum investment in conservation (IMC) for the consolidation of the National Park Tumucumaque - PNMT. This conservation unit (CU) was selected because it was a category somewhere between high and extreme priority for biodiversity conservation in the Amazon. However, that isn't being taken into account as an a criteria in the argument for its consolidation as a protected area. This impasse led to a study to quantify the costs of BMI for consolidation of PNMT to answer whether or not there are financial deficits in regarding such full consolidation. The study methodology was using Computer System Micosys as a support tool for analyzing and quantifying the IMC. This tool has its conceptual foundations grounded in the literature and the principles of investment analysis of the Interamerican Development Bank (IDB) toward the promotion of environmental conservation. In the result data analysis the ideal conditions for deployment and operation of PNMT to make effective its social function and enable fulfillment of objectives of conservation of biological diversity were discussed and detailed, in addition to evaluating the balance and coherence of the funds for investments in the 2003-2008 period. The PNMT, with its 3.867 million hectares, proportionally, should receive \$ 15.81 million from ARPA, but only \$ 1.5 million (about 10% of expected) were invested. The difference of \$ 13.81 million is slightly higher than the deficit projected investments by BMI when adjusted to the reality of PNMT, which amounted to R\$ 11.88 million. This represents a low investment rate for the PNMT since their beginning. The study also found that ARPA's program spent R\$ 77.3 million to create 19.5 million hectares of protected areas, averaging a cost of \$ 3.96 per hectare. The values of total investment costs projected by BMI for PNMT were proportionally consistent with the amount of resources planned and executed by the ARPA program. Meanwhile, it was observed that the conservation policies have prioritized essentially the creation of UCs, without a corresponding return on investment of resources for its consolidation and the need to fulfill their social function and the specific objectives of its creation. Nevertheless, BMI estimated by the research indicates that there's no shortage of resources for the ARPA program. What we have are problems with the focus of its implementation, management and policy regarding existing or potential investments.

Keywords: 1. Investment in Conservation. 2. Protected Areas. 3. Public Policy. 4. Tumucumaque National Park. 5 enviromental Law.

1. INTRODUÇÃO

A importância da natureza para viabilidade da vida no planeta Terra e a proteção da sua diversidade biológica passou a ser tema de discussão mundial que está relacionado com outros temas regionais e nacionais, que prescindem de análise do ponto de vista político, social, econômico e financeiro.

Assim, para se efetivar ações concretas de proteção da biodiversidade e do meio ambiente exige-se um grande esforço humano, técnico, político e financeiro, vez que, envolvem profissionais e instituições de diversas áreas, a população local, os interesses nacionais e internacionais, recursos técnicos e financeiros.

As ações nesse sentido tem se voltado principalmente para implantação de áreas de proteção de recursos naturais e seus variados ecossistemas. No entanto, trata-se de um grande desafio devido às mais variadas demandas de interesses e pressão pelos produtos oriundos da natureza, sua valoração econômica (SEPEDA, 2010), as possibilidades de ganhos econômicos imediatos e as necessidades atuais da população (BOCATO Jr, 2009).

O parque nacional foi a primeira iniciativa de áreas protegidas¹ adotada no mundo e continua sendo a categoria mais conhecida. O marco referencial é o Parque Nacional de Yellowstone criado em 1872, nos EUA (MILANO 2002). No Brasil o engenheiro André Rebouças em 1876 já pugnava criação de reservas ao lançar a primeira proposta brasileira de criação de um parque nacional, inspirada nas experiências norte-americanas. O estabelecimento de reservas se efetivou em 1886 com a criação do Parque Estadual de São Paulo e em 1937 com a criação do primeiro Parque Nacional brasileiro, o do Itatiaia (MAGNANINI 2002).

Atualmente existem 304 unidades de conservação federais que abrangem 711 municípios. A maioria destas unidades é composta por Florestas Nacionais (65) e Parques Nacionais (64) distribuídos nos diversos biomas brasileiros, os quais representam mais do que 20% do território nacional legalmente protegido (ICMBio 2009). As 478 unidades de conservação federais e estaduais de proteção integral²

¹ Área protegida é uma porção de terra ou mar especialmente dedicada à proteção da diversidade biológica, recursos naturais e culturais associados a esta, e manejada segundo instrumentos legais e outros meios efetivos. O termo é sinônimo de unidades de conservação, denominação dada pela legislação brasileira nº 9.985/2000.

² É voltada para manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais, ou seja, o uso que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais.

totalizam 37.019.697/ha de área e as 436 áreas de uso sustentável somam 74.592.691/ha (RYLANDS & BRANDON, 2005).

Porém, não basta criar as áreas de proteção apenas no papel. É preciso implementar cada unidade de conservação para que ela efetivamente cumpra o seu objetivo. Isso significa fazer e aplicar planos de manejo, providenciar a infraestrutura e recursos humanos adequados. Além disso, é preciso, ainda, ter alguns cuidados com as áreas ao seu redor (ICMBio, 2009-1).

Acredita-se que quando se criam unidades de conservação sem justificção ecológica ou, sem assumir a responsabilidade de sua implantação e manejo efetivos, na verdade se está, em grande medida, enganando a sociedade (PÁDUA, 2002).

Segundo Morsello (2006) a viabilidade de uma unidade de conservação necessita de manejo ativo e exige recursos financeiros. Nisto consiste os principais problemas da conservação mundial e, particularmente dos países em desenvolvimento, sendo a falta de recursos uma situação crônica comum nas áreas protegidas em países pobres (DIXON & SERMAN, 1991; HOUSEL, 1992).

Muito embora tenha ocorrido um grande aumento no número de áreas protegidas, não foram destinados na mesma proporção os recursos necessários para sua consolidação, além do que a variabilidade anual do montante de recursos destinados dificulta o planejamento (MCNEELY, 1989). Por isso se verifica a existência de unidades de conservação instituídas legalmente, mas sem consolidação e sem condições de manejo, conhecidos como “parques de papel” (MORSELLO, 2006).

Há uma grande quantidade de áreas protegidas que não estão consolidadas por falta de instrumentos de manejo. Atualmente, no Brasil menos da metade dos parques nacionais – PARNAS - dispõem de Planos de Manejo e/ou conselhos gestores. Se considerarmos as diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas os desafios para a gestão de PARNAS são inúmeros (IRVING *et al.*, 2006).

Para Câmara (2002), uma vez estabelecidas unidades de conservação, sempre prevalecem as crônicas deficiências de gestão, por todos bem conhecidas. A falta de recursos humanos e financeiros são apontados como um problema crônico no modelo brasileiro que impõe sérias restrições ao funcionamento de muitas unidades de conservação.

Em linhas gerais MORSELLO (2006) aponta que o planejamento de uma área protegida requer a elucidação dos custos envolvidos e a definição dos possíveis mecanismos de financiamento.

“Praticamente nenhuma UC é criada com previsão orçamentária para a regularização fundiária e para a implementação, exceto, parcialmente, aquelas provenientes de compensações ambientais, ou as exigidas por financiamentos internacionais de agências de desenvolvimento como o BID ou o BIRD” (PÁDUA, 2002).

O Brasil, atendendo ao que prescreve o programa de trabalho para as áreas protegidas da Convenção da Diversidade Biológica - Decisão VII/28/CDB- em ação conjunta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -IBAMA- e do Fundo Mundial para Natureza (WWF/Brasil) avaliou nos anos de 2005 e 2006 a efetividade de gestão das unidades de conservação federais³, tendo constatado que a proteção e o controle são aspectos críticos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, de acordo com os próprios chefes de unidades entrevistados e concluiu que os problemas relacionados à gestão de unidades de conservação no Brasil são sistêmicos (MMA, 2007).

Segundo as conclusões deste estudo, as unidades pertencentes ao grupo de uso sustentável são as mais vulneráveis, embora o peso relativo dos fatores que determinam a vulnerabilidade tenha sido semelhante para ambos os grupos, de unidades de proteção integral e uso sustentável.

As dificuldades envolvendo a contratação e manutenção de funcionários e o monitoramento das atividades ilegais foram apontados entre os cinco principais fatores a fomentar a vulnerabilidade em todas as categorias de unidades de conservação federais (MMA, 2007).

Estas questões foram apontadas como críticas para todo o sistema, enquanto que o planejamento da gestão e a infraestrutura existente são aspectos críticos para quatro dos cinco grupos analisados (MMA, 2007).

O estudo acerca da efetividade de gestão das unidades de conservação no Brasil justifica que a defasagem entre o número de unidades de conservação existentes e o número de planos de manejo efetivamente aprovados se deve a um

³ Foi aplicado o Método de Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades de Conservação (Rappam) e do *Tracking Tool*.

conjunto de fatores mais ou menos consensuais entre integrantes da comunidade conservacionista no Brasil. O fator mais evidente é a indisponibilidade de recursos financeiros e de equipes técnicas capacitadas para dar conta do substancial incremento de novas áreas protegidas ocorrido nos últimos anos, especialmente na Amazônia (MMA, 2007).

Noutro recente estudo realizado para aferir os custos das unidades de conservação o Ministério do Meio Ambiente classifica as fontes de receitas para financiamento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação em: **a)** efetivas; **b)** potenciais; e **c)** que colaboram ou podem colaborar indiretamente (MMA, 2007-2).

As receitas efetivas são as oriundas do orçamento do governo federal incluindo o IBAMA, o Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBio-, o Ministério do Meio Ambiente -MMA-; O Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); A compensação ambiental (Lei 9.985/2000); Os financiamentos internacionais (bi e multilaterais); A Co-gestão; A visitação à unidades de conservação, entre outros como concessão de serviços, doação, pagamento de royalties e conversão de multas.

As receitas potenciais constituem-se do Fundo de Áreas Protegidas (FAP); de concessões florestais; da cobrança por serviços ambientais: água e carbono; da Bioprospecção e do extrativismo. Além dessas é possível contabilizar receitas provenientes do fundo de direitos difusos (FDD), do ICMS ecológico e FPE verde que são mecanismos existentes que colaboram ou podem colaborar indiretamente.

A análise da execução do orçamento destinado anualmente pelo Planejamento Central ao Ministério do Meio Ambiente e aos órgãos a ele subordinados - entre os quais o Instituto Chico Mendes, responsável pela gestão das unidades de conservação federais – revelou que os gastos totais com a gestão ambiental são, em média, de R\$ 1 bilhão (aproximadamente US\$ 500 milhões), valor que permaneceu estável nos cinco anos analisados (2002 a 2006) e representa apenas 0,11% do orçamento federal anual. Entretanto, ao estimar os recursos de origem federal efetivamente aplicados no SNUC, adotando os dados do ano de 2006 como referência, o relatório concluiu que foram destinados apenas R\$ 229 milhões (aproximadamente US\$ 115 milhões) para unidades de conservação (MMA, 2007-2).

Pádua (2002) já afirmava desde 1998 que para implantar as unidades de conservação que a Amazônia precisa, no mínimo, são necessários sete bilhões de dólares (URBAN, 1998).

Conforme se observa dos estudos realizados pelo ministério do meio ambiente os recursos destinados para conservação no Brasil ainda são efêmeros.

Assim, o êxito dos objetivos propostos pela Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB e das diretrizes traçadas pelas políticas nacionais dependem, essencialmente, do empenho do governo brasileiro e das partes contratantes em estabelecerem termos de cooperação técnica, científica, tecnológica e de provisão de recursos e de mecanismos financeiros. Neste aspecto, faz-se necessário uma maior iniciativa e participação dos países desenvolvidos na adoção de medidas especiais para atender às demandas dos países em desenvolvimento, mediante o aporte substancial de recursos financeiros novos e adicionais conforme preceitua os artigos 16, 18, 20 e 21 da CDB.

Porém, ainda existem dois desafios para a conservação da biodiversidade no Brasil. Primeiro, é criar mais áreas protegidas. E o segundo consiste em tornar essas áreas realmente protegidas de um conjunto de forças destrutivas ilegais e também legais, ou seja, implementar efetivamente esses parques que já existem legalmente.

Silva *et al.*, (2010), por outro lado, afirmam que sem ter uma política proativa para deter extinção de espécies, a situação brasileira pode ser considerada crítica, além do permanente bloqueio dos processos de criação de novas unidades de conservação e o início da flexibilização da legislação ambiental com o objetivo de facilitar a implantação de obras de infraestrutura, etc.

Pádua (2002) ao enfatizar a proliferação de unidades de conservação sem a devida implementação cita como exemplo o Estado do Amapá com seus mais de 8,2 milhões de hectares⁴ de áreas protegidas de uso direto e indireto.

O Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque - PNMT se insere neste contexto. Criado em 22 de agosto de 2002 com área de 3.867.000 ha, o PNMT é uma iniciativa do governo brasileiro através do programa ARPA (cooperação internacional)⁵ e representa um marco de grande relevância para o Brasil e para o planeta na proteção da biodiversidade da floresta Amazônica, vez que se trata do maior parque nacional em floresta tropical úmida contínua do mundo⁶, situado no

4 Dados atualizados pelo autor em 2009

5 Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA- Recursos doados pelo WWF Brasil, GEF (Fundo Global do Banco Mundial para o Meio Ambiente) e KfW (Entwicklungsbank).

6 Estação Ecológica do Grão-Pará criada em 2006 é a maior de todas as Unidades de Conservação com 4,2 milhões de hectares.

noroeste do Estado do Amapá nas fronteiras internacionais como o Suriname e a Guiana Francesa (MMA, 2008).

O PNMT faz parte de um pacote governamental voltado para conservação ambiental (CHAGAS, 2008). No dia da sua criação - 22 de agosto de 2002 - o governo brasileiro, também, instituiu a Política Nacional da Biodiversidade (Decreto 4.339/2002) e regulamentou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Decreto 4.340/2002), após ter estabelecido no mês anterior os critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do país (Decreto nº 4.297 de 10/07/2002) e ter instituído o Programa Áreas Protegidas da Amazônia- ARPA, através do Decreto nº 4.326 de 08/08/2002.

É importante ressaltar, também, o oportunismo político para criação do PNMT, às vésperas da realização da Cúpula do Milênio - Rio+10 em Johannesburgo- África do Sul (26 de agosto e 04 de setembro de 2002) por intermédio do qual o governo brasileiro passa a cumprir com os compromissos assumidos perante entidades conservacionistas internacionais (CHAGAS, 2008).

Segundo Lago (2007) o presidente Fernando Henrique Cardoso, ao discursar na Cúpula do milênio em Johannesburgo enfatizou a criação do PNMT como sendo a maior área de proteção de floresta tropical do mundo, demonstrando o empenho do Brasil em deter o processo de aquecimento global e evitar a destruição dos complexos ecossistemas de que depende a Terra.

O PNMT e sua contextualização com as áreas de fronteira na América do Sul, além de outras unidades de conservação existentes no Estado do Amapá estão representadas nas figuras 1 e 2.

1.1. - Justificativa

A consolidação do PNMT assume grande importância para conservação da biodiversidade do planeta Terra e, em especial, para região amazônica com ênfase para o Estado do Amapá, vez que ocupa cerca de 26,95% do seu território e é formado por parcelas significativas de áreas dos municípios de Laranjal do Jarí (42,7% = 16.520 km²); Oiapoque (22,9% = 8.863 km²), Serra do Navio (14,5% = 5.609 km²), Calçoene (10,7% = 4.156 km²) e Pedra Branca do Amapari (8,6% = 3.338 km²), além do município Almeirim (0,8% = 327 km²) no Estado do Pará (MMA 2008) Figura 3.

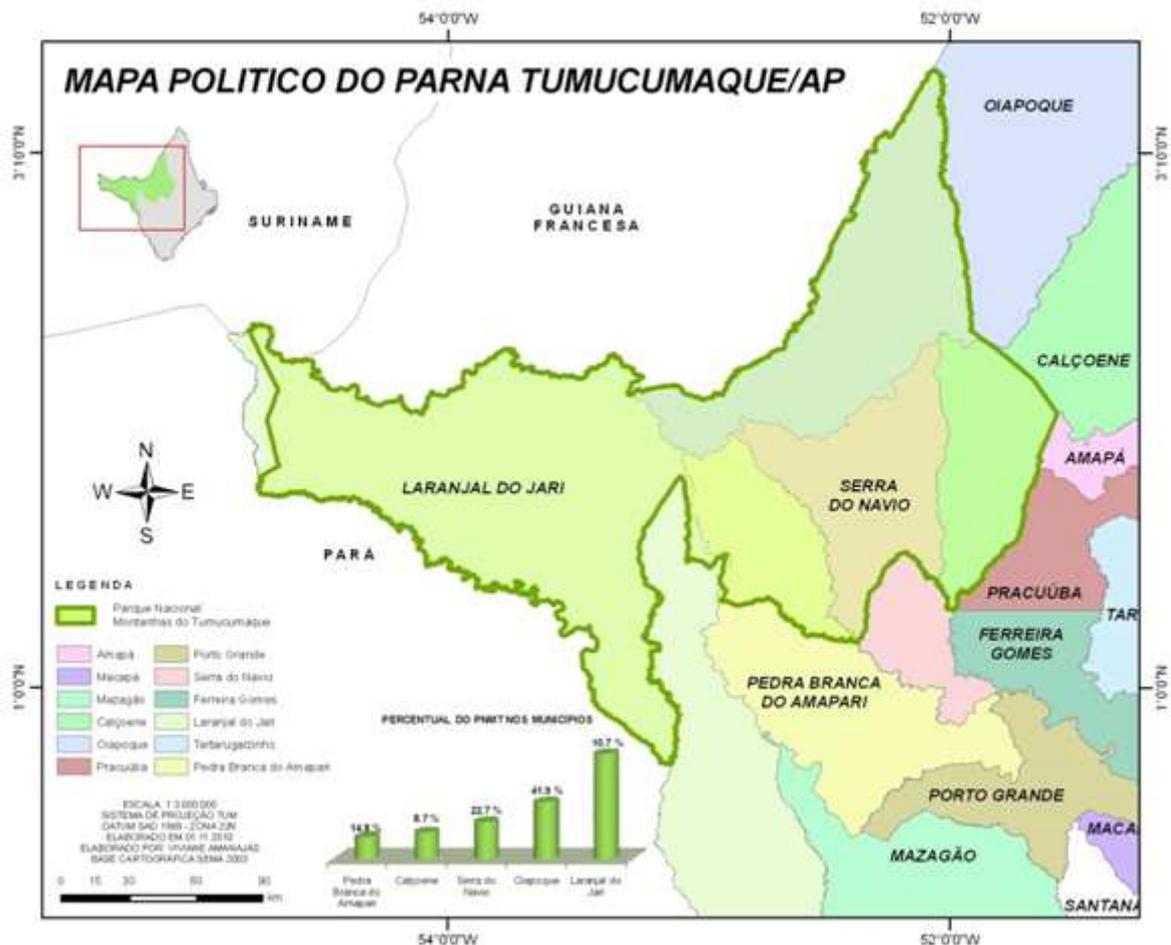


Figura 3 - O Mapa da divisão política municipal do Amapá na região de abrangência do PNMT e suas fronteiras internacionais.

FONTE: SEMA, 2003.

O maior centro de endemismo⁷ de espécies na Amazônia é conhecido pelo nome de Guiana. O escudo das Guianas tem mais de 2,5 milhões de quilômetros

⁷ Para a biologia, chamam-se de endêmicos aqueles grupos taxonômicos que se desenvolvem em regiões muito restritas.

quadrados de área e se estende por territórios de cinco países (Brasil, Guiana Francesa, Suriname, República da Guiana, Venezuela e Colômbia). Mais da metade do centro de endemismo do Escudo das Guianas (50,8%) se encontra em território brasileiro e constitui a parcela mais preservada⁸, o que dá ao País e ao Estado do Amapá um papel importante para conservação do ambiente do planeta.

O PNMT, também, é considerado a âncora do corredor da biodiversidade Guianas-Brasil que tem uma área de 1,7 milhões de km² com 25% dos remanescentes das florestas tropicais do mundo, o que equivale a cinco vezes o território da França (CI-Brazil, 2006)⁹.

Além da importância para conservação da diversidade biológica do planeta e da Amazônia brasileira, a escolha do PNMT como objeto de estudo dentre as demais unidades de conservação existentes no Estado do Amapá se deve a vários aspectos dentre os quais podemos citar:

1. O fato de ser a mais nova unidade conservação federal deste porte e categoria no Estado;
2. A necessidade de divulgar a sua importância e promover a aceitação pela sociedade amapaense, que ainda não o assimilou em decorrência da rapidez do processo de sua criação;
3. A sua localização em área de fronteira internacional impõe uma gestão compartilhada com as forças armadas de modo a permitir a instalação de bases militares por parte das mesmas e o acesso livre de militares e policiais civis federais na área da faixa de fronteira (150 km) que no caso do PNMT abrange cerca de 90% do seu território;
4. A dimensão do espaço territorial por ele ocupado e a abrangência de áreas significativas de cinco dos dezesseis municípios do Estado, cuja atividade e desenvolvimento econômico e social está atrelado ao uso da terra e dos recursos naturais;
5. O seu alto potencial para a conservação da biodiversidade a longo prazo, suficiente para abrigar populações viáveis de um grande leque de espécies e realização de pesquisas e o seu grandioso potencial para manutenção de serviços de ecossistemas, como a fixação de carbono ou a estabilidade de mananciais (CUNHA et al., 2010) e processos ecológicos ambientais e, ainda,

8 www.conservation.org.br acessado em junho de 2009).

9 www.conservation.org acessado em maio 2009.

a necessidade de estabelecer controle e monitoramento de suas fronteiras e combate às atividades ilícitas como a exploração de recursos da fauna e da flora, da atividade garimpeira e instalação de pistas de pouso clandestinas (BERNARD, 2008).

Daí a relevância e a oportunidade em se apurar os custos e os investimentos mínimos necessários para consolidar o PNMT.

1.2.- Problema

O PNMT criado no ano 2002 foi anunciado ao mundo na Cúpula do Milênio – Rio+10 em Johannesburgo 2002 - como uma grande contribuição do Brasil em prol da causa ambientalista mundial, vez que se tratava do maior parque de floresta tropical úmida do mundo e no bioma Amazônia.

Apesar de ocupar cerca de 1/4 do território do Estado do Amapá e ter completado sete anos de existência, o PNMT ainda não dispõe de infraestrutura, equipamentos, pessoal e recursos financeiros adequados e suficientes para prover sua consolidação e sustentabilidade financeira.

Esta situação tem gerado questionamentos e incertezas na sociedade local acerca da legitimidade da existência do parque, sua finalidade, o uso dos recursos naturais e os benefícios diretos que proporcionará ao Estado do Amapá e à sua população ante a falta de investimentos e de recursos para consolidação do PNMT.

Para tanto é preciso saber qual o montante de investimento mínimo e as necessidades apontadas pela equipe gestora para consolidar e manter a sustentabilidade financeira do PNMT.

1.3.- Hipóteses

a) Os custos para consolidação e manutenção do PNMT são aceitáveis e passíveis de mensuração através do Sistema de Investimento Mínimo em Conservação-IMC, vez que não existe um mecanismo objetivo e perfeito que atenda a complexidade e as peculiaridades das situações representadas em cada área destinada à proteção.

b) Os recursos destinados ao PNMT não estão adequados em relação à projeção de investimentos mínimos necessários apresentados pelo Sistema IMC.

c) Há distorções financeiras significativas em relação à aplicação de recursos, especialmente, quando se consideram apenas os aspectos da criação da UC em detrimento de investimentos necessários em infraestrutura, pessoal e gestão para sua consolidação.

1.4.– Objetivos

1.4.1. - Objetivo Geral

O presente estudo se propõe a identificar as necessidades e os investimentos mínimos necessários para consolidação e manutenção do PNMT utilizando como ferramenta o componente financeiro do Minimum Conservation System (Micosys)¹⁰ – denominado aqui de **Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação - Sistema IMC**.

Desta forma, pretende-se compreender as reais necessidades econômico-gerenciais e financeiras para consolidação do PNMT e prover sua sustentabilidade financeira.

Além disso, a pesquisa pretende fornecer subsídios básicos para formulação de políticas públicas e acordos que tenham como foco a criação e consolidação de unidades de conservação no bioma Amazônia visando atender os três objetivos da Convenção da Diversidade Biológica, que são: a proteção da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos.

1.4.2. - Objetivos Específicos

- a) Quantificar o montante de recursos financeiros mínimos destinados ao PNMT desde sua criação até 2008.
- b) Apropriar os custos mínimos necessários para consolidação e manutenção anual do PNMT.
- c) Identificar quais são as reais necessidades do órgão gestor para consolidar e manter a sustentabilidade financeira do PNMT.

10 O Micosys é um sistema de apropriação de investimentos mínimos em conservação – IMC- utilizado pelo Banco Mundial.

2. – REVISÃO DA LITERATURA

O tema áreas protegidas abordado nesta pesquisa, com foco voltado para consolidação e manutenção do PNMT, tem como referencial teórico a existência de um Estado de Direito Ambiental consolidado no ordenamento jurídico internacional e na Constituição da República Federativa do Brasil, em que o meio ambiente é elevado à categoria de direito fundamental com base no princípio da dignidade da pessoa humana, a semelhança do que ocorre em outros países (Portugal, Espanha), e o consenso na política internacional firmado entre os países signatários das convenções que tratam dos mais diversos temas ambientais e o marco estabelecido na da Convenção da Diversidade Biológica – CDB - e a Convenção-Quadro de Mudança de Clima – CQNUAC.

Nestes marcos observa-se o direcionamento para criação e consolidação de áreas protegidas, como instrumento de políticas públicas ambientais, mediante cooperação técnica, tecnológica, científica e, principalmente, financeira dos países desenvolvidos para com os países em desenvolvimento mediante financiamento e a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos da proteção dos recursos naturais (IUCN, 1994).

Apesar dos avanços das negociações no campo político, a realidade tem nos surpreendido com a criação de grandes extensões de áreas protegidas em países em desenvolvimento, sem que tenha havido investimentos e disponibilidade de recursos financeiros para sua consolidação de modo a assegurar a sustentabilidade financeira, como é o caso do PNMT, no Brasil.

2.1.- O Estado de Direito Ambiental e a Constituição da República Federativa do Brasil.

Conforme se observa, a nova ordem ambiental internacional exige a constante remodelação do Estado e de suas instituições para atender as novas demandas oriundas da posição assumida pelo meio ambiente como direito fundamental da pessoa humana e vital para manutenção da vida do e no planeta (todos os seres vivos) no presente e para o futuro.

O Estado de Direito Ambiental é uma concepção fictícia marcada por abstratividade. É, por si só, um conceito abrangente, vez que não se restringe apenas ao direito e demanda a análise da sociedade e da política (LEITE, 2007).

Trata-se de uma forma de Estado que se propõe a aplicar o princípio da solidariedade econômica e social para alcançar um desenvolvimento sustentável, orientado a buscar a igualdade substancial entre os cidadãos, mediante o controle jurídico do uso racional do patrimônio (CAPELA, 1994).

Canotilho (2007) aponta quatro postulados básicos para compreensão do Estado de Direito Ambiental: o globalista, o publicista, o individualista e o associativista. O postulado globalista centra a questão ambiental em termos de “Planeta”, atentando para o fato de que a proteção ambiental não pode ser restrita a Estados isolados, devendo ser realizada em termos supranacionais. O Postulado publicista centra a questão ambiental no “Estado”, tanto em termos de dimensão espacial da proteção ambiental quanto em termos institucionalização dos instrumentos jurídicos de proteção ambiental. O postulado individualista, por seu turno, restringe a proteção ambiental à invocação de posições individuais. Assim, sendo o ambiente saudável contemplado na perspectiva subjetiva, os instrumentos jurídicos de proteção ambiental utilizados seriam praticamente os mesmos referidos na proteção de direitos subjetivos, possuindo, a proteção ambiental, acentuado caráter privatístico. O postulado associativista procura formular uma democracia de vivência da virtude ambiental, substituindo a visão tecnocrática com proeminência do Estado em assuntos ambientais (postulado publicista) por uma visão de fortes conotações de participação democrática.

O postulado globalista de direito ambiental exige que a proteção do ambiente deva ser realizada em nível de sistemas jurídico-políticos, internacionais e supranacionais, e, ao mesmo tempo, se estruture na responsabilidade compartilhada (Estados, organizações, grupos etc..) quanto às exigências de sustentabilidade ambiental em termos intergeracionais e dirige-se sobretudo para os problemas ecológicos referentes a camada do ozônio, mudanças climáticas, biodiversidade.

A realização do Estado de Direito Ambiental exige esforço mundial contra a crise ambiental, em face das exigências de uma cidadania moderna, participativa, informada e pró-ativa conforme preceitua a constituição brasileira no artigo 225, sob pena do esgotamento irreversível dos recursos ambientais.

Segundo este conceito de cunho teórico-abstrato que abarca elementos jurídicos, sociais e políticos, o Estado de Direito Ambiental busca uma situação ambiental favorável à plena satisfação da dignidade humana e da harmonia dos ecossistemas, onde as normas jurídicas são apenas uma faceta do complexo de realidades, mas que estabelecem os valores e os postulados básicos das sociedades, nas quais a legalidade representa racionalidade e objetividade (LEITE, 2007).

O Estado de Direito Ambiental no Brasil e no âmbito das suas relações externas está expressamente consolidado nos princípios da dignidade da pessoa humana, da solidariedade entre Estado e sociedade na defesa e proteção do meio ambiente e da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade (artigos 1º, III; 3º, I; 4º IX e 225 da Constituição; Brasil, 1988).

A dignidade de pessoa humana (artigo 1º, III da CR) é princípio fundamental, ponto de partida e fonte de legitimação de todo sistema jurídico (FENSTERSEIFER, 2008).

O meio ambiente é tido na lei maior brasileira como objeto de um direito qualificado, ou seja, não se trata de qualquer meio ambiente, mas sim de um meio ambiente ecologicamente equilibrado (MILARÉ, 2000).

O *status* que uma Constituição confere ao ambiente pode denotar a proximidade do Estado em relação à realidade propugnada pelo conceito de Estado de Direito Ambiental (LEITE, 2007).

“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 a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1998, artigo 225)

O meio ambiente passa a ser um novo direito, considerado como direito fundamental de terceira geração fundado na dignidade da pessoa humana (MILARÉ, 2000).

A expressão “Todos” é complexa e extrapola a visão antropocentrismo e biocentrismo da ética ambiental e exige uma ética ecológica da virtude, que suscita atitudes e formação de caráter dos agentes humanos porque se refere a vários atores e situações (JUNGES, 2004).

A princípio “*Todos*” indica que a titularidade do direito ao meio ambiente se reporta a uma coletividade de pessoas indefinidas, assumindo o caráter transindividual (FIORILLO, 2006).

A expressão, também, se refere à todas pessoas residentes no país, independentemente, da origem ou nacionalidade; à atual e as futuras gerações; à todos os gêneros de seres vivos, humano, vegetal e animal e, também a universalidade dos povos do planeta, vez que os compromissos assumidos pelo Brasil através de acordos internacionais passam a integrar o ordenamento jurídico nacional e geram direitos e obrigações em nível mundial.

A expressão “*bem de uso comum do povo*” se traduz num bem de interesse comum de todos e não num bem de propriedade pública do Estado ou do indivíduo que possa ser transacionado (SILVA, 1994).

O dever imposto pela Constituição ao poder público e à coletividade, para defender e preservar o meio ambiente, decorre do princípio da participação e estabelece uma nova regra de responsabilidade solidaria e a cooperação do Estado, sociedade e indivíduo pela preservação e proteção do meio ambiente. O reconhecimento da indissolubilidade do vínculo entre Estado e sociedade civil em torno de um bem que lhe é comum é algo inovador (LEITE, 2007).

O Brasil ao ratificar a Convenção da Diversidade Biológica – CDB -, a Convenção-Quadro de Mudança de Clima – CQNUAC, a Convenção de Combate a Desertificação – CCD e a Convenção da Segurança Ambiental – CSA dentre tantos outros acordos relativos às questões ambientais, adotou princípios e regras de conduta ambientais e assumiu compromissos e obrigações para com os Estados partes e todos os povos da Terra.

O Brasil possui uma política nacional ambiental definida e estruturada através de um sistema nacional voltado para o meio ambiente – SISNAMA – (BRASIL, 1981); Um sistema nacional de unidades de conservação – SNUC - (BRASIL, 2000); Um Zoneamento Ecológico e Econômico – ZEE- definido e atuação através de agências reguladoras e conselhos consultivos e deliberativos na três esferas: Na União – CONAMA -, nos Estados – COEMA - e nos Municípios – COMMA (BRASIL,1981).

Além disso, o Brasil tem implementado ações concretas voltadas para conservação através de vários programas e projetos setoriais abrangendo a diversidade dos recursos naturais existentes, com destaque para programa ARPA

(BRASIL, 2002) - voltado exclusivamente para criação e implantação de áreas protegidas na Amazônia- e o Plano Estratégico para Amazônia – PNEA (BRASIL, 2006).

O Estado de Direito Ambiental consolidado pela legislação infra-constitucional brasileira tem atendido às atuais demandas da Ordem Ambiental Internacional e cumprido as metas estabelecidas em convenções e nas decisões das conferências das partes com a criação de grandes áreas de proteção ambiental em diversos biomas. No entanto, efetivação do *status* do direito ambiental, ainda, se recente de investimentos internos e externos oriundos da cooperação internacional e destinação regular e permanente de recursos financeiros para consolidação das unidades de conservação já criadas, como é o caso do PNMT.

2.2.- A Efetividade do Princípio da Cooperação na Convenção da Diversidade Biológica – CDB.

A cooperação entre os povos para o progresso da humanidade e a defesa da paz são princípios que regem as relações internacionais do Brasil (artigo 4º, IX da CR/88).

A cooperação é um dos princípios que consagra o caráter internacional e planetário da crise ambiental, conclamando a solidariedade entre todos os Estados e seus cidadãos para tornar efetiva a proteção ambiental (LEITE, 2000).

A questão ambiental assume extrema relevância no contexto internacional com a realização da Conferência do Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), que no dizer de Maurice Strong¹¹ foi um momento histórico para humanidade por reunir número inédito de chefes de Estado e de Governo para uma conferência e o engajamento da sociedade civil organizada no Fórum Global com a participação de integrantes de 7.000 ONGs (LAGO, 2007).

As dimensões transfronteiriças das atividades degradadoras do ambiente exercidas no âmbito do território nacional de cada país é uma realidade inegável. Por isso, necessita do intercâmbio entre os Estados para proteção da qualidade ambiental intergeracional. No campo ambiental a solidariedade passa a ser um “*dever*” com responsabilidades e encargos compartilhados entre Estado e a sociedade (SILVA, 2006).

Segundo Leite (2007) essa situação conduz a uma soberania menos egoísta e mais solidária dos Estados com a incorporação de sistemas efetivos de cooperação entre eles para preservação ambiental, apontando para uma atmosfera política democrática, visando o combate à crise ambiental global.

A cooperação na visão de Canotilho (1995) pressupõe ajuda, acordo, troca de informações, transigência no que toca a um objetivo macro de toda coletividade e não pode ser monopólio do Estado, necessitando da gestão dos diversos grupos sociais, tanto no âmbito interno como no internacional e tem como fundamento o consenso e a adequação, entre os diversos interesses relevantes dos grupos sociais e dos países.

¹¹ Maurice Strong foi secretário geral da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

A Convenção da Diversidade Biológica – CDB - estabelece no seu artigo 5º, o princípio da cooperação internacional segundo o qual:

“ cada parte deve, na medida do possível e conforme o caso, cooperar com outras Partes Contratantes, diretamente ou, quando apropriado, mediante organizações internacionais competentes, no que se respeita as áreas além da jurisdição nacional e em outros assuntos de mútuo interesse, para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica”.

A Constituição brasileira - Artigo 225 - exige uma unidade de cooperação e um comportamento social ativo do cidadão em face da coletividade e da necessidade de proteção do patrimônio ambiental, obrigando o exercício de uma cidadania participativa com responsabilidade social ambiental.

Canotilho (2007) assevera, ainda, que a cooperação não é monopólio do Estado, necessitando a gestão dos diversos grupos sociais.

Para Mirra (1996) a participação do cidadão se viabiliza através da criação do direito ambiental, na formulação e execução de políticas públicas e acesso ao poder judiciário.

A cooperação está claramente vinculada ao princípio da participação, ambas, constituindo faces da mesma moeda, tanto na esfera interna como nas relações externas de cada país, exigindo a co-gestão dos diversos Estados na preservação da qualidade ambiental do patrimônio ambiental comum (MATEO *apud* LEITE 2007, p.168).

O meio ambiente não conhece fronteiras. Uma das áreas de interdependência entre as nações está relacionada à proteção do meio ambiente, em razão das agressões à ele dirigidas que transcendem os limites territoriais de um único país e podem afetar países vizinhos ou o ambiente global do planeta, como os poluentes que causam o efeito estufa (MILARÉ, 2000).

De igual forma, os povos de países desenvolvidos se beneficiam em igualdade de condições dos efeitos benéficos das áreas protegidas existente nos países em desenvolvimento.

A cooperação financeira direta de países desenvolvidos às unidades de conservação em países em desenvolvimento é fundamental para o êxito das áreas

protegidas em todo mundo, pelo menos num futuro bem próximo (BALMFORD & WHITTEN, 2003; LELE, 2002; NASI et al., 2002; WILKIE et al., 2001).

Na esfera internacional a CDB enfatiza a regra de que a cooperação internacional entre os Estados deve ser a mais ampla possível e compreende recursos técnicos, científicos e financeiros. Especialmente quanto a estes, estabelece o dever dos países desenvolvidos em prover recursos financeiros novos e adicionais para que as partes países em desenvolvimento possam cobrir integralmente os custos adicionais por elas concordados decorrente da implementação de medidas em cumprimento das obrigações da CDB (Artigo 20, item 2), bem como estabelece no artigo 21 diretrizes para formatação de mecanismos financeiros entre as partes.

O regime de cooperação internacional sobre o acesso a recursos genéticos e repartição justa e equitativa de benefícios é fundamental para os países em desenvolvimento e crucial para viabilizar os três pilares da CDB: conservação da diversidade biológica, uso sustentável dos seus recursos e repartição dos benefícios decorrentes do acesso a recursos genéticos.

A criação e gestão eficaz de um sistema de áreas protegidas em países em desenvolvimento é vital para preservação da biodiversidade, além de outros benefícios fora de mercado que a natureza intacta proporciona (BALMFORD et al., 2002, RODRIGUES et al., 2004).

No entanto, não basta criar novos parques. É necessário que haja compromissos políticos e financeiros de longo prazo para viabilizar os sistemas de áreas protegidas (HOCKINS et al., 2004).

Na oitava Reunião da Conferência das Partes da Convenção sobre a Diversidade Biológica (COP 8) em 2006, o Brasil enfatizou a necessidade de que o cumprimento pelos países em desenvolvimento de seus compromissos está condicionado a reciprocidade pelos países desenvolvidos no cumprimento de suas obrigações relativas a recursos financeiros e transferência de tecnologia - Art. 20 CDB – (MMA, 2006).

Os compromissos para financiamento nem sempre satisfazem as necessidades. Atualmente existem muitas áreas protegidas em países em desenvolvimento que sofrem déficits extremos de financiamento (JAMES et al. 1999, 2001, WILKIE et al. 2001).

Segundo Morsello (2006) a relação custos-benefícios decorrentes da implantação de unidades de conservação pode servir ao cálculo para definição dos recursos monetários a serem transferidos para países que detêm a maior parte da diversidade biológica protegida por mecanismos internacionais de cooperação.

A relação custo-benefício em conservação apresenta taxas superiores em países menos desenvolvidos, onde os custos são significativamente menores e geram mais benefícios (BALMFORD, 2002).

Ao fazer a apresentação do FUNBIO (in Muanis, 2009) o Secretário-geral do FUNBIO, enfatiza a advertência feita por várias vezes por Ibsen Câmara¹² quando afirma nas reuniões do conselho do FUNBIO *“que depois que tudo houver sido dito e escrito, ao final, restará apenas as unidades de conservação como o ato mais conseqüente de uma política para preservação da biodiversidade do planeta”*.

As áreas protegidas são a pedra angular dos esforços de conservação em todo mundo. Entretanto, milhares de áreas protegidas em países em desenvolvimento sofrem de extrema escassez de financiamento, resultando em insuficiência de pessoal, veículos, combustível entre outras necessidades básicas de gestão (JAMES et al., 1999, WILKIE et al., 2001)

O PNMT após oito anos de existência, ainda, não dispõe de estrutura, equipamentos, pessoal e programas de gestão consolidados devido ao reduzido montante de recursos destinados e ausência de ingresso programado e permanente de recursos financeiros.

Os custos da criação e gestão de um sistema ampliado de áreas protegidas, estimado em US\$ 4 bilhões por ano para a próxima década está ao alcance da comunidade internacional. No entanto, se faz necessário o apoio estável de recursos financeiros dos países desenvolvidos para os sistemas de áreas protegidas dos países em desenvolvimento (BRUNER et al., 2004).

O custo total de gestão nos países em desenvolvimento alcançam 50% da despesa corrente de áreas protegidas em países desenvolvidos (JAMES et al. 2001). Considerando que dois terços das espécies do mundo estão situados em países em desenvolvimento, pode-se concluir que investimentos em áreas protegidas destes países é altamente rentável (RAVEN 1988 *apud* BRUNER et al., 2004).

12 Câmara, Ibsen Gusmão, Conselheiro do FUNBIO.

Os custos de conservação de áreas terrestres variam enormemente de região para região. Nas áreas mais isoladas os benefícios podem ser significativos e os custos são freqüentemente muito baixos. Em países em desenvolvimento mesmo as áreas de alta ameaça para conservação os custos são geralmente mais baixos que na Europa e América do Norte (BALMFORD, 2002).

Os custos de conservação variam amplamente. O que mais impressiona é a escala de variação: os custos variam de menos de US\$ 0,1/km² no Ártico Russo a US\$ 1.000.000/km² para alguns programas da Europa Ocidental em que a restauração é necessária para recuperação. Esta variação está relacionada com o grau de desenvolvimento próximo. Na Amazônia, no deserto de Gobi e no Himalaia os custos variam entre US\$ 10 a 60/km², mas normalmente ficam em US\$ 20/km². Em regiões com a densidade populacional maior, com alto endemismo e ameaças na América Latina e Central, África e Ásia os custos variam de US\$ 130 a US\$ 5.000/km². Nos países desenvolvidos o custo varia de US\$ 5.000 a US\$ 40.000/km². Os esforços para conservação são mais eficazes quando realizados em regiões menos desenvolvidas com estruturas de baixo custo, e uma cobertura de grandes áreas (BALMFORD, 2002).

O modelo desenvolvido por Vreugdenhil (2003) para avaliar o custo de áreas protegidas sugere custos totais de US\$ 1,1 bilhão por ano para cobrir as despesas básicas em países em desenvolvimento e países com economias em transição.

2.3.- Políticas Públicas

As estratégias das políticas públicas globais e nacionais para a conservação ambiental estão alicerçadas nas convenções internacionais e nas conferências das partes signatárias.

O Brasil tem implementado políticas públicas ambientais através de vários instrumentos, como exemplo a destinação de recursos orçamentários nos Planos Plurianuais, a Política Nacional de Desenvolvimento Regional, o Plano Amazônia Sustentável, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas e o Programa Áreas Protegidas da Amazônia.

O Estado de Direito Ambiental e a nova ordem ambiental internacional decorrentes do consenso firmado através de acordos internacionais pressupõe a participação e a cooperação coletiva da sociedade mundial na criação e execução de políticas públicas voltadas para proteção dos recursos naturais.

A complexidade do processo de formulação e operacionalização de políticas públicas segundo Boneti (2006) pressupõe o entendimento da relação e dos interesses existentes entre os Estados, as classes sociais e a sociedade civil, vez que é nesse contexto que se originam os agentes definidores das políticas públicas. Daí a importância deste referencial para entender as verdadeiras intenções e ações das políticas ambientais internacionais e nacionais e, especificamente quanto à criação e gestão de parques nacionais como áreas protegidas.

“O projeto do capitalismo globalizado se constitui, também, de um agente definidor de políticas públicas de um país, isso porque esse procedimento envolve uma correlação de forças de âmbito internacional, na qual figuram interesses econômicos e políticos. É imprescindível analisar o momento atual da expansão das relações econômicas globais e sua interferência na elaboração e estabelecimento das políticas públicas dos Estados Nacionais” (BONETI, 2007).

A importância da conservação da diversidade biológica, especialmente da floresta amazônica, está no foco dos interesses dos países desenvolvidos, conforme se observa nas estratégias contidas nos últimos tratados internacionais - CDB, CQNUAC e CCD- e nas metas estabelecidas pelas conferências das partes signatárias (COP's) consistentes em criação de áreas protegidas para conservação

“*in situ*” e os mecanismos e instrumentos de cooperação para conservação da natureza.

Araújo (2000) chama atenção para o histórico das políticas públicas, vez que revelam que o Brasil tem a tradição de ser um estado centralizador e se apresenta como fazedor de políticas públicas e não como agente regulador, e a atribui isso ao longo período de ditadura que perdurou até 1984:

“ Nós não temos tradição de Estado regulador; nós temos tradição de Estado Fazedor/protetor, mas não de Estado que regule, que negocie com a sociedade os espaços políticos; estamos reaprendendo a fazer isso”.

Entretanto, na última década o Estado tem assumido o papel de regulador e co-gestor de políticas públicas mediante a atuação de agências reguladoras setoriais e dos conselhos consultivos e deliberativos, mecanismos através dos quais estimula e assegura a participação da sociedade na formulação e gestão de políticas públicas (ARAÚJO, 2000). Assim, o Estado atuando como regulador permite um maior diálogo entre o governo e a sociedade civil.

Os estudos de Araújo contribuíram para análise das causas que impedem ou dificultam a consolidação do PNMT.

A criação de áreas protegidas tem sido a principal estratégia da comunidade internacional para conservação da natureza e o Brasil tem nas unidades de conservação o seu principal instrumento de políticas públicas ambientais (BRITO, 2003).

Brito (2003) ao fazer uma abordagem do estágio atual das unidades de conservação afirma que a concepção de conservação da natureza *in situ*, mediante a criação de áreas protegidas é o modelo mais difundido mundialmente. Neste contexto, os Parques Nacionais – PARNAS - são a tipologia mais conhecida e utilizada internacionalmente para consolidação de áreas protegidas.

O Parque Nacional de Yellowstone, criado no E.U.A em 1982, é tido como um marco no estabelecimento de sistemas de áreas protegidas. Inicialmente seu pressuposto fundamental era a socialização do usufruto, por toda população, de toda beleza cênica existentes nesses territórios, mas com o passar dos anos foram sendo incorporados novos conceitos e objetivos que priorizavam, cada vez mais, a

conservação da biodiversidade das referidas áreas, e não apenas as belezas cênicas (GHIMIRE¹³, 1993, *apud* BRITO, 2003).

O expressivo aumento do número de áreas naturais protegidas em países em desenvolvimento se deve a preocupação internacional devido à rápida perda da biodiversidade em todas as regiões do planeta, principalmente, nos trópicos. Entretanto, esses países em desenvolvimento passaram a enxergar essas áreas como potenciais geradores de divisas por meio do turismo, prestação de serviços ambientais e provisão de recursos genéticos (MORSELLO, 2006).

A preocupação da comunidade internacional com a questão ambiental desencadeou o processo que constitui a atual ordem ambiental internacional a partir de reuniões que resultaram em conferências, convenções, congressos e na criação de agências de atuação como a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), o Fundo Mundial para Natureza (WWF - World Wildlife Fund) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) entre outras organizações governamentais e não governamentais, além de outros programas pontuais de atuação específica.

O Brasil, na condição de signatário das principais convenções internacionais, mantém sua legislação atualizada com os principais temas ambientais e demonstra na prática que tem envidado esforços na definição de políticas públicas ambientais.

O país dispõe de uma estrutura administrativa e executiva sob o comando de um ministério exclusivo para questões relacionadas ao meio ambiente (Ministério do Meio Ambiente), além de contar com a atuação de agências reguladoras e a participação da sociedade civil através de conselhos consultivos e deliberativos nas três esferas político-administrativa da federação, além de manter vários programas de atuação específica em regime de cooperação nacional e internacional.

Porém, é importante ressaltar que a simples criação de unidades de conservação com o objetivo de atender aos propósitos das políticas públicas ambientais internacionais, regionais e locais não garante de fato a proteção do meio ambiente e seus recursos naturais locais.

No Brasil até mesmo os parques mais antigos, como o Itatiaia - criado em 1937- ainda não tiveram a sua implantação concluída, é o que revela o WWF -

13 GHIMIRE, K. **Parques e populações: problemas de sobrevivência no manejo de parques nacionais na Tailândia e em Madagascar**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1993, 68p. (Série Documentos e Relatórios de Pesquisa nº 3-Versão Preliminar).

Brasil. Isso ocorre porque o Brasil não aloca recursos financeiros e humanos na proporção adequada para sua efetiva implantação, vez que os recursos disponíveis não são suficientes para atender as necessidades das unidades de conservação. (WWF - BRASIL, 1999).

A cooperação financeira e a gestão solidária da coletividade e da sociedade civil organizada são princípios e práticas preconizadas pela CDB e pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988- CR/88 como instrumentos essenciais para viabilizar a existência de unidades de conservação no cumprimento da sua função sócio-ambiental.

Apesar da tônica do discurso global e coletivo ambiental na condução dos desígnios da humanidade estar centrada na adoção de políticas públicas globais e locais consistentes na conservação *in situ*, mediante a criação de áreas protegidas, observa-se que a prática ainda está dissociada de investimentos financeiros que as tornem sustentável, o que é evidente no Brasil.

Lago (2007) ao tratar da boa governança ambiental enfatiza que parte dos maiores obstáculos enfrentados pelo Brasil está relacionado com a falta de recursos financeiros e a necessidade de formação de recursos humanos, bem como a ausência de cooperação técnica, científica e tecnológica.

A identificação das necessidades e dos custos financeiros para consolidar e manter o PNMT são de fundamental importância para assegurar a sua gestão e dar efetividade às políticas públicas ambientais voltadas para a criação de unidade de conservação de proteção integral no Estado do Amapá e no Brasil.

O Banco Mundial utiliza o Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos em Conservação (IMC) para projetar estimativas de investimentos e de custos operacionais das áreas selecionadas para proteção.

A aplicação deste instrumento ao PNMT contribuirá como referência para o planejamento de políticas públicas de cooperação técnica, científica e financeira para tornar efetiva a sua consolidação e manutenção, bem como para as demais unidades de conservação do Estado do Amapá e da região amazônica.

2.4.- Contextualização do PNMT

O Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (PNMT) criado em 22 de agosto de 2002 (Decreto s/nº), com área 3.867.000 ha, possui 1.921 km de

perímetro e 360 km de distância de leste a oeste e 320 km nas extremidades de norte a sul e está localizado na porção Noroeste do Estado do Amapá onde faz fronteira internacional com a Guiana Francesa (Território Ultramarino Francês “*Département d’outre-mer*”) e a República do Suriname (ex-Guiana Holandesa) numa extensão com cerca de 670 km.

A criação do PNMT partiu de uma recomendação do programa “Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Distribuição de Benefícios na Amazônia Brasileira” realizado pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO, coordenado pelo MMA, em parceria com um consórcio ISA/IMAZON/GTA/CI-Brasil e ISPN que através de uma oficina de trabalho considerou a área do parque como sendo de alta a extrema importância biológica para conservação (IRVING, 2004).

A consulta pública para obtenção de subsídios para adequação da localização, dimensão e limites, como etapa anterior à criação do PNMT, foi realizada pela internet (publicada no Diário Oficial da União de 13/05/2002) num período de 15 dias.

O ofício IBAMA nº O87/02 de 4 de junho de 2002 informa que neste processo de consulta pela Internet foram recebidas 352 mensagens eletrônicas e 117 assinaturas em apoio à criação do parque de algumas universidades. Sendo que das mensagens recebidas, no entanto, nenhuma apontou razões contrárias à criação do parque ou os limites propostos.

Segundo a equipe gestora do PNMT o COEMA realizou audiências públicas nas cidades de Laranjal do Jari (14/06/2002), Serra do Navio (19/06/2002) e Oiapoque (21/06/2002).

A população da Vila Brasil, no município do Oiapoque destaca que a criação do parque gerou surpresa, vez que a informação de que Vila Brasil estava inserida nos limites da unidade de conservação chegou através de um programa noticiário de televisão. Depois foram informados pelo pessoal do IBAMA.

Assim, a população local interpreta que foi negligenciada e não participou do processo criação do parque.

O Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA) e a sociedade amapaense questionaram o processo de criação do PNMT. Em resposta o MMA criou um grupo de trabalho para solucionar o conflito mediante a proposta de investimentos que beneficiassem o Estado e os municípios abrangidos pelo PNMT. No entanto, a única

certeza é que a criação do PNMT presta um relevante serviço ambiental a humanidade, sem que haja nada de concreto em relação a melhoria na qualidade de vida do povo amapaense (AL, 2004).

A faixa de fronteira estabelecida a partir das divisas da Guiana Francesa e do Suriname projeta seus 150 km de largura¹⁴ no território brasileiro ocupando mais de 90% da área do PNMT.

Esta situação implica em co-responsabilidade na administração da área do PNMT por parte do Ministério do Meio Ambiente, através do ICMBio, com foco na conservação ambiental e de outro lado pelo Ministério da Defesa, através das Forças Armadas, tendo como diretrizes a Política de Defesa Nacional (Decreto nº 5484 de 30 de junho de 2005) e a Estratégia Nacional de Defesa (Decreto nº 6.703 de 18 de dezembro de 2008), cujos objetivos consistem em promover o desenvolvimento e a integração dos povos da Amazônia como forma de auxiliar na proteção do Estado brasileiro.

O PNMT representa uma grande contribuição para causa ambiental no âmbito local, regional e internacional, vez que é o maior Parque Nacional de Florestas Tropicais do mundo com elevado nível de preservação e de extrema relevância para conservação da diversidade biológica do bioma Amazônia. (Tabela 1).

Tabela 1 - Representatividade da área do PNMT no contexto nacional.

	Território Nacional	Região Norte	Escudo das Guianas	UC Federais	UC de Proteção Integral	PARNAS do Brasil	PARNAS da Amazônia
PNMT	0,45 %	1%	3,9%	5,1%	10,8%	15,9%	14,1%

Fonte: Plano de Manejo do PNMT

O PNMT integra o Escudo das Guianas, considerado o maior centro de endemismo em florestas tropicais úmidas do mundo, que abrange territórios de cinco países (Brasil, Guiana, Guiana Francesa, Suriname e Venezuela). Mais da metade do centro de endemismo Guiana (50,8%) se encontra em território brasileiro e é a parcela mais preservada¹⁵, o que dá ao País e ao Estado do Amapá um papel crucial na sua preservação.

¹⁴ Artigo 20, § 2º da CR/88.

¹⁵ www.conservation.org.br acessado em junho de 2009.

Este acordo já propiciou três reuniões institucionais no ano de 2005 com a participação do Estado do Amapá visando a sistematização e difusão dos conhecimentos, a integração política e institucional, o controle e vigilância e o desenvolvimento local sustentável, específicos entre os dois Parques Nacionais fronteiriços do Estado do Amapá, objetivando a construção de um vínculo direto destes com áreas protegidas da Guiana Francesa.

As relações entre França e Brasil já apresentam resultados com a construção da ponte sobre o Rio Oiapoque que interligará, via rodoviária, as cidades de Oiapoque no Brasil e St. Georges, na Guiana Francesa.

Em 2008 foram firmados quatro acordos técnicos, cujos objetivos estão diretamente relacionados com as áreas protegidas dos dois países, sendo:

- 1) Protocolo de Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável do Bioma Amazônico de ambos países;
- 2) Protocolo Adicional ao Acordo de Cooperação Técnica e Científica já existente que prevê a Criação do Centro Franco-Brasileiro da Biodiversidade Amazônica;
- 3) Parceria Estratégica entre Brasil e França;
- 4) Acordo contra a Exploração Ilegal do Ouro em Zonas Protegidas ou de Interesse Patrimonial.

As relações de cooperação entre Brasil e França estão avançando, sendo que em 2009 foi realizado um seminário visando a identificação de parcerias na gestão de áreas protegidas situadas em região de fronteira. Assim pode-se contar com a participação dos gestores do Parque Amazônico da Guiana (PAG), Parque Natural Regional (PNR) (ambos da Guiana Francesa), Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, Parque Nacional do Cabo Orange, bem como representantes do Projeto Mosaico Oeste do Amapá – Norte do Pará.

Os Parques Nacionais do Cabo Orange (PNCO) e Natural Regional (PNR) já desenvolvem projetos decorrentes de um memorando de entendimento firmado entre os dois países em junho de 2008.

A relação entre Brasil e Suriname iniciou como o “Primeiro Encontro Transfronteiriço de Proteção ao Meio Ambiente”, organizado pela ACT-Brasil e realizado em Kwamalasamutu e Paramaribo, ambos no Suriname. A reunião teve como objetivo promover mecanismos de proteção dos aspectos bio-culturais da região de fronteira, aproximar comunidades indígenas e instituições envolvidas na proteção das fronteiras, estabelecer estratégias de identificação de problemas,

monitoramento, comunicação e ações de proteção ao nível binacional e discutir mecanismos de proteção contra os principais crimes ambientais, como biopirataria, garimpo ilegal, caça e pesca predatórias, invasão de áreas protegidas e pistas de pouso irregulares.

O encontro também contou com a presença de dois gestores do PNMT. A depender da articulação político-institucional de ambos os países, a relação Brasil-Suriname tem potencial para tomar rumos semelhantes àqueles alvejados pela cooperação Brasil-França, tendo em vista que foi sinalizada predisposição para um maior intercâmbio entre as partes.

A realização de acordos bilaterais e em blocos de países visando a conservação ambiental de biomas comuns e de áreas contiguas, com é o caso do Escudo das Guianas, são de extrema relevância para o meio ambiente e para sustentabilidade financeira de áreas protegidas em países em desenvolvimento.

O financiamento de áreas protegidas no Brasil ainda é precário e desse modo não pode ficar na dependência do orçamento do governo. Para algumas unidades de conservação os recursos governamentais são a única fonte de financiamento. As limitações orçamentárias tornam mais difíceis à manutenção de áreas protegidas já que a atividade conservacionista não pode competir com problemas mais imediatos como a fome, saúde e educação (MORSELLO, 2006).

Fontes de financiamento podem ser ampliadas com base nas convenções internacionais. A convenção Ramsar é um exemplo, vez que disponibiliza recursos financeiros mediante apresentação de projetos para proteção de áreas úmidas ou proteção de aves migratórias (McNEELY, 1989).

O Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA, também, é outro exemplo da ação cooperativa internacional entre o Brasil, os Estados da Amazônia Legal com aportes de recursos oriundos do Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF) do Banco Mundial, do Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW) e da WWF/Brasil¹⁶.

¹⁶ www.funbio.org.br.

3. - MATERIAIS E MÉTODOS

3.1.- Estudos de base

A garantia de financiamento adequado para os sistemas de áreas protegidas depende de estudos que estimem com precisão as necessidades financeiras destes sistemas (BRUNER et al., 2004.)

Durante e após o 5º Congresso Mundial de Parques foram publicados vários trabalhos sobre custos em áreas protegidas do mundo inteiro.

James et al. (1999, 2001) nas pesquisas realizadas em cerca de 600 áreas protegidas em países em desenvolvimento estima que o custo total anual para a gestão efetiva de todas as áreas protegidas existentes nestes países é de aproximadamente 2,3 bilhões dólares por ano.

O presente estudo teve como referências bibliográficas básicas os estudos realizados pelo Grupo Temático Sustentabilidade Financeira do SNUC, instituído pelo MMA em 2005¹⁷ publicado com o título "**Pilares para o Plano de Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**", pelo DAP/MMA (MMA - 2007-2 e MMA, 2009) e o estudo realizado pelo ICMBio em conjunto com o FUNBIO publicado com o título "**Quanto custa uma unidade de conservação federal?**" (MUANIS, 2009).

Estes estudos utilizaram o componente financeiro do Sistema de Investimento Mínimos em Conservação (IMC) como principal ferramenta para projetar os custos de investimentos e gestão necessários para sustentabilidade financeira do SNUC.

O Sistema IMC avalia o custo de 50 componentes básicos de gestão de acordo com os preços locais, o tamanho da área da unidade de conservação, a densidade populacional e o nível de ameaça.

A opção pelo IMC se deve ao fato da sua adaptabilidade à realidade local, por ser um instrumento de fácil compreensão e a possibilidade de comparar os resultados da pesquisa com os estudos realizados pelo MMA e o FUNBIO.

Ademais, o funcionamento do IMC é relativamente claro e permite visualizar todas as fórmulas utilizadas pelo sistema para o cálculo de custos. Sua operação demanda apenas conhecimentos básicos em planilhas de cálculo, um computador e

17 Portaria nº 134 de 7 de junho de 2004/ MMA

a planilha de cálculo do IMC, que pode ser obtida gratuitamente no site do Ministério do Ambiente¹⁸.

O montante de recursos destinados ao PNMT no período de 2003 a 2008 foi obtido diretamente com o chefe da equipe gestora do PNMT na sede do ICMBio e com os demais integrantes, via internet.

O FUNBIO na qualidade de gestor financeiro do programa ARPA informou o montante de investimentos realizados no PNMT fornecendo os relatórios do plano operativo anual (POA).

Os investimentos necessários para consolidação do PNMT são classificados pelo IMC em três categorias: infraestrutura, equipamentos e consolidação. As despesas de custeio do PNMT são classificadas em categorias de: pessoal, administração, equipamentos e programas de gestão.

O preenchimento da aba - “constantes” - exige a definição de valores de referência e fatores de custos, os quais foram obtidos através de informações prestadas pela equipe gestora do PNMT com base nos registros de arquivos físicos, digitais do programa de gerenciamento de recursos do programa ARPA e mediante a realização de pesquisa de preço na cidade de Macapá – AP, consulta em revistas e na internet.

O Plano de Manejo do PNMT¹⁹ elaborado pela equipe gestora do PNMT (ICMBio/Macapá) foi de grande contribuição na apuração dos gastos com manutenção, investimentos realizados desde 2003 até 2008, bem como, revelou as atividades realizadas e o planejamento do que se pretende realizar nos próximos 10 anos.

A referência bibliográfica consultada serviu de base para formação do referencial teórico e delimitar o campo de pesquisa do objeto deste estudo.

O manual do sistema de projeção de investimentos mínimo em conservação foi fundamental para aplicação do componente financeiro.

¹⁸ <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=149&idConteudo=8317>.

¹⁹ Plano de manejo do PNMT aprovado pela Portaria/MMA nº 28 de 10 de março de 2010, pub. DOU de 11/03/2010.

3.2.- Micosys - Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação (IMC).

O MICOSYS – “Minimum Conservation System” ou Sistema Projeção de Investimentos Mínimos em Conservação -IMC- consiste de um sistema de simulação computacional destinado a análise da representatividade e modelagem de sistemas de áreas protegidas projetado para (1) determinar em que medida a biodiversidade do país está representada e protegida nas suas áreas protegidas; (2) modelar o conjunto de áreas protegidas necessário para proteger amostras de todos os ecossistemas e espécies do país e (3) fornecer uma estimativa dos investimentos e custos operacionais das alternativas modeladas.

O sistema foi concebido originalmente em 1992 por Daan Vreugdenhil dentro do contexto de formulação de um programa florestal do Banco Mundial para Costa Rica, com a finalidade de apropriar o montante de investimentos mínimos em conservação – IMC. Desde então vem sendo aperfeiçoado devido a sua aplicação em vários projetos do Banco Mundial e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (VREUGDENHIL, 2002).

O módulo financeiro do IMC utiliza um conjunto de planilhas de cálculo, tipo Excel, com o objetivo de fornecer uma estimativa dos investimentos e custos operacionais das alternativas modeladas de um determinado país, região, conjunto de unidades de conservação, tais como Parque Nacional, Reserva Extrativista etc.. ou de apenas uma unidade de conservação (Figura 5).

No Brasil o módulo financeiro do IMC foi utilizado pelo Grupo Temático Sustentabilidade Financeira do SNUC do Fórum Nacional de Áreas Protegidas do MMA e pelo ICMBio em conjunto com o FUNBIO para projetar o custo de financiamento das unidade de conservação, cujos resultados publicados (MMA - 2007-2 e MMA, 2009) e (MUANIS, 2009) serviram de base de estudo para a pesquisa.

The screenshot shows a spreadsheet titled 'Tabela Área de UCs' with a total of 299 units. Below is a table of data extracted from the spreadsheet:

filno	NOME_UC	CATEGORIA	UF	ANO_CRIA	ANO_MOD	ato legal de criação	Outros documentos Legais	Município de referência	Outros municípios
1	RESERVA EXTRATIVISTA ARAPIXI	RESEX	AM	2006		Decreto s/n de 21.06.2006		BOCA DO ACRE	
1	PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS AMAZÔNICOS	PARQUE	AM-RO-MG	2006		Decreto s/n de 21.06.2006		NOVO ARIQUANA	
1	Reserva Extrativista Rio Ubidi	RESEX	AM	2006		Decreto s/n de 21.06.2006		BARCELLOS	
1	RESERVA EXTRATIVISTA TERRA GRANDE	RESEX	PA	2006		Decreto s/n de 05.06.2006		CURRALINHO	
1	PARQUE NACIONAL DO JURUENA	PARQUE	MT-AM	2006		Decreto s/n de 05.06.2006		APIACAS	
1	RESERVA EXTRATIVISTA RIO IRIRI	RESEX	PA	2006		Decreto s/n de 05.06.2006		ALTAMIRA	

Figura 5 – Planilha do Sistema IMC

O módulo financeiro do IMC baseia suas estimativas de custo a partir da quantidade mínima de pessoal de campo por unidade de conservação e de um conjunto de fatores de custos calibráveis pelo usuário. Estes dados servem de base para calcular a demanda por outras variáveis como, por exemplo, a quantidade de postos de fiscalização, de veículos e de pessoal técnico e especializado, o que facilita consideravelmente o trabalho de avaliação e comparação de unidades de conservação completamente distintas.

Essa variável-chave é obtida a partir da área da unidade de conservação associada à categoria de manejo, aos tipos de biomas protegidos e aos fatores que constituem ameaças. Por exemplo, os incêndios, o desmatamento ilegal, a matança de animais etc..

O IMC usa a estimativa de número mínimo de pessoal de campo por unidade de conservação como base de cálculo para determinar a demanda e os custos conseqüentes dos demais parâmetros.

A quantidade de pessoal de campo é calculada pela fórmula:

$$x = \frac{\sqrt{A * C * D}}{B}$$

Onde:

A= Área da UC (ha)

B= Fator de densidade que depende do bioma

C= Fator de correção por categoria de manejo

D= Fator de ameaça

O Fator de densidade de pessoal é o índice que define a quantidade de pessoal de campo, levando em conta o bioma e o nível de pressão populacional existente. Quanto maior este valor menor será a densidade de pessoal estimado na UC. Caso a UC possua áreas de mais de um bioma o valor será a média ponderada dos valores correspondentes na aba “Constantes”. O fator de densidade por bioma, segundo o manual do usuário do IMC, varia de alto (7) a muito baixo (30).

Já o fator de densidade por categoria de manejo corrige a densidade de pessoal de acordo com a categoria de manejo. O índice varia de alto (2) a baixo (0,5), sendo que quanto maior for este valor, maior será a densidade de pessoal estimado na UC.

O fator de ameaça é um valor diretamente proporcional a densidade de pessoal na UC. Como ainda não foi desenvolvido um método para estimá-lo, foi adotado o valor padrão “1” para que não influenciar no resultado.

Os parâmetros de variabilidade dos fatores de densidade de pessoal e por categoria de manejo, utilizados neste trabalho foram os mesmos valores definidos pelos técnicos do IBAMA e do MMA, na oficina de calibração realizada em dezembro de 2005, para calcular os custos mínimos de custeio e investimentos de todo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

O módulo financeiro do IMC pode ser usado para estimar os custos de investimentos e das despesas recorrentes para unidades de conservação, individualmente ou para um conjunto de unidades de conservação, sejam elas públicas ou privadas e, também, serve como instrumento de planejamento do atual cenário e futuro.

3.3.- Coleta de dados

A planilha do sistema de projeção de investimentos mínimos para conservação (IMC) foi o instrumento utilizado para atender os objetivos da pesquisa de projetar os investimentos necessários e o custeio de manutenção da estrutura projetada.

A planilha é composta de seis abas principais: - TABELA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO; - CONSTANTES; - INVESTIMENTOS; - RESUMO CATEGORIA; - RESUMO BIOMA; - VERSÃO; (Figura 6).

As abas grafadas em letras maiúsculas (TABELA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, CONSTANTES e INVESTIMENTOS) contêm campos que são alimentados pelo usuário. As demais abas são preenchidas automaticamente pelo sistema onde são apresentados os resultados.

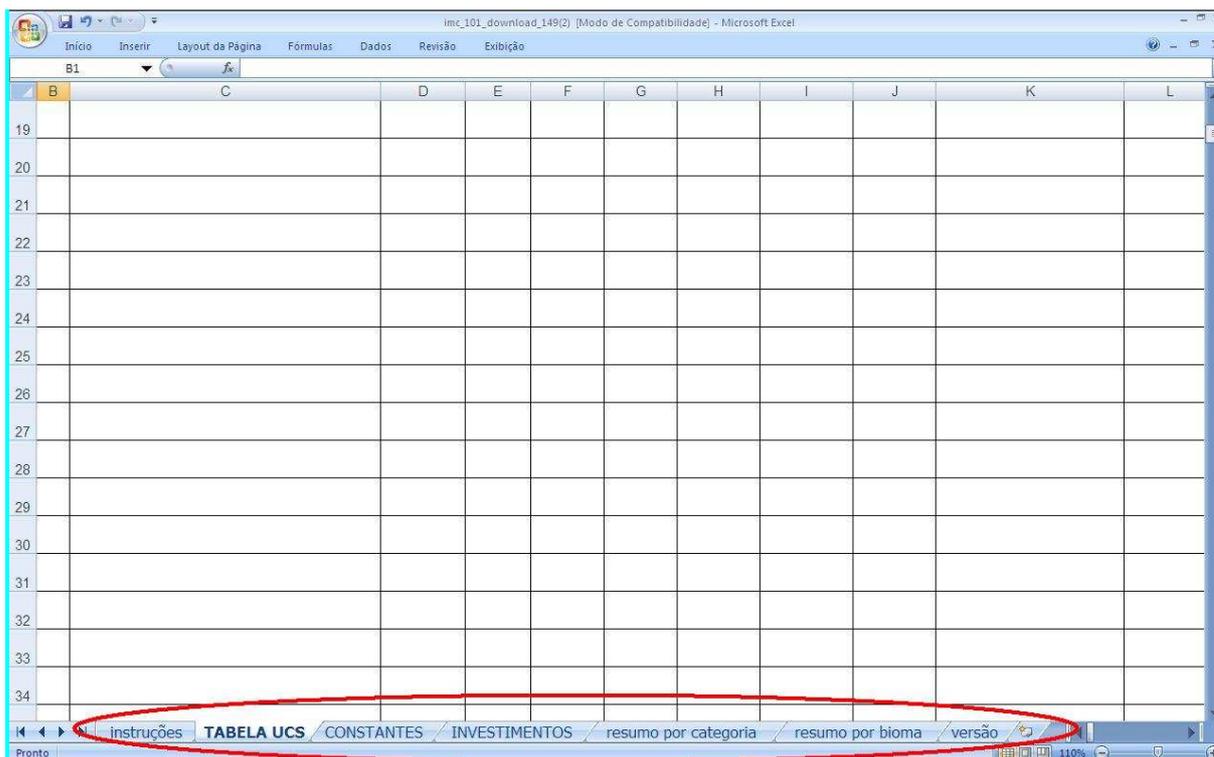


Figura 6 – Abas da Planilha do Sistema IMC.

As planilhas foram alimentadas com dados e informações obtidos a partir das reuniões realizadas com o chefe da equipe gestora do PNMT com a finalidade de ajustar os valores e os fatores a realidade do parque. Estes elementos foram obtidos com base nos relatórios do Plano Operativo Anual – POA - do programa Arpa, da experiência acumulada pela equipe gestora e através de pesquisa realizada no mercado local, órgãos governamentais e na *internet*.

Os itens que foram pesquisados no mercado local referem-se a produtos e serviços como: preço de combustível, motor de popa, embarcação voadeira, hora de vôo, valor do m³ de madeira, custo de demarcação de área e levantamento fundiário, percentual de depreciação sobre bens etc, para preenchimento dos campos das abas “constantes” e “investimentos” da planilha IMC.

3.4.- Valores de referência e fatores de custo.

O programa do módulo financeiro do IMC estima o custo de 50 componentes de gerenciamento para determinar as necessidades e previsão de pessoal, a partir das dimensões da área protegida e fatores como o bioma, categoria, pressões e ameaças e com parâmetros adicionais como número de veículos e de funcionários (VREUGDENHIL, 2003).

A aplicação do módulo financeiro do IMC para projeção dos custos de investimentos mínimos e manutenção do PNMT exige a realização de uma oficina com a participação da equipe gestora. O objetivo desta oficina consiste em calibrar os valores unitários de referência e os fatores de custos de acordo com a realidade local da unidade de conservação.

Os campos das abas da planilha IMC (TABELA UCs, CONSTANTES e INVESTIMENTOS) precisam ser modificados pelo usuário para atender as necessidades locais, as demais abas são preenchidas automaticamente com os resultados gerados pelo IMC entre outras informações (VREUGDENHIL, 2002).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	VALORES DE REFERENCIA E FATORES DE CUSTOS						
4	Despesas de demarcação					\$2.000	
5	Despesas de levantamento fundiário (valor por hectare)					\$0,50	
6	Despesa para manutenção de Conselho de gestão para UC					\$45.000	
7	% pessoal administrativo para as UCs sobre o pessoal de campo					10	
8	% pessoal especializado para as UCs sobre o pessoal de campo					5	
9	% pessoal administrativo dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo					10	
10	% pessoal especializado dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo					5	
13	% pessoal administrativo da sede sobre o pessoal de campo						
14	% pessoal especializado da sede sobre o pessoal de campo						
15	Despesa anual com pessoal de nível básico					\$32.773	
16	Despesa anual com pessoal de nível médio					\$59.663	
17	Despesa anual com pessoal de nível superior					\$136.764	
18	Valor sede órgão gestor					\$750.000	

Figura 4 – Aba da Planilha para inserção dos valores referência e fatores de custo

O preenchimento dos dados é feito diretamente na planilha sendo recomendável que sejam preenchidos todos os campos da aba “CONSTANTES” primeiro, vez que são indispensáveis para os cálculos realizados pelo IMC. Esta aba

reúne valores de referência e fatores de custo que dependem das características individuais das UCs (MMA, 2008-1).

Os valores de referência e os fatores de custos que alimentaram a aba “**das constantes**” aplicados ao PNMT, bem como os critérios utilizados e os números adotados estão fundamentados no texto e expostos na Tabela 2.

O valor atribuído ao custo de demarcação foi obtido pela média de preços constantes do termo de referência para serviços topográficos²⁰ apresentado pelo INCRA no edital de licitação modalidade de Pregão Eletrônico de Registro de Preços Nº 45/2009. O valor atribuído ao custo do km é compatível com o valor considerado pelo estudo do MMA (MMA, 2009).

O preço atribuído como valor para o levantamento fundiário levou em consideração a situação peculiar do PNMT, cuja área é constituída integralmente por terras públicas da União.

A despesa para manutenção do conselho de gestão foi obtida com base nos gastos realizados pela equipe gestora do PNMT.

O percentual de pessoal técnico e especializado foi estabelecido pela equipe gestora do PNMT com base na experiência e a necessidade de planejamento dos projetos existentes e previstos para implantação.

O quantitativo do pessoal de campo é apurado pelo Sistema IMC levando em conta a área da UC, o fator de densidade de pessoal em campo, o fator de correção por tipo de manejo e o fator de ameaça.

O custo com a contratação do pessoal de campo foi obtido a partir do valor do salário mínimo (R\$ 510,00). O valor do salário foi fixado em três salários-mínimos ao mês (R\$ 1.530,00) com o acréscimo de 64,77% referente aos encargos sociais, multiplicado por 13 (12 meses + 13º salário). O resultado é o custo anual de R\$ 32.772,75.

O custo com pessoal de nível médio foi calculado tendo como base o valor do teto da remuneração²¹ da carreira de especialista em meio ambiente fixado em R\$

20 Incluindo a medição, demarcação e confecção de planta e memorial descritivo georreferenciados, inclusive com abertura de picadas, incidentes em terras da União no âmbito da Amazônia Legal objeto de regularização fundiária.

21 Remuneração: a soma dos vencimentos com os adicionais de caráter individual e demais vantagens, nestas compreendidas as relativas à natureza ou ao local de trabalho e a prevista no art. 62 da Lei nº 8.112, de 1990 (item II do art. 1º da Lei 8.852 de 04 de fevereiro de 1994).

3.824,51 (dados de Julho de 2009²²) acrescido de 20% (referente aos encargos sociais incidentes). O resultado é o custo de R\$ 59.663,00 ao ano.

Para obtenção do custo de pessoal de nível superior, também, foi utilizado o valor do teto da remuneração da carreira de especialista em meio ambiente no valor de R\$ 8.766,99 (dados de Julho de 2009) acrescidos de 20% de encargos sociais. O custo anual foi de R\$ 136.764,00.

O valor dos prédios dos postos de fiscalização e apoio, centro de uso múltiplo, centro de visitantes, sede da UC e escritório regional foi calculado com base no custo do m² da construção, levando em consideração a dificuldade de acesso aos locais de edificação.

O percentual definido para os itens manutenção e depreciação de equipamentos de serviços comuns sobre prédio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.) equipamentos e exposição seguiram os mesmos valores atribuídos no estudo do MMA 2009.

O item percentual para equipamento de serviços comuns sobre prédio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.) e percentual anual sobre equipamentos e exposição para sua manutenção e depreciação seguiram os mesmos valores atribuídos no estudo do MMA 2009.

O número mínimo de pessoal em campo por veículo foi calculado com base na necessidade e na experiência da equipe gestora do PNMT.

O preço do veículo de cabine dupla tracionado foi apurado nas concessionárias de Macapá, cujo valor não tem incidência de IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) por ser área de livre comércio, sujeita a tratamento tributário diferenciado sob administração da SUFRAMA.

No preço do item voadeira está incluso o motor de popa. O preço foi apurado no mercado local de Macapá, cujo preço também é diferenciado em razão da área de livre comércio.

O quantitativo do número de horas de vôo de avião e de helicóptero foi apontado pela equipe gestora do PNMT levando em conta o planejamento anual para sobrevôo de fiscalização e monitoramento. O preço das horas de vôo foi cotado no mercado de Macapá.

22 Tabela e remuneração dos servidores públicos federais, disponível no endereço eletrônico www.planejamento.gov.br e no site servidor (www.servidor.gov.br) no link Publicações.

O quantitativo e os valores dos itens: equipamentos de infraestrutura de campo, o consumo anual de combustível, botas, uniformes, madeira, sinais interpretativos, mirante, área de piquenique e despesas com trilhas foram apurados com base na experiência da equipe gestora do PNMT e nos preços praticados no mercado de Macapá

Na fixação dos percentuais de depreciação de bens móveis foi utilizado o mesmo índice constante do estudo do MMA 2009.

Os percentuais relacionados com a manutenção, depreciação de prédios, trilhas, pesquisas orientadas, equipamentos e veículos foram ajustados as peculiaridades locais do PNMT.

Já os percentuais relativos à gestão e ao monitoramento, matança de gado por predadores, combate ao fogo, e espécies ameaçadas de extinção seguiram os mesmos valores utilizados no estudo do MMA (MMA, 2009), vez que os programas de gestão estabelecidos no plano de manejo do PNMT tem outro enfoque. Entretanto, optou-se por mantê-los a fim de contemplar os valores destinados aos programas de gestão previstos no plano de manejo.

Na definição do quantitativo e do custo do combustível foi considerado a média de consumo e de preço entre diesel, gasolina e óleo 2 tempos. A base de calculo foi o consumo registrado pela equipe gestora do PNMT e o valor cotado no mercado de Macapá.

As despesas com comunicação, internet, eletricidade e água foram obtidos tendo como referência os valores gastos pela equipe gestora do PNMT.

Quanto aos fatores de densidade populacional do bioma Amazônia, correção por categoria de manejo e de densidade de trilhas foram considerados índices adequados a realidade do PNMT observando a classificação constante do estudo do MMA 2009.

O custo do plano de manejo e a periodicidade para sua atualização foram apontados levando em consideração os valores gasto pela equipe gestora com a elaboração do plano de manejo do PNMT e a estratégia do programa ARPA.

Tabela 2 - Valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT e pesquisa de preço de mercado na cidade de Macapá.

VALORES DE REFERÊNCIA E FATORES DE CUSTOS	
Despesas de demarcação	R\$ 2.000,00
Despesas de levantamento fundiário (valor por hectare)	R\$ 0,50
Despesa para manutenção de Conselho de gestão para UC	R\$ 45.000,00
% pessoal administrativo para as UCs sobre o pessoal de campo	10
% pessoal especializado para as UCs sobre o pessoal de campo	5
% pessoal administrativo dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	10
% pessoal especializado dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	5
Despesa anual com pessoal de nível básico	R\$ 32.773,00
Despesa anual com pessoal de nível médio	R\$ 59.663,00
Despesa anual com pessoal de nível superior	R\$ 136.764,00
Valor sede órgão gestor	R\$ 750.000,00
% da sede do órgão gestor para apoiar UCs	100
Valor escritórios regionais	R\$ 1.500.000,00
Infraestrutura de administração e gestão da UC	R\$ 200.000,00
Postos de fiscalização e apoio	R\$ 65.000,00
Centro de uso múltiplo (CUM)	R\$ 1.500.000,00
Centro de visitantes	R\$ 1.500.000,00
Exposição no centro de visitantes	R\$ 100.000,00
Tamanho mínimo da UC em ha para ter infraestrutura de administração e gestão	1
Tamanho mínimo em ha para ter um CUM	1
% para equipamento de serviços comuns sobre prédio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	10%
% anual sobre equipamentos e exposição para sua manutenção e depreciação	20%
Número de pessoal de campo por posto de fiscalização	8
Número mínimo de pessoal de campo por UC	84
Número mínimo de pessoal técnico / auxiliar por UC	6
Número mínimo de pessoal especializado por UC	10
Número de pessoal de campo por veículo (carro)	10
Número de pessoal especializado por veículo	10
Número de pessoal de campo por voadeira/inflável	4
Veículo (com tração, cabine dupla)	R\$ 100.000,00
Voadeira / inflável	R\$ 22.000,00
Aluguel de helicóptero	R\$ 5.950,00
Aluguel de avião de 6 - 8 pessoas	R\$ 2.480,00

Tabela 3 - Valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT e pesquisa de preço de mercado na cidade de Macapá.

Equipamento para a infraestrutura de campo	Posto de Fiscalização	CUM	Centro de visitantes	Administração e gestão	R\$
Radio base	1	5	5	5	2.000
Radio e/o telefone móvel	4	5	5	5	1.000
Antena radio	1	1	1	1	1.000
Conjunto de campo: binóculos, mochila, GPS, bússola, altímetro, kit primeiros socorros, diversos	2	3	2	3	4.000
Telefone	1,0	2	2	2	200
Câmera digital	2	2	2	2	1.000
Equipamento de monitoramento e estação meteorológica		1		1	2.000
Mobília segundo necessidade: camas, cadeiras, estantes, mesas de reunião, etc	1	5	5	5	4.000
Escrivaninha c/ cadeira	1	1	1	5	800
Equipamento de cozinha	1	1	1	1	3.000
Kit de ferramentas de manutenção de carpintaria e de mecânica	0	1	0	1	3.000
Equipamento solar	1	5	5	5	5.500
Projetor digital e tela de projeção		2	2	2	3.800
Computadores e impressoras	1	5	5	5	4.000
Fotocopiadoras			1	1	1.500
Total R\$	34.500	114.300	106.800	119.000	

Tabela 4 - Valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT e pesquisa de preço de mercado na cidade de Macapá.

ITENS	
Madeira por m3	R\$ 800,00
m3 de madeira por km de trilha	1
Mão de obra por km de trilha	R\$ 1.000,00
Custo Sinais interpretativos	R\$ 250,00
Número de sinais por km	4
Custo Mirante	R\$ 45.000,00
Custo Área de piquenique	R\$ 7.500,00
Despesas de trilha simples por km	R\$ 1.800,00
Despesas de trilha interpretativa por km	R\$ 55.300,00
% anual sobre prédios para sua manutenção e Depreciação	10%
% anual sobre equipamentos para sua manutenção e depreciação	25%
% anual sobre veículos para sua manutenção e depreciação	20%
% anual sobre trilhas para sua manutenção	5%
% sobre despesas de custeio para pesquisas orientadas a gestão e monitoramento	3%
% despesas de custeio para compensação de matanças de gado por predadores	1%
% sobre despesas de custeio para gestão de espécies ameaçadas	1%
% sobre despesas de custeio para erradicação de espécies invasoras	1%
% sobre despesas de custeio para combate de fogo	2%
% sobre despesas de custeio para promoção do SNUC	R\$ 2,50
Litros de combustível por veículo terrestre por ano	R\$ 3.000,00
Litros de combustível por voadeira/inflável por ano	R\$ 3.000,00
Preço de combustível (diesel?) \$/l	R\$ 2,50
Despesas em combustível por veículo terrestre/ano	R\$ 7.500,00
Despesas em combustível por voadeira/inflável/ano	R\$ 7.500,00
Despesas de comunicação UCs	R\$ 10.000,00
Despesas de internet gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 6.000,00
Despesas de internet UCs	R\$ 6.000,00
Despesas de eletricidade gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 8.000,00
Despesas de eletricidade UCs	R\$ 8.000,00
Despesas de água gerências executivas e escritórios Regionais	R\$ 3.000,00
Despesas de água UCs	R\$ 3.000,00
Fator de densidade: Amazônia	30
Correção por categoria de manejo: Parque	2,0
Fator de densidade de trilhas: Parque	3
Periodicidade em anos de atualização dos planos de manejo	5
Plano de manejo	R\$ 500.000,00

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Num primeiro momento realizou-se a simulação da situação do PNMT preenchendo os campos da aba das constantes da planilha do Sistema IMC como os mesmos números e valores adotados pelo MMA na elaboração do relatório Pilares para a Sustentabilidade Financeira do SNUC, 2ª Edição de 2009. (Figura 7).

INVESTIMENTOS REQUERIDOS PARA CONSOLIDAÇÃO DE TODAS AS UCS		
INFRAESTRUTURA		
valores em milhões de reais		
Classe de despesas	unid.	TOTAIS RS
Bases de apoio e fiscalização	17	1,7
Centro de uso múltiplo	1	1,6 ?
Centro de visitantes	1	1,7 ?
Infra estrutura de administração e gestão de UC	1	0,3 ?
Escritórios regionais	1	1,5 ?
Sede do órgão gestor de UC	1	0,8
Trilhas (km)	655	1,7
Totais investimentos infraestrutura		9,3
EQUIPAMENTOS		
valores em milhões de reais		
Classe de despesas	unid.	TOTAIS RS
Veículos terrestres nas UCS	14	1,40
Veículos terrestres na Sede	0	0,00
Veículos terrestres nos escritórios regionais	1	0,07 ?
Lancha cabinada	0	0,00
Voadeira / inflável	33	0,73
Barcos de patrulha	0	0,00
Barcos de patrulha marinha	0	0,00
Equipamento para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UCS	24	0,10

Figura 7 – Aba Investimentos da Planilha do IMC.

O resultado desta simulação serviu como elemento de referência para comparar com o resultado apresentado no relatório pilares para sustentabilidade financeira do SNUC (MMA 2009). No segundo momento serviu como referência para conhecer e testar a influência dos fatores de custos nos resultados.

4. - RESULTADOS

4.1.- Os recursos destinados ao PNMT no período de 2003 a 2008.

O PNMT é uma UC federal que até o ano 2007 era administrada pelo IBAMA. A partir de 2008 a gestão do PNMT passa a ser responsabilidade do recém criado Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio²³.

A criação do ICMBio é um importante marco legal para fortalecimento do SNUC, vez que seu orçamento está exclusivamente comprometido com as UC. Isso possibilita identificar de forma mais transparente os recursos efetivamente executados pelas UC federais.

Segundo Mello²⁴ o governo brasileiro ao criar o ICMBio manifesta claramente o propósito de melhorar a qualidade dos serviços disponibilizados pelas unidades de conservação federais, bem como implementar ações efetivas para melhoria da conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sócio ambiental.

O PNMT tem como principal fonte de receita os recursos oriundos do orçamento da União. O orçamento da União destinado para gestão ambiental compreende o orçamento do MMA (incluído IBAMA, ICMBio e ANA).

No período de 2000 a 2008 o orçamento médio anual do MMA foi da ordem de R\$ 1,43 bilhão (Tabela 5).

Estes valores correspondem apenas a 0,12% do orçamento da União e não condiz com o tamanho do SNUC e nem com a importância estratégica obtida pelo setor em nível mundial (MMA, 2009).

Tabela 5: Evolução do orçamento federal para gestão ambiental.

Valor / Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bilhões R\$*	1,34	1,53	1,45	1,20	1,40	1,36	1,50	1,62	1,53

*Corrigidos pela inflação

Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi)

Este capítulo do estudo proposto se detém a levantar os recursos destinados ao PNMT no período de 2003 a 2008. Isto porque foi no ano de 2003 que se iniciou

²³ Lei nº 11.516/2007.

²⁴ Mello Rômulo, presidente ICMBio 2009.

as atividades do PNMT, sendo que no período de fechamento da pesquisa já era possível dispor de dados conclusivos da execução do orçamento do ano 2008.

Além do orçamento do ICMBio, o SNUC conta com outras fontes de recursos federais tais como: o Plano Plurianual (PPA) e seus programas finalísticos; os recursos do MMA, do IBAMA e do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) voltados para a proteção ambiental.

A compensação ambiental e os financiamentos internacionais, como o programa ARPA, também, oferecem relevantes contribuições para o SNUC.

Em 2008, as UC federais receberam R\$ 315,60 milhões do Plano Plurianual 2008-2011 (PPA), aproximadamente R\$ 8 milhões de compensação ambiental e R\$ 8 milhões do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), como cooperação internacional (Tabela 6).

Tabela 6: Resumo das atuais fontes federais de receita do SNUC.

Fontes federais de receita	Total executado (milhões/ R\$)	Percentual
ICMBio	282,6	85,22
MMA	20,5	6,18
IBAMA	8,7	2,62
SFB	3,8	1,15
Compensação ambiental	8,0	2,41
Cooperação internacional	8,0	2,41
Total	331,6	100

Fonte: Ministério do Planejamento, Diretoria de Planejamento ICMBIO e ARPA.

No entanto, no ano de 2008 o ICMBio executou apenas R\$ 282,6 milhões, sendo que R\$ 166,9 milhões foram destinados ao pagamento de pessoal e encargos sociais de 1.677 servidores, 13,6 milhões foram destinados a investimentos e 102,04 milhões para outras despesas correntes (Tabela 7).

Tabela 7: Valores executados pelo ICMBio em 2008.

Categoria de despesa	Valor em Milhões R\$	% do total
Pessoal e Encargos Sociais	166,90	59,06
Outras Despesas Correntes	102,05	36,11
Investimentos	13,65	4,83
Total	282,60	100

Fonte: Ministério do Planejamento

O orçamento do MMA no plano plurianual (PPA) 2008-2011 prevê a execução de 27 programas finalísticos voltados para o SNUC. No ano de 2008 foram executados recursos da ordem de R\$ 47 milhões, sendo que R\$ 40 milhões foram aplicados em ações diretamente relacionadas com o SNUC.

No período de 2003 a 2004 o PNMT recebeu recursos do MMA destinados para realização de investimento e pagamento de despesas de custeio. A partir de 2005 os recursos destinados ao PNMT se restringiram apenas ao pagamento da remuneração dos servidores e do contrato dos serviços terceirizados. Neste período a gestão do PNMT compartilhava com as demais UC federais no Amapá uma sala do prédio do IBAMA.

A gestão do PNMT até 2007 contava apenas com dois analistas ambientais e um técnico administrativo (Paulo Sérgio Tavares Guedes, falecido em 2009). Neste mesmo ano a equipe foi acrescida de mais um analista ambiental. Em 2009 foram integrados à equipe outros dois analistas ambientais, que compõe o atual quadro de servidores.

A atual equipe gestora do PNMT é composta por 5 servidores do quadro do ICMBio exercendo a função de analista ambiental, todos com escolaridade de nível superior, sendo que um servidor possui pós-graduação com doutorado e um com mestrado (Tabela 8).

O custo com a remuneração da equipe gestora no período de 2003 a 2008 foi da ordem de R\$ 2.272.684,75.

Este custo foi apropriado tendo como critério o tempo de serviço e os valores do teto da remuneração da carreira de especialista em meio ambiente de nível médio e superior, atualizada em julho de 2009, pela tabela de remuneração dos servidores públicos federais (Publicada pelo ministério do planejamento²⁵).

²⁵ Tabela e remuneração dos servidores públicos federais, disponível no endereço eletrônico www.planejamento.gov.br e no site servidor (www.servidor.gov.br) no link Publicações.

Tabela 8 - Servidores do ICMBio que compõe a equipe gestora atual do PNMT.

Nome	Função	Ingresso na equipe do PNMT	Escolaridade
Christoph Jaster	Analista Ambiental	2003	Nível superior Dr.
Marcela de Marins	Analista Ambiental	2003	Nível superior
Cassandra de Oliveira	Analista Ambiental	2007	Nível superior
Paulo Roberto Russo	Analista Ambiental	2009	Nível superior Msc.
Érico Emed Kauano	Analista Ambiental	2009	Nível superior

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Além dos servidores do quadro do ICMBio, o PNMT conta com serviços terceirizados de vigilância e serviços gerais custeados pelo orçamento do ICMBio.

Estes serviços são prestados por oito vigilantes e uma servente, designados para servirem a sede administrativa da UC e a casa de barcos, ambos situados na cidade de Serra do Navio - AP.

Desde o ano 2005 os investimentos destinados ao PNMT estão sendo custeados com recursos extra-orçamentários provenientes do Programa ARPA e de doações mediante termos de cooperação técnica e financeira com entidades parceiras.

A principal meta do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) é proteger 50 milhões de hectares de florestas na Amazônia Brasileira, até o ano 2012, por meio da criação e consolidação de UC's de proteção integral e de uso sustentável, bem como, estabelecer mecanismos para garantir a sustentabilidade financeira à longo prazo (Brasil, 2002-1).

O ARPA é uma iniciativa do Governo Federal em parceria com os governos estaduais, o ICMBio e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) e conta com doações do Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF), WWF/Brasil e KfW (Banco Alemão de Desenvolvimento).

A previsão de recursos do ARPA para atingir a meta nos dez anos é de US\$ 395 milhões. Para os primeiros quatro anos, foram previstos US\$ 86,2 milhões, sendo: US\$ 18,1 milhões do Governo Federal; US\$ 30 milhões do GEF; US\$ 16,5 milhões do WWF; e US\$ 21,6 milhões do KfW.

O ARPA é um programa que nasce bem sucedido, haja vista, que em apenas 14 dias da sua instituição já cumpre, de imediato, com 19,8% da sua primeira fase, cuja meta é criar 19,5 milhões de hectares de unidades de conservação até o ano

2009. Este resultado se deve a criação do PNMT com área 3,867 milhões de hectares (Brasil, 2002-2). Trata-se do maior parque nacional de floresta tropical úmida do planeta.

No período compreendido entre 2003 e 2008, o ARPA executou R\$ 77,3 milhões (Tabela 9), com aportes de cerca de R\$ 47,6 milhões como contrapartida da União e dos estados da Amazônia. Na segunda fase do Programa ARPA, que se inicia em 2010, estão previstos recursos da ordem de US\$ 120 milhões, somente em investimentos diretos e indiretos para as UC apoiadas pelo programa.

Tabela 9 - Valores executados pelo programa ARPA.

Ano	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Milhões/R\$	1,88	2,96	9,99	22,78	22,12	17,59	77,3

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Neste período, o ARPA destinou, apenas, R\$ 1,5 milhões ao PNMT. Este valor representa somente 2% do total de recursos executado pelo programa (R\$ 77,3 milhões). O montante de recurso entregue ao PNMT ficou em média em torno 250 mil reais anuais conforme consta do relatório do plano operativo anual (POA) do ARPA (Tabela 10).

Tabela 10 - Valores executados pelo ARPA no PNMT.

POA	Valor do POA	Em Licitação (a)	Em entrega (b)	Entregue (c)	Total R\$ (a+b+c)
2003	470.970,00	-	-	56.778,80	56.778,80
2004	155.307,00	-	-	74.822,48	74.822,48
2005	641.357,50	-	-	469.347,69	469.347,69
2006	634.738,00	-	598,00	441.920,37	442.518,37
2007	464.241,21	16.000,00	13.046,00	338.988,82	368.034,82
2008	171.509,12	47.500,00	2.594,00	142.702,76	192.796,76
Total R\$	2.538.122,83	63.500,00	16.238,00	1.524.560,92	1.604.298,92

Fonte: FUNBIO/Cérebro Relatório de execução por POA acessado em 26/02/2020.

O PNMT com área de 3,8 milhões de hectares não recebeu investimentos na mesma proporção que contribuiu para o cumprimento da meta do programa ARPA. Se for considerada a meta final de criar 50 milhões de hectares a participação do PNMT foi de 7,7%. Porém, como a meta da primeira fase era criar 19,5 milhões de

hectares de áreas protegidas, a contribuição da área do PNMT representa 19,8% deste total.

Assim, considerando a proporcionalidade entre a quantidade de áreas protegidas pelo PNMT e o montante de recursos destinados para sua consolidação, com base no orçamento executado pelo programa ARPA, é possível afirmar que há um déficit de R\$ 4,4 milhões em relação aos recursos destinados ao PNMT, se considerarmos a meta de proteção de 50 milhões de hectares (Tabela 11).

Tabela 11 - Proporção entre quantitativo de área protegida e recursos do ARPA destinado ao PNMT com as metas do ARPA.

Meta 2013	Milhões hectares	%	Milhões R\$	%
ARPA	50	100	77,3	100
PNMT	3,86	7,7	1,5	2
Deficit	-	-	4,4	5,7

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Entretanto, se considerarmos que a meta do ARPA até 2009 era a criação de 19,5 milhões de hectares em áreas protegidas esse déficit passa ser de R\$ 13,8 milhões (Tabela 12).

Tabela 12 - Proporção entre quantitativo de área protegida e recursos do ARPA destinado ao PNMT com as metas do ARPA.

Meta 2009	Milhões hectares	%	Milhões R\$	%
ARPA	19,5	100	77,3	100
PNMT	3,86	19,8	1,5	2
Deficit	-	-	13,8	17,9

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

A gestão orçamentária dos recursos destinados ao PNMT segue a mesma estratégia utilizada pelo programa ARPA. O Plano Operativo Anual (POA) é o instrumento de planejamento de atividades anuais das unidades de conservação, através do qual se detalha as previsões orçamentárias e o período de execução das metas definidas.

A estratégia do programa ARPA visando a consolidação de uma UC observa uma lógica de liberação de recursos por fases de implementação, conforme o nível

de execução de atividades e andamento dos subprojetos em cada uma destas fases.

Os subprojetos são atividades específicas que devem ser realizadas ao longo de cada uma das fases de criação, pré-estabelecimento, estabelecimento, pré-consolidação e consolidação (Muanis, 2009).

Na fase de pré-consolidação, a UC já possui condições mínimas de manejo e gestão. Entretanto, a fase de consolidação somente se efetiva quando os subprojetos “plano de manejo” e “integração com o entorno” estiverem concluídos.

Os recursos do ARPA são disponibilizados para o PNMT através da área de compras do FUNBIO, responsável por todos os processos de compras e contratações de valor significativo e através de uma conta vinculada a cada UC, administrada pelo órgão gestor.

A conta vinculada é um mecanismo financeiro utilizado para pequenos gastos locais tais como: a contratação de mateiros, barqueiros, cozinheiras, manutenção de equipamentos; material de escritório, combustível, alimentação, pequenas ferramentas e mobiliário, entre outros, diante da impossibilidade de efetuar uma única licitação nacional, que atendesse todas as UC's, uma vez que a compra deve ser local.

Os gastos da UC devem seguir rigorosamente o POA, e qualquer alteração deve ser antecipadamente aprovada pela gerência do Programa, no FUNBIO. O controle é feito “*on line*” pelo próprio FUNBIO através de um sistema gerencial denominado CÉREBRO ARPA, que registra todas as interações feitas pelos executores, coordenadores e gerentes (FUNBIO, 2010).

O relatório do ARPA por tipo de gasto revela que no período de 2003 a 2008 foram destinados ao PNMT a quantia de R\$ 1.455.581,29 (FUNBIO, 2010) em consultorias, aquisição de bens, serviços contratados e despesas correntes executada através da conta vinculada (Tabela 13).

Tabela 13 - Relatório consolidado por tipo de gasto compilado pelo autor.

Tipo de gasto 2003/2008	Total	% do Total
Consultorias	299.410,00	23
Bens	280.906,03	19
Serviços	182.456,84	13
Custos Correntes	223.205,71	15
Conta vinculada	469.602,71	32
Total	1.455.581,29	100

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Os anos que o PNMT mais recebeu investimentos do ARPA foram os anos de 2005 (R\$ 469 mil) e de 2006 (R\$ 442 mil), os quais representam 32% e 30%, respectivamente do total de recursos (Tabela 14).

Tabela 14 - Relatório consolidado por tipo de gasto compilado pelo autor.

Tipo de gasto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Consultoria	-	-	51.400,00	244.010,00	-	-	295.410,00
Bens	52.998,25	35.382,48	171.045,30	20.483,00	920	77	280.906,03
Serviços		368.000,00	63.165,00	46.791,84	35.700,00		513.656,84
Custos Correntes	3.780,55	2.640,00	87.059,35	33.081,81	64.230,00	32.414,00	223.205,71
Conta vinculada	-	-	92.678,04	98.151,72	180.750,01	98.002,94	469.582,71
Total	56.778,80	406.022,48	465.347,69	442.518,37	281.600,01	130.493,94	1.782.761,29
%	3,18	22,77	26,10	24,82	15,80	7,32	100,00

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Para elaboração do plano de manejo foram necessárias a realização de estudos e diagnósticos através de consultorias externas e expedições pelo interior do parque.

Nesta empreitada o ICMBio contou com a cooperação do IBAMA, do Instituto de Estudos Científicos e Tecnológicos do Amapá (IEPA), das ONG's WWF/Brasil, Conservação Internacional Brasil (CI-Brasil), da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), da Força Aérea Brasileira (FAB), do Exército Brasileiro e das comunidades residentes no entorno do PNMT.

As consultorias realizaram o pré-diagnóstico do entorno e o levantamento da carcinofauna, da ictiofauna, da herpetofauna, da avifauna, da mastofauna (incluindo morcegos), inventários botânicos e estudos sócio-econômico, histórico-cultural, do

meio físico e SIG. Além de serviços de moderação nas oficinas e capacitação de membros do conselho.

No período de setembro 2004 a março de 2006 foram realizadas cinco expedições pelos rios que compreende as divisas naturais do PNMT e atividades de levantamento de dados sócio-econômicos, histórico-cultural, meio físico e construção do SIG. Em 2005 a WWF-Brasil organizou e financiou uma expedição de grande proporção ao Rio Jari, cujo custo foi estimado em R\$ 500 mil, pela equipe gestora do PNMT.

A expedição III no Rio Anacui envolveu cerca de 40 pessoas e teve a participação de várias organizações sendo que a FAB contribuiu com um avião Bandeirantes e o helicóptero Black Hawk (18 pessoas) vindo de Manaus-AM e no final da expedição transportou todo pessoal e equipamentos no avião Hércules. O IBAMA contribuiu com mais de 30 horas de vôo do helicóptero esquilo. Além, das despesas de custeio com material, pessoal e equipamentos, cujo custo estimado pela equipe gestora supera a quantia de R\$ 500 mil. Neste valor está incluído R\$ 25 mil doados pela Conservação Internacional.

Estas atividades estão a seguir discriminadas sendo os valores expressos foram contabilizados com base nos dados e registros existentes e outros de maneira informal pela equipe gestora do PNMT (Tabela 15).

Tabela 15 - Estudos e expedições realizadas no PNMT.

Atividades realizadas	Período	Valor em R\$
Expedição I – Confluência dos rios Amapari e Anacui.	11 a 27 de Setembro de 2004	25.000,00
Expedição II – Porção Norte, próxima à tríplex fronteira	5 a 22 de Janeiro de 2005	25.000,00
Expedição III – Rio Anotaie	29 de Agosto a 17 de Setembro de 2005	25.000,00
Expedição IV – Rio Mutum	21 de Outubro a 13 de Novembro de 2005	25.000,00
Expedição V – Rio Anacuí	22 de Fevereiro a 13 de Março de 2006	25.000,00
Expedição WWF-Brasil Rio Jari	2005	500.000,00
Levantamentos sócio-econômicos	Outubro de 2005 a junho de 2006	6.000,00
Levantamento histórico-cultural	Dezembro 2005	16.200,00
Levantamento do meio físico	Junho de 2007	10.000,00
Construção do SIG	Julho de 2007	36.000,00
Pré-diagnóstico do entorno		35.000,00
Total		728.200,00

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

Em 2005, após um intenso processo de mobilização foi constituída a segunda composição do Conselho Consultivo do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (CPMT) referendada pela Portaria do IBAMA nº 30, de 28 de abril de 2005.

O custo com a formação e atividades do conselho consultivo foi contabilizado em R\$ 135 mil pela equipe gestora do PNMT com base nos registros do programa ARPA e estão computados nos valores disponibilizados pelo ARPA a título de consultoria.

No período de outubro de 2005 a janeiro de 2006 foram realizadas nove reuniões e oficinas com as comunidades situadas no entorno do PNMT, além das reuniões do conselho consultivo para tratar de questões inerentes ao manejo do parque e a sua relação com a comunidade.

Nas cidades de Macapá e Calçoene foram realizadas duas oficinas de planejamento participativo com membros do conselho gestor nos meses de abril e maio de 2006. Nos meses de agosto e novembro de 2006 foram realizadas reuniões com pesquisadores e com o conselho consultivo para apresentar proposta de zoneamento do PNMT (Tabela 16).

Tabela 16 - Reuniões e Oficinas realizadas pelo ICMBio conselho consultivo e comunidade do entorno do PNMT.

Oficinas e Reuniões Técnicas	Período
Reuniões abertas e oficinas de mapa falado realizadas em nove localidades do entorno	Outubro de 2005 a janeiro de 2006
Oficina de Planejamento Participativo em Macapá	18 a 20 de abril de 2006
Oficina de Planejamento Participativo em Calçoene	03 a 05 de maio de 2006
Reunião com pesquisadores para proposta de zoneamento	Agosto de 2006
Uma reunião do Conselho Consultivo para proposta de zoneamento	28 e 29 de novembro de 2006

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

O PNMT desde 2004 tem contado com a cooperação técnica e financeira de algumas instituições, mediante acordos de parceria formalmente estabelecidos e mediante apoio informal.

A Conservação Internacional-Brasil (CI-Brasil) já disponibilizou para o PNMT recursos na ordem de U\$ 230 mil dolares²⁶. Estes recursos segundo informações do chefe do PNMT foram destinados para aquisição de equipamentos e para construção da sede administrativa e da casa de barcos do PNMT em Serra do Navio e, também, como pagamento de parte dos custos das cinco expedições de longa duração à UC para levantamentos da biodiversidade.

Além disso, a CI-Brasil prestou apoio técnico e financeiro para realização de alguns eventos junto às comunidades do entorno do PNMT, bem como do Conselho Consultivo. O primeiro sobrevôo sobre a área do PNMT, em agosto de 2003, foi financiado pela parceria formalizada através do Acordo de Cooperação Técnica Nº 05/04 de 16/Junho/2004, entre: IBAMA e CI-Brasil²⁷.

A rede mundial WWF-Brasil em Macapá (2005 à 2007) cooperou com o PNMT em atividades dirigidas à questão da integração com a comunidade do entorno e à gestão participativa, incluindo atividades junto ao Conselho Consultivo da UC.

A WWF-Brasil, também, realizou sobrevôos sobre a área do PNMT na fase de criação da unidade e mais dois sobrevôos posteriormente.

A ONG indigenista ACT-Brasil contribuiu na elaboração de mapas culturais²⁸ e na capacitação de pessoal indígena e não indígena para atuar como guardas-parque. No ano de 2004 realizou sobrevôos de monitoramento e vigilância no entorno Oeste do PNMT e organizou uma reunião no Suriname para fins de proteção daquela faixa de fronteira.

Em 2007 a ONG indigenista IEPÉ firmou uma parceria informal com o PNMT no âmbito do Projeto “Unidades de Conservação e Terras Indígenas: uma Proposta de Mosaico para o Oeste do Amapá e Norte do Pará” (Edital 01/2005 FNMA), vez que sua atuação é voltada para defesa dos interesses dos índios Wajãpi, tendo participado ativamente no processo de homologação e delimitação da Terra Indígena Wajãpi.

As atividades realizadas pela equipe gestora do ICMBio é uma amostra efetiva da ação cooperativa entre governos e seus órgãos de atuação, entidades científicas e organizações não governamentais visando a implantação e a consolidação do PNMT.

26 Dolar cotado a R\$ 1,50

27 Vigência de 2 anos, publicado no D.O.U no. 117 Seção 3, página 81, de 21/Jun/2004

28 O mapa cultural é instrumento cartográfico que tem como objetivo demonstrar aspectos culturais, históricos e costumeiros de um território tradicional de um ou vários povos (ACT Brasil, 2008).

O resultado da pesquisa revela que no período de 2003 a 2008 foram destinados oficialmente ao PNMT a quantia total de R\$ 4.653.245,67. Neste total não estão contabilizados os custos estimados em R\$ 1.345.000,00, pela equipe gestora, com gastos com as expedições e outras atividades realizadas em cooperação com outras organizações governamentais e não governamentais.

Os recursos oficiais foram classificados em custos com pessoal R\$ 2.272.648,75 oriundos do orçamento da união (servidores do ICMBio), recursos do programa ARPA R\$1.524.560,92, recursos doados por entidades parceiras R\$ 744.000,00 e outros oriundos do MMA R\$ 112.000,00 (Tabela 17).

Tabela 17 - Total de recursos destinados ao PNMT no período de 2003/2008

Categoria de despesa	Valor R\$	% do total
Pessoal ICMBio	2.272.684,75	49
ARPA	1.524.560,92	33
Doações cooperação	744.000,00	16
Outros MMA	112.000,00	2
Total	4.653.245,67	100

Fonte: FUNBIO 29/03/2010

A consolidação do PNMT, ainda, depende de recursos financeiros para a realização de obras de infraestrutura, aquisição de equipamentos e contratação de mão de obra.

A projeção do quantum de investimentos mínimos necessários para consolidação do PNMT é o principal objetivo proposto para este estudo, cujo resultado está representado no próximo capítulo.

O levantamento dos investimentos já realizados no PNMT e sua atual fase de implantação, associados ao resultado da projeção dos investimentos mínimos necessários para sua consolidação contribuirão de forma efetiva para o desenvolvimento do planejamento financeiro, a definição do orçamento e elaboração do plano de gestão, além de promover a cooperação interinstitucional e a participação social na proteção do meio ambiente, através da publicidade.

4.2.– Projeções de Investimentos para Consolidação do PNMT

Os custos recorrentes para sua manutenção tem como referência os dados obtidos na oficina de calibração realizada com a equipe gestora do PNMT descritos na metodologia (Tabela 2,3 e 4).

O objetivo de uma unidade de conservação consiste em conservar os recursos naturais num determinado território, sob um regime especial de administração. No caso, dos parques nacionais (PARNAS) sua finalidade é preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e de beleza cênica livre de qualquer ação que envolva o consumo de recursos naturais, permitindo a pesquisa científica, a educação ambiental, a recreação e o turismo ecológico.

A consolidação de uma unidade de conservação consiste em materializar concretamente as condições necessárias para tornar viável a sua existência, mediante a realização de investimentos e a destinação de recursos de forma regular e permanente, de modo que venha a cumprir com a função social e os objetivos para os quais fora instituída.

O FUNBIO em recente publicação considera que uma UC está consolidada quando tem sua situação fundiária regularizada, com área demarcada e sinalizada, mantém o conselho consultivo ativo e integrado com a comunidade do entorno, tem o plano de manejo aprovado e dispõe de pessoal e equipamentos para executá-lo (MUANIS, 2009).

O Sistema IMC projeta os investimentos e as despesas de custeio necessárias para consolidação de uma UC através de centros de custos distribuídos em classes de despesas.

A projeção de investimentos está dividida em três centros de custo: infraestrutura, equipamentos e consolidação. As despesas com o custeio da UC está distribuída em quatro centros de custos: Pessoal, Administração, Programas de Gestão e o quarto que engloba manutenção, contratação e operação de equipamento (VREUGDENHIL et al, 2002).

Observa-se que o item investimento apresenta um centro de custo com a denominação “consolidação”, que consiste nos custo para elaboração do plano de manejo, das despesas de levantamento fundiário e de demarcação da área da UC.

Entretanto, a consolidação de uma UC é mais abrangente do que os itens que compõe o centro de custo de igual nome, vez que compreende a totalidade de

investimentos em infraestrutura, equipamentos, despesas com plano de manejo, levantamento fundiário e demarcação da área, além das despesas de custeio da UC.

4.2.1. - Consolidação

4.2.1.1. - Criação da Unidade de Conservação

As áreas protegidas são o foco principal dos esforços de conservação em todo o mundo (BRUNER, 2003).

O estabelecimento de unidades de conservação é o mecanismo mais importante para conservação da diversidade biológica e, atualmente, tem se tornado o seu principal objetivo. Trata-se de decisão político-institucional fundada em acordos internacionais e em princípios de cunho ecológico, econômico, social e humanista que constituem a nova ordem ambiental (MORSELLO, 2006).

A criação de sistemas de unidades de conservação é resultado de compromissos entre uma grande variedade de grupos de interesses (MISHRA, 1982 apud Morsello). O processo de tomada de decisão mais comum consiste de iniciativa própria do governo, em propostas fundamentadas em estudos científicos e por proposição de órgãos de financiamento externo e agências internacionais, especialmente, focadas em áreas da Amazônia (MORSELLO, 2006).

A criação de uma unidade de conservação, em tese, deveria se iniciar com a seleção de uma área potencialmente importante para a conservação, com base em informações biológicas e socioeconômicas. A seleção da área depende de estudos sobre a biodiversidade, a situação fundiária e socioeconômica que permitam identificar os limites e a categoria mais adequada da UC.

Entretanto, as causas de proliferação de unidades de conservação são diversas e nem sempre atende as necessidades ambientais científicas e nem merecem este título, como ocorreu na década de 90. Muitas unidades de conservação são criadas por interesses políticos ou para justificar uma celebração, como é o caso do Dia Mundial do Meio Ambiente, sem recursos para estudo e menos para implantação ou manejo (PÁDUA, 2002).

Por fim, a proposta de criação de uma UC precisa ser submetida a uma consulta pública, que muitas vezes acontece de maneira que não atende aos seus objetivos e não é dirigida de maneira adequada à comunidade envolvida, como foi o caso do próprio PNMT. Na época do regime militar, período mais fértil de criação de áreas protegidas, a consulta era inexistente (MORSELLO, 2006).

As experiências observadas no Brasil constataam que a criação de unidades de conservação são destituídas de planejamento e orçamento para sua consolidação. Os governos criam unidades de conservação e, até preparam planos de manejo, mas não se empenham para a realização do principal, que é implementá-las efetivamente e bem manejá-las. Muitas vezes não se preocupam em assumir o controle da área das unidades de conservação criadas, deixando-as vulneráveis, como se fossem terra de ninguém (PÁDUA, 2002).

A consolidação de uma UC deve ser o resultado do trabalho complexo executado por uma equipe multidisciplinar que se efetiva de maneira gradual e sucessiva, mediante a realização de atividades com a observância de princípios e regras específicas de cada categoria.

4.2.1.2. - Regularização Fundiária

A área da UC deve ter a sua situação patrimonial legalmente regularizada perante o cartório de registro de imóveis de modo que fique definitivamente registrada a sua existência e caracterizada sua função social. Para tanto, são necessários estudos prévios sobre a situação fundiária da área, pesquisas e levantamentos de campo e quando for o caso o estudo para pagamento de indenizações de posses e desapropriação de áreas privadas (AZEVEDO, 2002).

O procedimento para regularização fundiária no âmbito ambiental via ação discriminatória está regulamentado pela Lei nº 6.383 de 07 de dezembro de 1976. Sua finalidade consiste em incorporar as terras ocupadas a justo título ou não ao patrimônio do órgão gestor da unidade de conservação. O procedimento de transferência é regulamentado pelo Decreto-Lei 9.760 de 5 de setembro de 1946 (AZEVEDO, 2002).

Os custos para regularização fundiária estão sujeitos a muitas variáveis de acordo com a situação de cada área, como por exemplo, a região onde está inserida e a existência, ou não, de moradores e de propriedades no seu interior, o valor imobiliário das terras etc. (AZEVEDO, 2002).

O PNMT possui uma situação fundiária parcialmente consolidada, vez que as terras que compõem o seu território pertencem a União e já foram discriminadas e arrecadadas pelo INCRA.

Segundo o acordo firmado entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário e o Ministério do Meio Ambiente as áreas que compõe o PNMT seriam repassadas ao órgão gestor no momento da criação de um Parque Nacional, nos termos do Art. 11 da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Entretanto, o processo de transferência ainda não foi efetivado.

O levantamento fundiário realizado nos Cartórios de Registros Públicos e Tabelionato das Comarcas de Calçoene, Oiapoque e Laranjal do Jarí certifica que o PNMT abrange área das glebas denominadas Tumucumaque (1.618.000 ha), Reginá (942.050 ha, aproximadamente) e Oiapoque (1.397.800 ha) registradas em nome do INCRA. No cartório da comarca de Serra do Navio a gleba Mururé (aproximadamente 850.375 ha), está registrada em nome da União Federal.

A faixa de terra situada ao longo do Rio Jari, divisa dos Estados do Amapá e Pará, bem como os terrenos marginais e praias fluviais, também, são bens da União (Art. 20, III da CR) que não está sujeita a desapropriação.

O custo mais elevado na fase de levantamento fundiário consiste dos valores pagos à título de indenização de áreas particulares, conforme ressalta estudo do MMA (MMA, 2009)²⁹. Na área de 38.670 Km² do PNMT não há ocorrência de custos com desapropriação. (Figura 10).

²⁹ O MMA estima que o custo com desapropriações seja de 1 bilhão de reais anuais pelos próximos 20 anos, para custear o passivo federal(MMA, 2007. p.59).

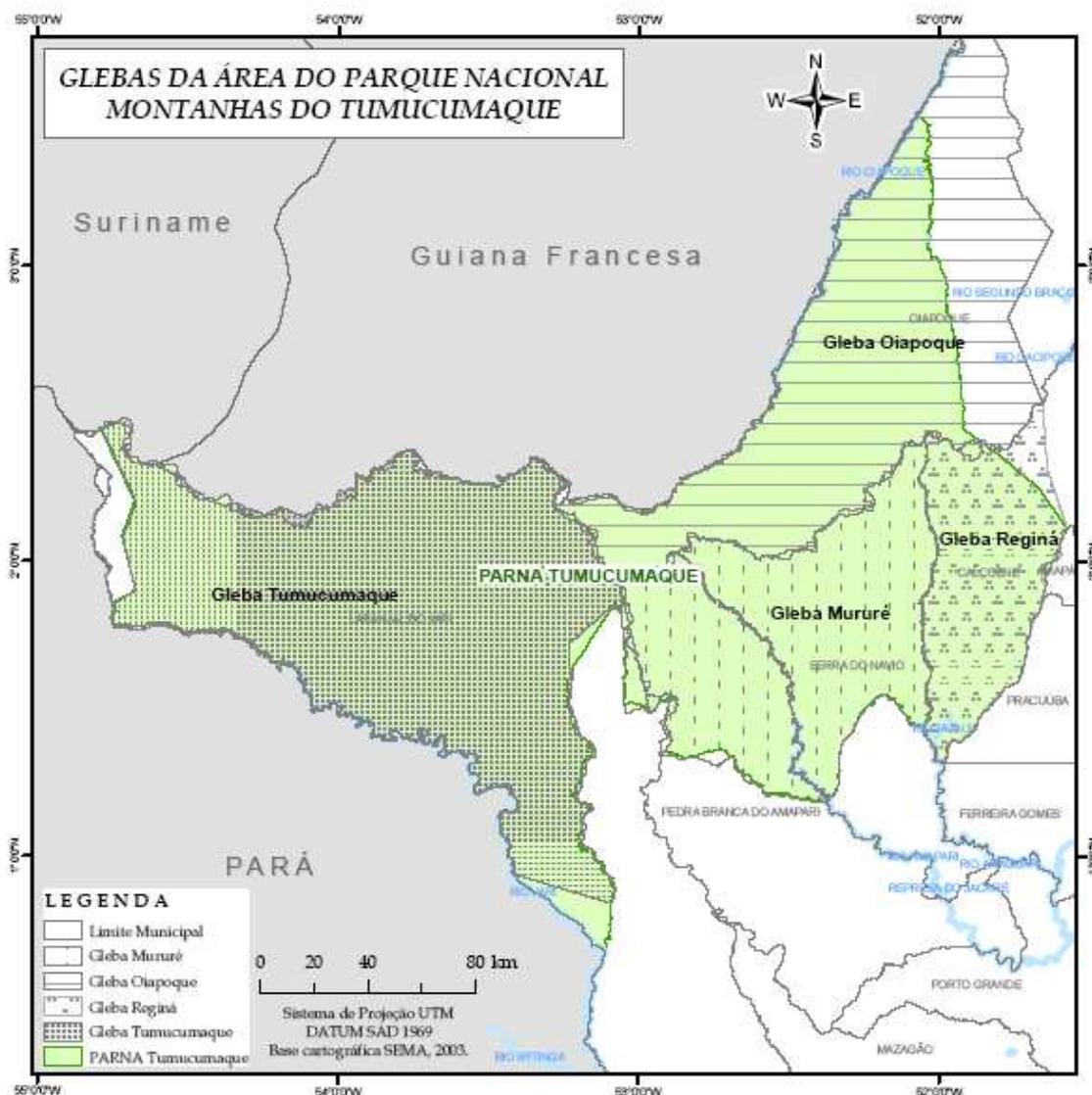


Figura 5 - Glebas que compõem a área do PNMT.

Fonte: SEMA,2003.

O custo de R\$ 1,9 milhões projetados pelo IMC para o levantamento fundiário do PNMT foi obtido tendo como referência o valor de R\$ 0,50 por unidade de hectare. Este valor foi apropriado considerando a situação fundiária do PNMT e está vinculado a outros campos da planilha da aba da UC (MMA, 2008-1).

No estudo realizado pelo MMA o custo por hectare é de R\$ 5,00 (MMA, 2009).

Entretanto, os custos atuais relativos ao levantamento fundiário se restringem ao pagamento das taxas de cartório para junção das áreas e a transferência da propriedade com o respectivo registro imobiliário em nome do PNMT e a confecção de mapas. Porém, o custo apropriado pelo IMC com base na unidade de hectare está adequado às necessidades do PNMT.

4.2.1.3. - Demarcação da Unidade de Conservação

A demarcação da área consiste na fixação em campo de marcos georeferenciados para a identificação física dos limites e do entorno da área da UC, além de possibilitar resultados mais precisos de monitoramento através dos sistemas georeferenciados.

Os custos de demarcação dependem da localização e das condições de acesso ao terreno, a distância de áreas habitadas e da presença de corpos d'água, especialmente de rios etc. O custo é definido por km de perímetro da UC, observando, em cada caso, as situações peculiares da UC.

A projeção do IMC para demarcação do perímetro de 1920 km do PNMT foi de R\$ 3,8 milhões tendo como parâmetro o valor de R\$ 2.000,00 por Km linear. Este valor foi atribuído considerando os valores praticados pelo INCRA e a média nacional utilizada no estudo do MMA (MMA, 2009) para atender as peculiaridades do PNMT.

O PNMT tem cerca de 1.323 km do seu perímetro demarcados. Estas áreas compreendem as fronteiras internacionais com a Guiana Francesa e a República do Suriname, as terras indígenas Waiãpi (Decreto Presidencial De 23 de Maio de 1996) e do Parque Indígena Tumucumaque (Decreto Presidencial de 3 de Novembro de 1997) demarcados administrativamente em decorrência do processo de homologação e demarcação destas terras.

A área do PNMT no município de Almeirim-PA, com cerca de aproximadamente 471 km², é constituída por uma faixa de 1 km de largura na margem do Rio Jari, divisa natural dos Estados do Amapá e do Pará. O leito do Rio Jari está georeferenciado, porém a referida faixa de 450 km foi considerada no cálculo do perímetro a ser demarcado.

Ao leste do PNMT tem como divisa naturais os rios Anotáie e Mutum sendo seccionada por uma divisa seca com cerca de 75,65 km na região do Lourenço e ao sudeste uma divisa seca com 72,33 km. Estas divisas secas com 598 km consistem os limites do PNMT que ainda não foram demarcados (Figura 6).

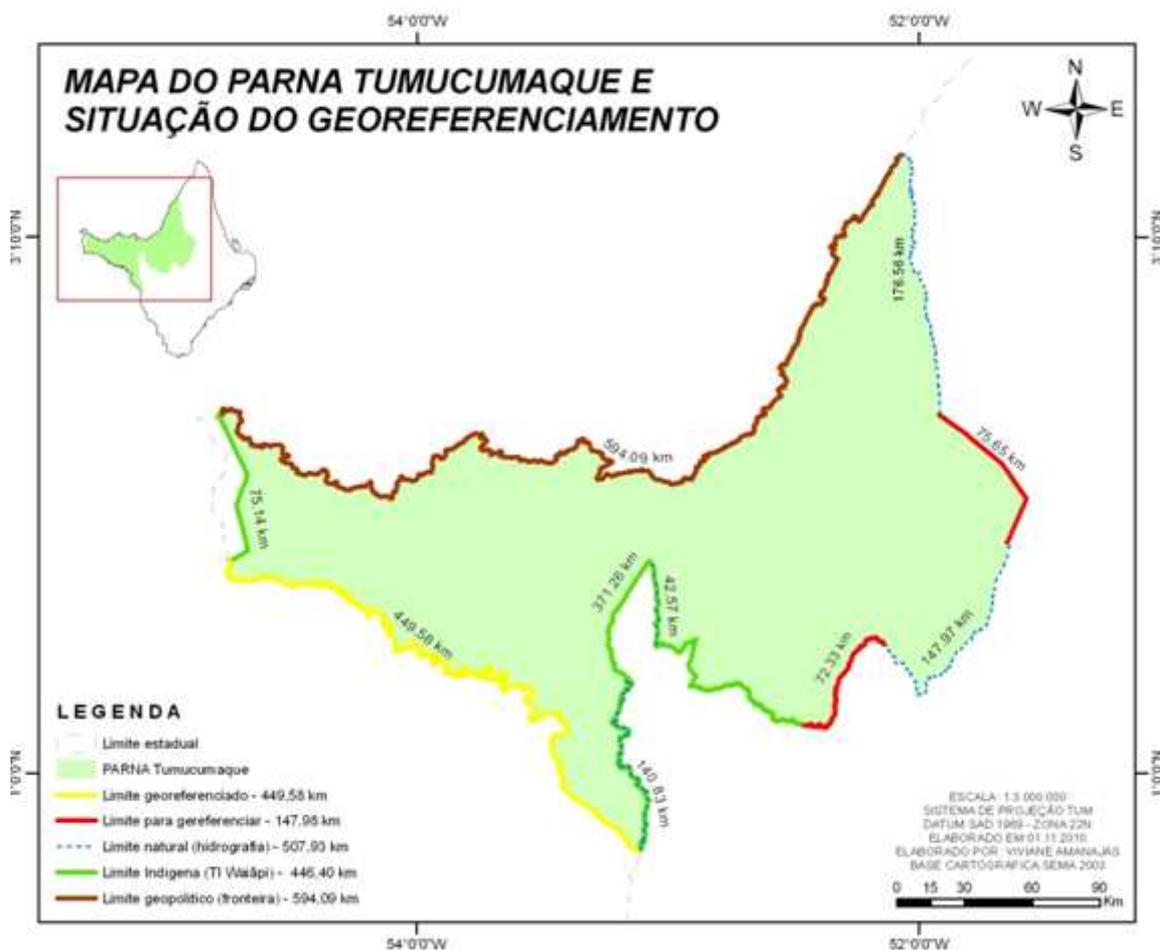


Figura 6 Mapa com os limites e pontos demarcados e a demarcar.

O custo projetado pelo IMC para demarcação do perímetro do PNMT é de R\$ 3,8 milhões (Tabela 18). Se considerarmos que restam apenas 598 km de fronteira seca a ser demarcado o custo passa a ser de apenas R\$1,196 milhão.

4.2.1.4. - Plano de Manejo

O plano de manejo é o documento técnico que estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo³⁰ dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC, em conformidade com seus objetivos gerais.

O zoneamento do PNMT já está concluído (figura 4) aguardando a implementação do plano de manejo.

³⁰ Manejo é todo e qualquer procedimento que visa assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas. Artigo 2º, VIII da Lei Federal 9.985 de 18 de julho de 2000.

Toda UC deve dispor de um plano de manejo, o qual deve ser periodicamente atualizado. O IMC prevê a atualização do plano de manejo a cada 10 anos, já a equipe gestora do PNMT entende que este prazo possa ser reduzido para 5 anos, em razão da metodologia adotada pelo ARPA que prevê a sua permanente atualização.

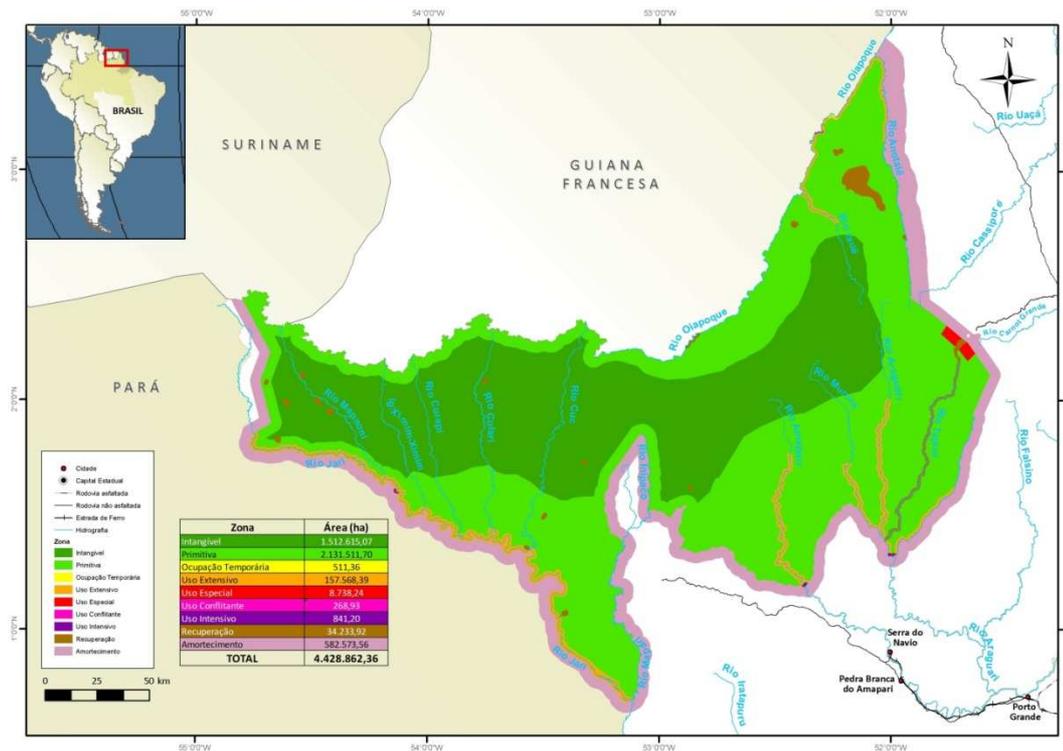


Figura 7 - Zoneamento do PNMT.

Fonte: ICMBio- Plano de Manejo em elaboração.

A metodologia utilizada pelo FUNBIO tem considerado mais importante a produção de informações suficientes para dar início ao manejo e uso da unidade. Assim, à medida em que novas informações vão sendo geradas o plano de manejo será atualizado. O custo médio estimado para elaboração do plano de manejo é de R\$ 300 mil (MAUNIS, 2009).

O plano de manejo do PNMT levou cerca de seis anos para ser elaborado e custou cerca de R\$ 500 mil reais (Tabela 18).

O custo total projetado pelo IMC com investimentos na categoria de despesas consolidação para o PNMT foi de R\$ 6,2 milhões. (Tabela 18).

Tabela 18 - Custos projetados pelo IMC para o PNMT.

CONSOLIDAÇÃO (Classe de despesas)	Milhões R\$
Planos de Manejo	0,5
Despesas de demarcação	3,8
Despesas de levantamento fundiário	1,9
Total de investimentos de consolidação	6,2

Fonte: Planilha do IMC

Entretanto, se for considerado que 1.323 km de perímetro já estão demarcados, haverá uma redução significativa no custo com as despesas de demarcação. O custo de demarcação do perímetro remanescente seria de, apenas, R\$ 1,196 milhão. De igual forma o custo total de investimento do item consolidação projetado pelo IMC passaria a ser de R\$ 3,59 milhões. (Tabela 19).

Tabela 19 - Custo considerados pelo gestor do PNMT.

CONSOLIDAÇÃO (Classe de despesas)	Milhões R\$
Planos de Manejo	0,50
Despesas de demarcação	1,19
Despesas de levantamento fundiário	1,90
Total de investimentos de consolidação	3,59

Fonte: Planilha do IMC

A seguir será apresentada a projeção de investimentos necessários em infraestrutura e equipamentos para consolidação do PNMT.

4.2.2. – Infraestrutura

A infraestrutura é o principal item de investimentos de qualquer área protegida (MMA, 2007), principalmente, quando se trata de um PARNA onde o turismo e a pesquisa científica sendo as únicas atividades permitidas, exigem instalações adequadas, inclusive, para alojamento. Além, disso também é essencial para tornar viável a conservação dos recursos naturais, mediante ações de fiscalização e monitoramento.

O item infraestrutura compreende os postos de fiscalização para pessoal de campo, os prédios administrativos da UC, os centros para visitantes, os centros de uso múltiplo e as trilhas.

O Sistema IMC apontou com sendo necessário a instalação de 17 postos de fiscalização. Já a equipe gestora entende que 14 postos distribuídos em pontos considerados estratégicos são suficientes para cobrir a área do PNMT de maneira eficiente.

Os pontos considerados estratégicos foram apontado pela equipe gestora como sendo: Vila Brasil, Rio Maturá, Rio Murucu, Pista do Molocopote, Rio Cuc, Rio Jari, Rio Anacui/Amapari, Rio Feliz, Rio Mutum, Rio Araguari/Médio, Rio Anotai/Oiapoque, Rio Anotai/médio, região do Lourenço e Três Saltos.

Os centros para visitantes e de uso múltiplo, destinados á promoção de visitação, são considerado pelo MMA como o “cartão de visitas” de uma UC, sendo recomendado que sigam padrões internacionais de estrutura e qualidade na prestação de serviço de atendimento a um número significativo de visitantes.

Os centros de uso múltiplo (CUM) consistem de edifícios destinados para diferentes funções e servem para a hospedagem de visitantes, acampamento, instalações de pesquisa, alojamento para cientistas, auditórios, lojas localizadas nas próprias UC, etc. Esses prédios podem ser operados por prestadores de serviços ou usuários mediante concessões.

O IMC projetou a instalação de um centro de visitante, um centro de uso múltiplo e um escritório regional para o PNMT.

Entretanto a equipe gestora do parque optou pela instalação de três centros de uso múltiplo (Vila Brasil - Oiapoque, Rio Feliz ou Mutum - Serra do Navio e na região do Lourenço - Calçoene), por considerar o turismo científico e ecológico as atividades de maior interesse por parte dos visitantes, que associado as condições

de localização em áreas remotas e de difícil acesso, demandam maior tempo de deslocamento e de permanência na área.

A localização dos CUM está associada aos pontos com maior facilidade de acesso ao parque (via terrestre e aérea) e às áreas propícias à realização de pesquisa científica e a visitação turística. As incursões no interior do parque far-se-ão através de barcos e trilhas.

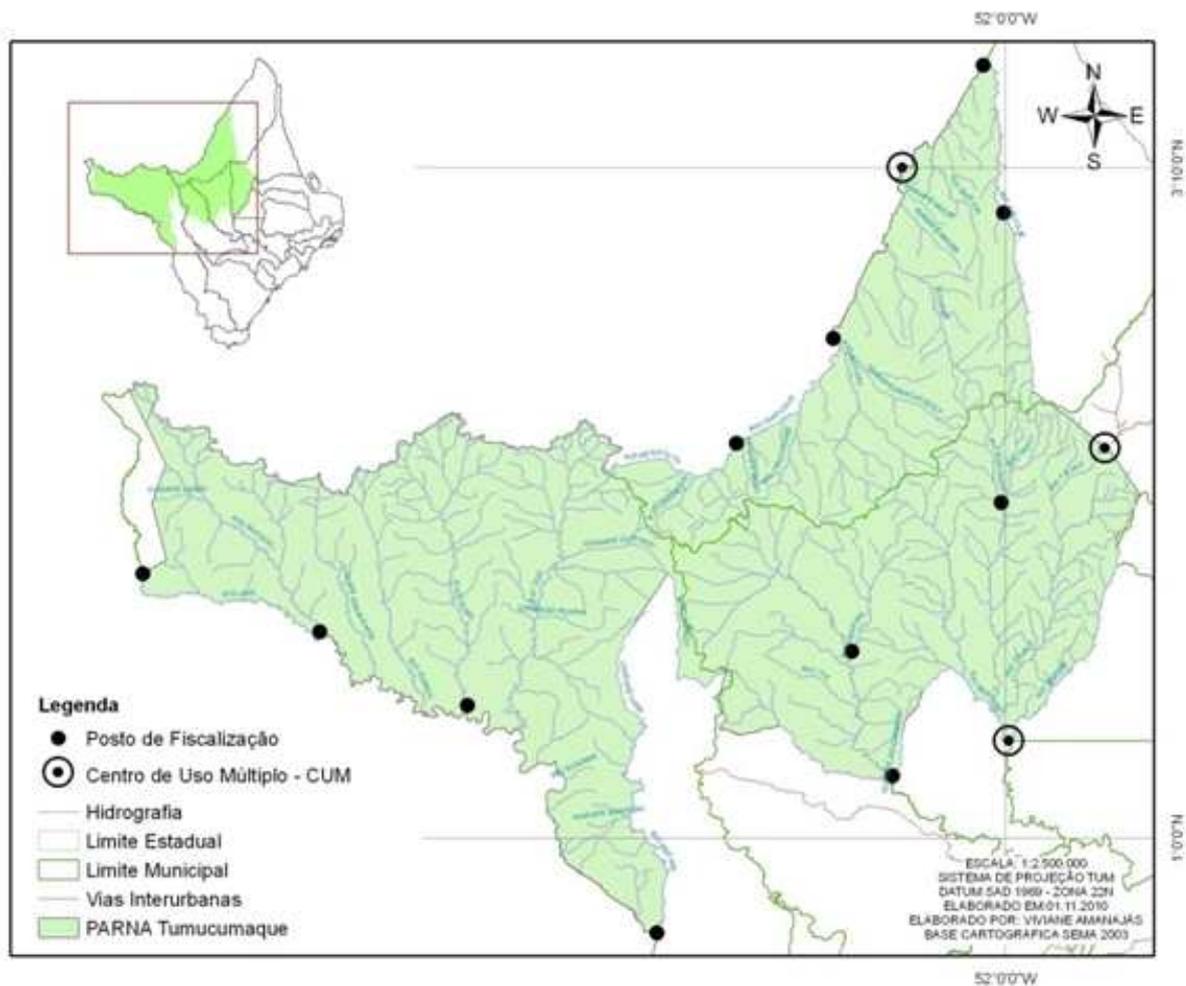


Figura 8 - Mapa com postos de fiscalização (Exército) e CUM, principais acessos e pistas de pouso.

O custo projetado pelo IMC para construção de centros de visitantes (R\$ 1,7 milhão) e de centros de uso múltiplo (R\$ 1,6 milhão) está em conformidade com os custos locais e as condições dos locais indicados para serem edificados (Tabela 14). A substituição do prédio do escritório regional cobre o custo do terceiro CUM de modo que os valores apropriados pelo IMC supre as reais necessidades apontadas pela equipe gestora do PNMT.

O Sistema IMC projeta a existência de uma unidade de administração e gestão e uma sede para o órgão gestor do PNMT. A equipe gestora do PNMT

considera necessário um escritório do PNMT na cidade de Macapá para servir de apoio à administração e, também, como ponto de referência para propiciar os primeiros contatos da comunidade, pesquisadores e visitantes com o parque.

As trilhas são itens de infraestrutura essencial para propiciar o acesso e a visitação ao interior da UC em condições que favoreça a integridade dos visitantes e a preservação dos recursos naturais. Em regiões como as áreas de várzea na Amazônia e no Pantanal, onde o rio é o caminho natural as trilhas nem sempre são os meios de acesso mais adequados.

Apesar de possuir uma extensa rede hidrográfica de rios navegáveis (4.000 Km) o PNMT necessita de trilhas, especialmente, para facilitar o monitoramento e a fiscalização nas bases de apoio e nos centros de uso múltiplo, além, de permitir o acesso de visitantes às áreas próximas destes locais e de outros de pontos de interesse.

O cálculo da quantidade de trilhas projetado pelo IMC leva em consideração a área (ha) do bioma Amazônia e o fator de densidade de trilha da categoria de manejo (Parque). O quantitativo de trilhas apontadas no IMC é compatível com a extensão da área do PNMT.

Entretanto, a equipe gestora considerando as peculiaridades locais, em particular a malha hidroviária que serve o PNMT, acredita que num primeiro momento são necessários 255 km de trilha para atender os 14 postos de fiscalização e os 3 centros de uso múltiplo, considerando a necessidade média de 15 km de trilha no entorno de cada um desses pontos de edificação.

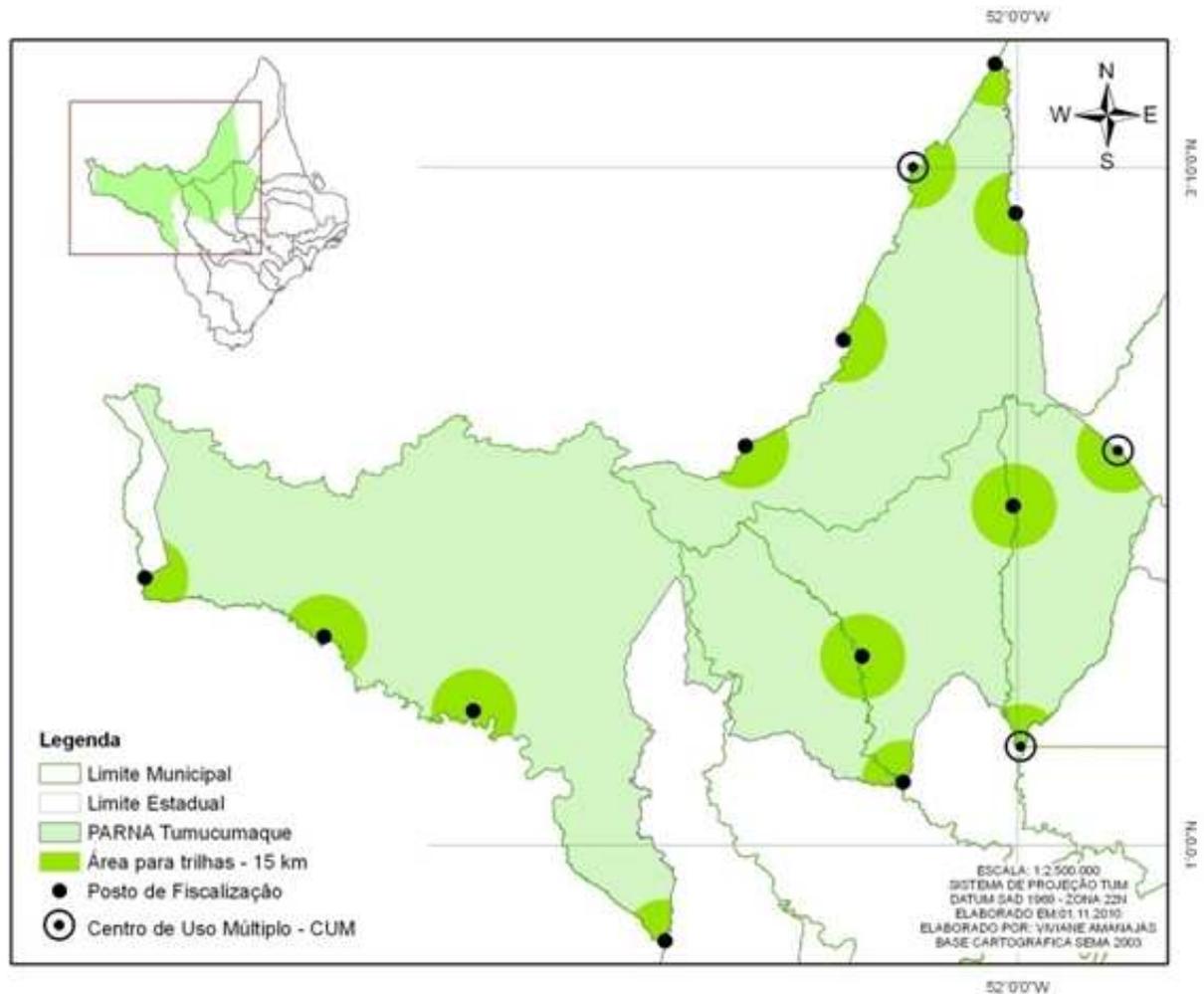


Figura 9 - Mapa hidrográfico do PNMT.

Fonte: SEMA, 2003.

O custo por km de trilha é composto pelo preço e quantidade de sinais interpretativos, mirante e área de piquenique, mão de obra e preço do metro cúbico de madeira (Tabela 02).

A sinalização da área do PNMT é outro fator de extrema importância para consolidar os limites físicos da área da UC e estabelecer o processo de informação e educação ambiental da comunidade do entorno, usuários e visitantes (IBAMA/GTZ, 1997).

Assim, a sinalização não está restrita à simples identificação dos limites da área com placas, vez que engloba um processo de interpretação ambiental que consiste na sensibilização da comunidade e visitantes para o entendimento acerca dos recursos naturais e a importância da sua conservação (FONTES & SIMIQUELI, 2007).

A gestão do PNMT considera que as placas de sinalização podem ser fixadas observando distâncias superiores a 2 km e em pontos estratégicos, devido a baixa densidade populacional, a dificuldade de acesso em áreas remotas, o baixo fator de ameaças, o quantitativo de divisas já consolidadas pelo uso da terra por indígenas e pelas divisas naturais formadas pelos cursos d'água e pela área de fronteira internacional.

Os pontos estratégicos de sinalização apontados pela equipe gestora estão situados nas principais vias de acesso ao PNMT, a seguir discriminados.

Nos cursos d'água foram apontados a foz dos principais rios: Oiapoque, Iaue, Mutura, Cuc, Culari, Curapi, Ximim-Ximim, Mapaoni, Jari, Mapari, Tucunapi, Anacui, Amapari, Feliz, Araguari, Mururé, Tujaw e seus principais afluentes.

Nas divisas secas foram considerados como pontos estratégicos o acesso pelas rodovias partindo da cidade de Macapá. A BR 210 até a localidade de Tucano II (290 KM); Na BR 156 e AP 260 até a comunidade do Lourenço (480 km) e na cidade de Oiapoque (600 km).

A equipe gestora, também, considerou o custo de trilhas projetado pelo IMC compatível com os preços locais e as condições locais do PNMT.

O investimento total projetado pelo IMC para dotar o PNMT de infraestrutura mínima necessária para sua conservação foi de R\$ 9,3 milhões de reais (Tabela 20).

Tabela 20 - Itens que compõe os investimentos em infraestrutura.

INVESTIMENTOS REQUERIDOS PARA CONSOLIDAÇÃO DO PNMT		
INFRAESTRUTURA		
Classe de despesas	Unidade	Milhões R\$
Bases de apoio e fiscalização	17	1,7
Centro de uso múltiplo	1	1,6
Centro de visitantes	1	1,7
Infraestrutura de administração e gestão de UC	1	0,3
Escritórios regionais	1	1,5
Sede do órgão gestor de UC	1	0,8
Trilhas (km)	655	1,7
Totais investimentos infraestrutura		9,3

Entretanto, segundo o entendimento da equipe gestora estes custos de infraestrutura foram reduzidos para aproximadamente R\$ 8 milhões devido a adequação da projeção do sistema IMC às reais necessidades do PNMT que

contempla 255 km de trilhas ao custo de R\$ 662 mil e 14 bases de apoio e de fiscalização por R\$ 1,4 milhões.

4.2.3. - Equipamentos

A aquisição de equipamentos é item de extrema importância para consolidação da UC, vez que se trata de instrumentos e insumos necessários para dotar a infraestrutura (postos de fiscalização, dos centros de uso múltiplo, escritórios e o pessoal) de condições adequadas para operação e execução do trabalho de campo.

É uma contradição uma UC com equipe técnica e infraestrutura não dispor de equipamentos.

Os equipamentos consistem de veículos terrestres e aquáticos (carros, caminhonetas, motocicletas, bicicletas e embarcações) mesas, cadeiras, armários, computadores, impressora, projetores, televisores, livros e etc.

A projeção do IMC aponta a demanda mínima de 15 veículos terrestre tipo pick-up cabine dupla, sendo 14 para uso da UC e 1 para escritório regional. O custo de R\$ 2,2 milhões destinados aos veículos terrestres representa 84,5% do item equipamento e 13% do total de investimentos (Tabela 21).

A equipe gestora do parque considera pertinente a quantidade de veículos, mas questiona o fato do Sistema IMC apontar, apenas, um tipo de veículo terrestre e dois tipos de embarcação.

Para atender a demanda do PNMT o chefe do parque indica outros tipos de veículos, considerados mais adequados para gestão da UC e otimização de recursos. Os veículos terrestres indicados são: microônibus, pick-up cabine simples de pequeno e médio porte, motocicletas, bicicletas. Para veículos aquáticos é indicado a inclusão de embarcações regionais de madeira (Batelão) etc..

Os modelos veículos terrestres apontados como necessários pela equipe gestora são : 8 pick-up 4x4 cabine dupla, 2 pick-up 4x4 cabine simples, 3 veículos de pequeno ou médio porte com 4 portas para transporte exclusivo de pessoas e 1 microônibus de 25 lugares. (Bicicletas e motocicletas para uso em trilhas).

O tipo de veículos de uso aquático adequados para o PNMT se restringe aos barcos de casco de alumínio, de madeira ou inflável, não havendo necessidade de barcos de patrulha. O quantitativo de 33 unidades apontado pelo Sistema IMC está

adequado a realidade da UC, considerando a infraestrutura projetada pelo sistema e, também, a estrutura indicada pelo órgão gestor (Tabela 2).

Os veículos terrestres dependendo das condições de uso pode ter uma vida útil de 5 anos, isto é, considerando o percentual de depreciação anual (20%) apropriado no custo. Já as embarcações podem ter uma vida útil mais longa, com cerca de 7 anos.

A quantidade de itens específicos (rádio de comunicação e seus acessórios, telefone, câmera digital, mobília, escrivaninha, cadeira, computadores, impressoras, projetor e tela de projeção, equipamentos solar, equipamentos de cozinha, Kit de ferramentas e conjunto de campo) está apontado em conformidade com a necessidade da UC.

O custo de R\$ 410 mil projetados para estes itens foi apurado com base na pesquisa realizada no mercado local de Macapá. O custo é considerado suficiente para atender as demandas da infraestrutura, administração e gestão do PNMT e representa 15,5% de todo equipamento e 0,2% do total de investimentos (Tabela 21).

Tabela 21 - Itens que compõe os investimentos em equipamentos.

EQUIPAMENTOS		
Classe de despesas	Quantidade	Milhões R\$
Veículos terrestres nas UCs	14	1,40
Veículos terrestres nos escritórios regionais	1	0,07
Voadeira / inflável	33	0,73
Equipamento para pessoal da infraestrutura de administração e gestão das UCs	24	0,10
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais	20	0,08
Equipamento de serviços comuns dos escritórios regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	1	0,15
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, Manutenção, etc.)	1	0,08
Totais investimentos equipamentos		2,6

Conforme se observa, os investimentos mínimos projetados pelo IMC estão distribuídos em três centros de custos: consolidação, infraestrutura e equipamentos. O resultado apresentado aponta a necessidade de R\$ 18,1 milhões para que o PNMT possa se consolidar como unidade de conservação, dotada de infraestrutura

e de equipamentos necessários para cumprir com a sua função sócio-ambiental(Tabela 22).

No resultado acima citado já está contabilizado o valor de R\$ 1,11 milhão atribuído ao montante de investimentos que foram realizados no PNMT.

Tabela 22 - Investimentos mínimos para o PNMT projetado pelo IMC.

Categoria de despesa	Milhões R\$	% do total
Consolidação	6,2	34
Infraestrutura	9,3	52
Equipamentos	2,6	14
Total Calculado com base no IMC	18,10	100
Estimativa de investimentos realizados	1,11	6
Lacuna de investimentos	16,99	94

No entanto, se forem considerados nos cálculos que 1.323 km (R\$ 2,46 milhões) do perímetro do PNMT já estão demarcados, a redução de três postos de fiscalização (R\$ 300 mil) e a diminuição de 400 km de trilhas (R\$ 1,4 milhões) conforme as justificativas acima apresentadas, a projeção real da lacuna de investimentos do PNMT passa a ser da ordem de R\$ 12,83 milhões (Tabela: 23).

Tabela 23 - Total de investimentos considerando a redução do custo da demarcação projetada pela equipe gestora do PNMT.

Categoria de Despesa	Milhões R\$
Lacuna de investimentos projetadas pelo IMC	16,99
Redução do custo de 3 bases de apoio e fiscalização	0,30
Redução do custo de demarcação da área	2,46
Redução do custo de 400 km de trilhas	1,38
Lacuna de investimentos com a redução do custo de consolidação	12,85

O resultado do IMC aponta que foram realizados investimentos de R\$ 1,1 milhões de reais no PNMT. Este resultado é compatível com o levantamento do montante de recursos destinados ao PNMT no período de 2003 a 2008.

Já a lacuna de investimentos projetada pelo IMC da ordem de R\$ 12,85 milhões é compatível com o déficit de R\$ 13,8 milhões, apontado como sendo a diferença proporcional entre o montante de investimentos destinados ao PNMT pelo

programa ARPA em relação a sua contribuição em extensão territorial para o cumprimento da meta de criação de áreas protegidas.

A quantidade de investimentos necessários para consolidação do PNMT pode perfeitamente ser suprida com a destinação de uma pequena parcela dos valores projetados para segunda fase do programa ARPA da ordem de US\$ 120 milhões.

Neste momento é importante destacar que dos US\$ 395 milhões anunciado pelo programa ARPA previstos para aplicação nos primeiros dez anos foram executados, apenas, R\$ 77,3 milhões, ou seja, apenas 13% considerando o valor de conversão do dólar em R\$1,50.

4.3.- Despesas de Custeio Projetadas para o PNMT

As despesas de custeio dizem respeito aos gastos necessários para viabilizar o pleno funcionamento da unidade de conservação e a manutenção de tudo que se relaciona com suas atividades, tais como, a manutenção da infraestrutura e dos equipamentos, o pagamento de pessoal e a contratação de serviços de terceiros etc.. Estas despesas foram classificadas no Sistema IMC em quatro categorias: pessoal, administração, equipamento e programas de gestão.

Estas categorias e os seus componentes estão a seguir detalhadas cujos e os valores e os fatores de referência foram lançados na Tabela 15.

4.3.1. - Pessoal

O Sistema IMC projeta as despesas de custeio tendo como referência três categorias de pessoal: pessoal de campo, pessoal técnico/auxiliar e pessoal especializado.

A situação que chama atenção e que tem caracterizado um dos maiores problemas de manejo das unidades de conservação é o déficit de pessoal nas unidades e a falta de qualificação para o exercício de atividades voltadas para o manejo de áreas protegidas (TAKAHASHI, 2002).

Esta situação é um problema antigo que vem se agravando com o aumento no número de unidades de conservação sem a correspondente contratação de novos funcionários. As deficiências dizem respeito à quantidade de pessoal e ao nível de formação profissional (MORSELLO, 2006).

Compete ao ICMBio a responsabilidade pela contratação de pessoal para realizar a gestão e o manejo das unidades de conservação federais e administrar o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

A contratação de pessoal deve ser feita através de concurso público. Entretanto, existe a possibilidade legal de contratação de pessoal de campo mediante termo de parceria firmado com organizações não governamentais tipo OCIPS - Organizações da sociedade civil de interesse público - (Brasil, 2000, art.30).

O pessoal de campo, preferencialmente, deve ser selecionado dentre os membros da comunidade residente no interior ou no entorno da UC, por várias

razões, especialmente, para manter efetiva a participação e o envolvimento da comunidade local como elemento contínuo no regime de manejo (BRITO, 2003).

O custo com pessoal varia consideravelmente com a densidade de pessoal de campo por área, a proporção entre pessoal de campo e servidores de nível superior e o nível salarial do pessoal de campo. Isto serve para qualquer área de proteção (MMA, 2007)

O relatório pilares da sustentabilidade financeira do SNUC aponta a necessidade do ICMBio contratar 7.669 servidores, sendo que deste total 84,6% é pessoal de campo. (MMA, 2009).

O pessoal de campo representa a base da gestão das UC, vez que é responsável pela fiscalização da integridade da área (aceiros, estradas, etc), toda a parte de vigilância, observação e monitoramento da área em relação aos usos não apropriados como o fogo, a caça e, também, o comportamento dos visitantes (VREUGDENHIL & HOUSE, 2003).

O Sistema IMC usa uma estimativa do número mínimo necessário de pessoal de campo tendo como parâmetro a área da UC, sua categoria de manejo, os biomas protegidos e a exposição da UC a ameaças (incêndios, desmatamento ilegal, etc).

Tamanho é a importância do número de pessoal de campo, que o Sistema IMC utiliza como base de cálculo para determinar a demanda e os custos consequentes de demais parâmetros, como por exemplo: o número de postos de fiscalização, veículos etc..

A planilha utiliza uma estimativa de número mínimo de pessoal para a unidade de conservação baseada na raiz quadrada da área, multiplicada por duas constantes de calibração (densidade de Bioma com quatro índices e categoria de manejo com três índices). A pesquisa aplicada à realidade do PNMT utilizou os mesmos índices do estudo realizado pelo MMA (MMA, 2007).

IMC calcula a quantidade de pessoal em campo pela fórmula:

$$x = \frac{\sqrt{A*C*D}}{B} \text{ onde:}$$

A= Área da UC (ha)

B= Fator de densidade dependente do bioma (30)

C= Fator de densidade por categoria de gestão (3)

D= fator de ameaça (1)

O percentual de pessoal administrativo e pessoal especializado incidente sobre o pessoal de campo foi apropriado com os números apontados pela equipe gestora do PNMT na oficina de calibração e consta dos valores de referência e fatores de custos da tabela 2 (VREUGDENHIL, HOUSE, 2002).

O custo com pessoal varia de acordo com a densidade do pessoal de campo na área da UC e a relação proporcional entre o pessoal de campo e os servidores de nível superior e o valor dos salários..

O custo da remuneração mensal do pessoal de campo tem como base o valor de 2,5 salários mínimos. Já o custo do pessoal de nível médio e especializado teve como referência o teto da tabela de remuneração dos servidores públicos lotados no ICMBio cujo valor foi fixado em R\$ R\$ 3.824,51 e R\$ R\$ 8.766,99, respectivamente.

O resultado do estudo aponta para necessidade de 27 pessoas de nível técnico auxiliar e de 17 pessoas de nível especializado (Tabela 24).

O quantitativo total de 176 pessoas, projetados pelo Sistema IMC, representa um custo anual de R\$ 8,2 milhões.

Tabela 24 - Itens que compõe a projeção de pessoal para o PNMT.

DESPESAS DE CUSTEIO DE PESSOAL PROJETADA PARA O PNMT	
Classe de despesas	Pessoal
Pessoal de campo	132
UCs: pessoal técnico/auxiliar	14
UCs: pessoal especializado	10
Escritórios Regionais: técnico/auxiliar	13
Escritórios Regionais: pessoal especializado	7
Total	176

O custo anual com pessoal de campo no valor de R\$ 4,3 milhões representa 52,5% do valor total e 75 % da quantidade de pessoal. O pessoal de nível técnico representa 15% da quantidade de pessoal e 19,5% do custo total (R\$ 1,6 milhões). Os 10% restante do pessoal é de nível superior especializado, com um custo R\$ 2,3 milhões anuais e representa 28% do custo total (Tabela 25).

Tabela 25 - Representação do quantitativo de pessoal.

Classe de despesas Pessoal	Quantidade	% Quantidade	% do custo R\$
PNMT: Pessoal de campo	132	75 %	52,5 %
PNMT: Pessoal técnico	27	15 %	19,5 %
PNMT: Pessoal especializado	17	10 %	28 %
Total	176	100 %	100 %

Segundo a projeção do IMC, o quadro atual de pessoal do PNMT apresenta um déficit expressivo em todos os níveis de profissionais. A maior defasagem é de pessoal de campo que apresenta a projeção de 132 pessoas e não dispõe de nenhuma pessoa nesta função.

Considerando o número total de pessoal projetado pelo IMC é possível calcular qual seria o quantitativo, em termos proporcionais, de pessoal de campo e técnico necessário para completar o quadro atual de pessoal especializado do PNMT.

Assim, considerando que o pessoal especializado representa 10% do total de pessoal projetado pelo IMC e que a equipe atual do PNMT possui cinco pessoas neste nível, pode-se afirmar que em termos proporcionais seriam necessários 39 pessoas em campo e 8 técnicos de nível médio para compor o quadro de pessoal do PNMT (Tabela 26).

Tabela 26 - Projeção de pessoal de campo e técnico para o PNMT.

PROJEÇÃO DE PESSOAL PARA O PNMT COM BASE NO QUADRO ATUAL DE SERVIDORES			
	Pessoal Especializado	Pessoal Campo	Pessoal Técnico
Projeção do IMC	17	132	27
Projeção com base no quadro atual de Servidores PNMT	5	39	8
% da projeção do PNMT em relação a projeção do IMC	29 %	29 %	29 %
Valores em Milhares de R\$	684	1.750	477

4.3.2. - Administração

O item administração do custo corrente calculado pelo IMC, apesar da abrangência que a termo sugere, cuida apenas do custeio da infraestrutura da UC.

A infraestrutura operacional demanda insumos para funcionamento de equipamentos, bem como dos serviços de abastecimento de água, energia elétrica e comunicações. Estes custos são atribuídos com base em percentual incidente sobre os custos de investimento, que compõe o centro de custo infraestrutura.

O percentual anual aplicado para equipamento de serviços comuns (biblioteca, computador, impressora etc..) e sobre equipamentos de exposição está descrito e justificado na tabela dos valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT (Tabela 2).

O PNMT conta com um conselho consultivo que se reuni periodicamente. Os conselhos necessitam de recursos para arcar com os custos para execução das atividades desenvolvidas, realização de reuniões e mobilização de conselheiros e da equipe gestora da UC etc..

O conselho do PNMT possui 30 assentos distribuídos entre o poder público e a sociedade civil organizada. Na composição deste conselho existe uma peculiaridade onde cada assento possui um titular e um suplente que representam instituições diferentes. O poder público possui 15 assentos com 16 entidades representadas e a sociedade civil tem 30 entidades representadas nos seus 15 assentos.

As entidades representadas no conselho estão dispersas nas comunidades dos seis municípios abrangidos pelo parque e na cidade de Macapá. Esta situação eleva o custo com despesas comunicação, locomoção e estadia para realização das reuniões e ações do conselho, cujo custo de manutenção foi estipulado em R\$ 45 mil ao ano, devido às peculiaridades acima citadas.

O custo total anual projetado pelo IMC para as despesas decorrentes do uso e a manutenção de toda infraestrutura do PNMT, inclusive, as despesas com o conselho consultivo somam R\$ 1,1 milhões (Tabela 27).

Tabela 27 - Itens que compõe os custos totais projetados pelo IMC para administração.

ADMINISTRAÇÃO		
Classe de despesas	Unidade	Milhares R\$
Bases de apoio e fiscalização	17	261,38
Centro de uso múltiplo (CUM)	1	179,08
Centro de visitantes	1	196,95
Infraestrutura de administração e gestão da UC	1	50,25
Trilhas (km)	655	85,74
Sede do órgão gestor de UC	1	75,00
Escritórios regionais	1	177,00
Conselhos das UC's	1	45,00
Eletricidade, água, comunicação e internet para UC	1	27,00
Total Administração		1.097,39

Fonte: Sistema IMC

Considerando a redução na quantidade de 3 Bases de Apoio e de Fiscalização (R\$ 45,96 mil) e, também, de 400 km de trilhas (R\$ 52 mil) para adequar a infraestrutura às reais necessidades da equipe gestora do PNMT o custo de administração passa a ser de R\$ 848,76 mil.

4.3.3. - Manutenção, Contratação e Operação

Os itens manutenção, contratação e operação dizem respeito às despesas decorrentes do uso dos veículos terrestres e aquáticos, dos equipamentos que servem a infraestrutura e ao pessoal. Sua finalidade é manter a infraestrutura da UC em operação, mediante a realização de manutenção e reformas periódicas em equipamentos de uso pessoal, de serviços comuns, veículos e compra de combustível.

Este centro de custo, também, abrange as despesas com aluguel de escritórios e equipamentos, inclusive, aeronaves.

O financiamento inadequado deste centro de custo pode levar a paralisia das atividades da UC e manter todo o pessoal confinado ao escritório, vez que, influencia todo o funcionamento da UC. Ademais, é o fator de custo que mais negativamente influencia no resultado da gestão, quando o recurso não é liberado no momento que é necessário (MMA, 2007).

O custo destas despesas é projetado pelo IMC tendo como referência o percentual de depreciação e manutenção atribuído aos equipamentos e os valores

apurados em pesquisa de preço no mercado local, apropriado nos valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT (Tabela 2).

A quantidade de horas de vôo e do consumo de combustível são calculados com base nos programas de atividades planejadas e nas experiências registradas pela equipe gestora do parque.

Os itens equipamento para pessoal da infraestrutura de administração, de escritórios regionais e equipamentos de serviços comuns aparecem na tabela com custo zero, em razão de apresentar custo inferior a R\$ 10 mil e a tabela expressar valores em milhões de reais, porém, estão computados na soma do valor total (Tabela 28). Os valores relativos a estes itens foram apropriados nos valores de referência e fatores de custos obtidos a partir da oficina de calibração com a equipe gestora do PNMT, (Tabela 3).

O custo de manutenção, operação e contratação no valor de R\$ 1,3 milhões representa 11% das despesas de custeio total.

Tabela 28 - Itens que compõe o centro de custo manutenção, contratação e operação.

MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO		
Classe de despesas	Unidade	Milhares R\$
Veículos terrestres nas UCs	14	385,00
Veículos terrestres nos escritórios regionais	1	0,00
Horas de vôo de avião	100	18,15
Horas de vôo de helicóptero	50	248,00
Voadeira / Inflável	33	297,50
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais		0,00
Equipamento de serviços comuns dos escritórios regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		392,70
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,00
Total		1.341,43

4.3.4. - Programas de Gestão

Os programas de gestão são ações executivas que visam o cumprimento dos objetivos estratégicos de uma UC e integram o plano de manejo.

Os programas de gestão projetados pelo IMC consistem na atualização periódica do plano de manejo, na pesquisa dirigida aos problemas de gestão, no monitoramento, nos programas de erradicação de espécies invasoras, de restauração de ecossistemas, de gestão de espécies ameaçadas, de combate ao fogo, no fundo de indenização por matanças de gado por predadores e no “*Marketing*” do Sistema de Unidades de Conservação.

O plano de manejo do PNMT define seus programas de gestão segundo a metodologia adotada pelo projeto ARPA. Estes programas são denominados de programas de manejo, os quais são subdivididos em sub-programas. Os programas de manejo consistem em: Proteção e manejo do meio ambiente, articulação institucional e comunitária, educação ambiental, visitação, pesquisa e monitoramento ambiental, administração e consolidação territorial. A execução destes programas está descrita no plano de manejo do PNMT e são projetados com metas definidas e resultados esperados.

Os programas de gestão relacionados pelo Sistema IMC não contemplam todos programas estabelecidos no plano de manejo do PNMT. Assim, como alguns deles não são considerados como necessários pela equipe gestora no atual estágio do PNMT, porque não é suscetível dos impactos previstos. Por exemplo: O fundo de indenização por matanças de gados por predadores, os programas de gestão de espécies ameaçadas, os programas de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas e o programa de combate ao fogo.

O programa de “*marketing*” do SNUC é compatível com a realidade do PNMT e pode abranger os programas de manejo de articulação institucional e comunitária e, também o programa de educação ambiental do plano de manejo do PNMT.

A equipe gestora do PNMT tem uma abordagem exógena nas ações de relacionamento e de comunicação com as comunidades do entorno, ou seja, procura atuar dos limites da UC para fora, focando suas ações no relacionamento com as comunidades do entorno. Segundo o chefe do PNMT – Christoph B. Jaster - significa dar mais atenção às questões de educação ambiental e de integração com as comunidades do entorno, o que implica em programas de gestão mais complexos,

amplos e de média e longa duração, que possivelmente não poderiam ser expressos pelo IMC.

Este programa é de extrema importância para a divulgação do PNMT e no estreitamento do relacionamento com a comunidade do entorno e da população dos municípios que cederam parte do seu território para formação do parque, diante das muitas incertezas que pairam no consciente coletivo quanto a sua função social e os benefícios para a população local.

Esta é uma questão emblemática que ainda não foi assimilada pela população do Estado do Amapá em decorrência do processo de criação do PNMT, sua dimensão territorial e ausência de ações efetivas para sua consolidação.

O processo de criação de parques nacionais, induzido pelo momento político brasileiro e pelas pressões internacionais, não foi acompanhado por uma estratégia equivalente de inclusão social, ou mecanismos de participação da sociedade na discussão de políticas públicas de proteção da natureza, o que acabou por consolidar uma cisão evidente entre sociedade e natureza, causa provável de grande parte dos conflitos relacionados à existência de áreas protegidas no Brasil (IRVING, 2004).

Fica evidente que o processo de criação do PNMT, por mais relevante e justificado que tenha sido e, pela urgência no trâmite burocrático e político, ignorou alguns elementos essenciais da dinâmica regional e teve como consequência um “estado de perplexidade e desconforto” do Estado do Amapá com relação a uma “abstração”, que parecia não lhe pertencer, até recentemente, embora o parque ocupe em torno de 24% de seu território (IRVING, 2004).

O custo dos programas de gestão é obtido a partir de um percentual incidente sobre a soma das despesas de custeio de pessoal, administração, manutenção e atualização periódica do plano de manejo. Estes percentuais foram definidos pelo chefe da equipe gestora do PNMT e, considerado compatível com os custos dos programas de gestão projetados no plano de manejo do parque.

O custo de R\$ 1,1 milhão ao ano projetado para os programas de manejo representa 9% do custeio total do PNMT e está diretamente focado na sua principal atividade que é a conservação ambiental (Tabela 29).

Tabela 29 - Itens que compõe o centro de custo programas de gestão.

PROGRAMAS DE GESTÃO	
Classe de despesas	Milhares R\$
Atualização periódica dos planos de manejo	100,00
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento	322,74
Fundo de indenização por matanças de gado por predadores	53,79
Programa de gestão de espécies ameaçadas	107,58
Programa de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas	107,58
Programa de combate de fogo	161,37
Marketing do PNMT (SNUC)	268,95
Total programas de gestão	1.122,01

As despesas correntes para o custeio da manutenção do PNMT com pessoal, administração, programas de gestão, operação e manutenção de toda infraestrutura e de equipamentos foram projetadas pelo IMC em R\$ 11,77 milhões por ano, o que equivale a menos de R\$ 1 milhão ao mês (Tabela 30).

Tabela 30 - Despesas de custeio projetada para o PNMT.

Despesas de Custeio Projetadas para o PNMT		
Centro de Custo	Milhões R\$	% do total
Pessoal	8,22	69,84
Administração	1,09	9,26
Manutenção, operação	1,34	11,38
Programas de Gestão	1,12	9,52
Total com base no IMC	11,77	100,00

A adequação da projeção de investimentos do sistema IMC á realidade do PNMT apresenta uma redução no custo de administração relativo a quantidade de bases de apoio e de fiscalização e da quantidade de trilhas perfazendo um total de R\$ 11,51 milhões.

Investimentos em áreas protegidas de países em desenvolvimento é altamente rentável e o custo total de gestão é, talvez, 50% mais em conta que em países desenvolvidos (JAMES et al., 2001)

Conforme se observa a proteção de áreas biologicamente importantes pode trazer benefícios econômicos maiores que os custos de criação e de gestão destas áreas (BRUNER 2004).

5. - ANÁLISE DE RESULTADOS

A pesquisa apresentada neste estudo atinge os objetivos inicialmente propostos e responde as hipóteses de que: Os custos para consolidação e manutenção do PNMT são aceitáveis e passíveis de mensuração através do Sistema de Investimento Mínimo em Conservação-IMC, vez que, ainda, não existe um mecanismo objetivo e perfeito que atenda a complexidade e as peculiaridades das situações representadas em cada área destinada à proteção; Os recursos destinados ao PNMT não estão adequados em relação à projeção de investimentos mínimos necessários apresentados pelo Sistema IMC; Há distorções financeiras significativas em relação à aplicação de recursos, especialmente, quando se consideram apenas os aspectos da criação da UC em detrimento de investimentos necessários em infraestrutura, pessoal e gestão para sua consolidação.

O montante de recursos financeiros destinados ao PNMT no período de 2003 a 2008 é da ordem de R\$ 4,6 milhões e está muito aquém das suas reais necessidades e da importância que ele representa no contexto local, nacional e internacional.

Deste total 49% foram destinados à remuneração dos servidores do ICMBio - equipe gestora do PNMT- no valor de R\$ 2,2 milhões, repassados pelo Ministério do Meio Ambiente, o que equivale a R\$ 367 mil ao ano.

O programa ARPA destinou ao PNMT, apenas, a quantia de R\$ 1,5 milhão de um total executado de R\$ 77,3 milhões.

A cooperação institucional de entidades não governamentais (ONG's) em doações e serviços prestados ao PNMT foi da ordem aproximada de R\$ 1,7 milhões, considerando as doações oficiais e os valores gastos com expedições, horas de vôo etc.

O Ministério do Meio Ambiente através de programas específicos do IBAMA e do SBF alocaram recursos em torno de R\$ 112 mil.

A identificação dos investimentos mínimos necessários para consolidação e manutenção de uma UC é um fator fundamental para o planejamento e gestão.

O módulo financeiro do sistema de investimentos mínimos em conservação (IMC) ao projetar uma situação de investimento mínimo para uma UC adota como parâmetro básico a extensão da área, o bioma e a categoria de manejo, a densidade populacional e o fator de ameaça.

O sistema permite alguns ajustes, porém não atende a algumas situações que são peculiares a cada unidade de conservação. A planilha, por exemplo, adota apenas um tipo de veículo terrestre e só um tipo de combustível.

Em relação às peculiaridades locais do PNMT o sistema mostrou-se eficiente e muito próximo da realidade considerada ideal pela equipe gestora. Em alguns casos, por exemplo, o mínimo de postos de fiscalização projetados ficou acima da real necessidade do parque.

O Sistema IMC demonstra que se trata de uma ferramenta importante para o planejamento de investimentos e de custeio de unidades de conservação, principalmente, se for utilizado com critérios sérios na fase de escolha e criação da UC.

Além, disso permite ao gestor projetar cenários e estabelecer metas de pequeno, médio e longo prazo. De igual forma proporciona a transparência e da publicidade da gestão da UC, facilita o trabalho do conselho consultivo e o seu relacionamento com a comunidade mediante a visualização dos objetivos da UC e do seu plano de manejo, além contribuir para compreensão das suas ações. Bem como, se revela um instrumento de grande importância para divulgação do PNMT e captação de investimentos financeiros e cooperação técnico científica.

Infelizmente o resultado apresentado pelo IMC sinaliza que a quantidade de recursos destinados ao Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque desde a sua criação até o ano de 2008, ainda, está muito aquém do mínimo projetado.

O Sistema IMC projeta o montante de R\$ 18,18 milhões como sendo a quantia de investimento mínimo necessário para consolidação do PNMT.

Segundo os resultados apresentados foram investidos apenas R\$ 1,1 milhão e há um déficit da ordem de R\$ 17 milhões em investimentos, que representa 97% do montante projetado (Tabela 31).

Tabela 31 - Custo de investimentos projetado para o PNMT.

Centro de custo	Milhões R\$
Infraestrutura	9,30
Equipamentos	2,60
Consolidação	6,20
Total	18,18
Estimativa de investimentos realizados	1,11
Lacuna de Investimentos	17,08

Entretanto, se forem considerados nos cálculos a exclusão de R\$ 2,46 milhões correspondente à redução de cerca de 1.323 km do perímetro a ser demarcado, o montante de R\$ 300 mil referente à redução de três postos de fiscalização e a quantia de R\$ 1,4 milhão referente a diminuição de 400 km de trilhas conforme as justificativas e os ajustes apontados pela equipe gestora do parque para adequar a projeção do IMC às suas reais necessidades, a lacuna de investimentos para consolidação do PNMT passa a ser da ordem de R\$ 12,83 milhões.

Entretanto, se for considerado a redução de R\$ 2,61 milhões com o custo da demarcação, em razão da situação territorial do PNMT (com limites já demarcados pela fronteira internacional, terras indígenas e divisas naturais) a projeção de investimentos mínimos necessários passa a ser de R\$ 14,47 milhões (Tabela 32).

Tabela 32 – Investimentos projetados para o PNMT.

Projeção do IMC para o PNMT	Milhões R\$
Total Investimento	17,08
Redução do custo com demarcação	2,61
Investimentos a realizar	14,47

A deficiência de investimentos projetados pelo Sistema IMC para o PNMT é uma situação que está presente, também, nas UC's federais e nos sistemas estaduais de unidades de conservação do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná e Rio Grande do Sul.

O estudo de caso realizado pela ONG The Nature Conservancy - TNC utilizando o componente financeiro do IMC(MMA, 20090) revela a situação financeira dos referidos sistemas estaduais(Tabela 33).

Tabela 33 - Demonstrativo de resultado da aplicação do Sistema IMC UC's Federais e Estados RJ, MG, ES, PR e RS.

Déficit de Investimentos Mínimos em Conservação Projetados			
Estado	Investimento Projetados Milhões R\$	Investimento Realizados Milhões R\$	Deficit de Investimentos Milhões R\$
UC's Federais	933,30	322,00	611,00
Rio de Janeiro	44,50	11,14	33,35
Espírito Santo	23,20	7,00	16,20
Minas Gerais	113,00	37,00	76,00
Paraná	92,50	25,30	67,20
Rio Grande do Sul	49,40	20,50	28,90
PNMT	13,87	1,10	11,08

A área protegida pelo PNMT (38.670 km²) é mais extensa que a soma das áreas protegidas nos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná (37.806 km²). No entanto, tem um custo de investimento e de manutenção proporcionalmente bem inferior a qualquer um deles e um déficit de investimento bem superior (Tabela 34).

A criação de áreas protegidas com grandes extensões, em locais com menor complexidade social e fatores de ameaça apresentam custos de implantação menores (BRUNER, 2004).

Tabela 34 - Comparativo proporcional de área e custo de investimento e manutenção.

Proporção entre a extensão de áreas protegidas e custos de investimentos		
Estado	Tamanho das Unidades de Conservação / Km²	Investimento Milhões de R\$
Rio de Janeiro	3.777	33,35
Espírito Santo	359	16,20
Minas Gerais	15.729	76,00
Paraná	17.941	67,20
Rio Grande do Sul	2.975	28,90
PNMT	38.670	13,87

As despesas correntes para o custeio de pessoal, da administração, dos programas de gestão, de operação e da manutenção de toda infraestrutura e dos

equipamentos do PNMT foram projetadas pelo IMC no valor de R\$ 11,8 milhões por ano, o que equivale a menos de R\$ 1 milhão ao mês (Tabela 35).

Tabela 35 - Despesas de custeio projetada para o PNMT.

Despesas de Custeio Projetadas para o PNMT	
Centro de Custo	Milhões R\$
Pessoal	8,2
Administração	1,1
Equipamentos	1,3
Programas de Gestão	1,1
Total com base no IMC	11,8

Entretanto, estes custos são relativamente pequenos e compensáveis, vez que a proteção de áreas biologicamente importantes podem trazer benefícios econômicos maiores que os custos de criação e gestão destas áreas (BRUNER, 2004). Investimentos em áreas protegidas de países em desenvolvimento é altamente rentável e o custo total de gestão é, talvez, 50% mais em conta que em países desenvolvidos (JAMES et al., 2001).

6. - CONCLUSÃO

As principais conclusões do presente estudo podem ser divididas em etapas seqüenciais, de acordo com as respectivas análises oriundas dos capítulos anteriores de resultados.

A primeira conclusão geral deste estudo é que os objetivos propostos quanto a quantificação dos custos mínimos para o funcionamento e consolidação do PNMT, tanto gerais quanto os específicos, foram atingidos e não rejeitaram as principais hipóteses e questionamentos de pesquisa em tela. Isto é, a determinação do custo mínimo para sua implantação e operação pode ser estimado utilizando-se técnicas simples de cálculos, como planilhas eletrônicas, obtendo-se valores de custos financeiros e econômicos razoáveis ao que se espera de uma análise desta natureza.

Entretanto, também foi possível concluir que os governos têm priorizado a criação de UC, sem que haja a correspondente e efetiva contrapartida de recursos em investimentos e custeio para consolidação dessas áreas, de modo a possibilitar o cumprimento da sua função social e dos objetivos específicos da sua criação. Além disso, há um descompasso temporal nas etapas de consolidação e desenvolvimento do seu propósito social no contexto regional. Tal fato pode ser demonstrado pela generalizada falta de conhecimento da população quanto ao verdadeiro papel social do PNMT e os potenciais benefícios econômicos proporcionados à sociedade em geral.

Uma segunda questão geral e relevante na análise econômica dos custos mínimos de implantação e operação do PNMT foram as especificidades geopolíticas, econômicas, geográficas e ambientais do Estado do Amapá e sua relação com o PNMT. Tais variáveis pesaram significativamente nas análises econômico-financeiras que, por um lado apontam condições favoráveis ao desenvolvimento de atividades de conservação e, por outro, são condicionantes desfavoráveis devido a existência de algumas limitações operacionais, em especial, ao acesso de toda área.

Um aspecto que chamou a atenção no estudo foram os baixos valores atribuídos aos investimentos em infraestrutura e despesas de custeio, se comparados a outras regiões do país e do mundo. Não se justifica os baixos níveis de investimentos em infraestrutura, equipamentos e recursos humanos, especialmente, quando se tratar de uma região prioritária para proteção ambiental e

defesa nacional, vez que está inserida no maior mosaico de áreas protegidas de floresta tropical úmida do planeta e situada em área de fronteira internacional, sujeita a várias regras especiais para defesa do território e da soberania nacional. Investimentos desta ordem proporcionam benefícios de diversas grandezas, principalmente na eficiência da gestão compartilhada de áreas comuns.

Seguindo a mesma linha de pensamento, e ainda em relação à segunda questão geral, percebeu-se que o fato do PNMT ser uma unidade de conservação de proteção integral situada numa área de fronteira, cuja extensão de 150 km abrange quase a totalidade de seu território, deveria convergir em interesses comuns voltados para a proteção da área do parque. A solução para esta situação aponta para a criação efetiva de programas de fiscalização, monitoramento e ocupação com emprego de recursos financeiros, operacionais e tecnológicos próprios da União, tais como os serviços de sensoriamento remoto disponibilizados tais como: Sistemas de Vigilância da Amazônia - SIVAM, Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM e Sistema de Informação Geográfica - SIG.

Contudo, tal envolvimento institucional integrado não foi perceptível ao longo das análises do presente estudo, apesar de algumas ações isoladas nas expedições realizadas. Mas esse fato também não justifica o baixo índice de investimento destinado ao PNMT (cerca de 10% apenas do esperado) desde o início de sua implantação.

A conjunção destes à outros fatores importantes, provavelmente, tenderá a impor certas dificuldades na consolidação do PNMT no curto, médio e longo prazos, haja vista que foi possível constatar que a maior preocupação do governo federal foi a criação do PNMT, num momento político de grande visibilidade internacional para causa ambiental e, em seguida, não priorizou a sua consolidação e o seu efetivo funcionamento num contexto realístico amazônico.

Um terceiro aspecto geral da conclusão é a discussão detalhada quanto à coerência das ações dos governos voltadas para conservação. No caso da criação do PNMT, como foi descrito acima, a área foi selecionada por ter sido considerada como de alta a extrema prioridade para conservação da diversidade biológica. No entanto, este mesmo critério não está sendo adotado para sua consolidação como área protegida. Este problema remonta a uma quarta análise que é a determinação do valor do custo mínimo para consolidar o PNMT.

Algumas conclusões específicas do estudo foram obtidas a partir da análise detalhada de cada um dos três objetivos gerais descritos acima, os quais estão elencados abaixo, considerando somente os principais pontos analisados com maior profundidade nos capítulos de análises.

Neste aspecto objetivou-se responder principalmente à seguinte pergunta: Qual é o custo do investimento mínimo para consolidar e manter o PNMT? A partir desta indagação surgiu a proposta inicial da presente pesquisa, com o objetivo de identificar e detalhar o montante de recursos financeiros necessários para dotar o PNMT de condições ideais, tornar efetiva a sua função social e cumprir com os objetivos de conservação da diversidade biológica, além de avaliar o equilíbrio da aplicação dos recursos investidos no período de 2003 a 2008.

A resposta econômica a todos estes questionamentos foi possível graças ao uso da ferramenta analítica computacional denominada de *Sistema Micosys ou IMC (Minimum Conservation System ou Investimento Mínimo em Conservação)*. O sistema tem suas bases conceituais fundamentadas na literatura da área e nos princípios do Banco Mundial voltados para o fomento da conservação ambiental.

O componente financeiro do Sistema IMC foi utilizado no presente estudo como ferramenta metodológica que permitiu estimar os investimentos e despesas de custeios mínimos para a gestão do PNMT, da mesma forma que contribuiu para projeção de custeio de todo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Trata-se de um conceito de mensuração que apresenta diversas vantagens computacionais por ser de fácil utilização. Mas como todo “modelo conceitual” (pois trata-se de um modelo matemático para previsão e estimativas de custos) apresenta também limitações e aproximações da realidade.

A opção pela utilização do Sistema IMC como ferramenta para quantificar os investimentos e as despesas de custeio do PNMT foi pautada pela coerência em adotar os mesmos critérios e metodologia que o MMA usou para estimar os investimentos necessários para todo SNUC, vez que o PNMT é uma UC deste sistema. O uso da planilha, também, se justifica pela praticidade e “adaptabilidade” à diversas realidades locais, com funcionamento simples e uma estrutura clara, objetiva e de fácil compreensão que permite visualizar as fórmulas matemáticas embutidas nas planilhas, utilizadas para o cálculo de custos. Além disso, permitiu a comparação do custo do PNMT com o custo de Sistemas de Unidades de Conservação de outros Estados do Brasil.

Outra vantagem do Sistema Micosys é que este se encontra disponível para uso gratuito e sua aplicação depende, apenas, de um computador com um programa de planilhas de cálculo tipo Excel (Microsoft). Desta forma, seu uso pode ser facilmente disseminado por pesquisadores ou técnicos interessados em analisar outros cenários ou áreas de conservação, tanto da mesma região quanto de outras. Além disso, não se limita, apenas, a calcular os valores totais, pois quantifica cada item que compõe as categorias de investimentos e de custeio. Os valores que compõe os custos de cada uma destas categorias foram detalhados para melhor compreensão sendo os resultados apresentados numa estrutura resumida que facilita a sua visualização.

Ao se focar exatamente sobre os resultados quantitativos dos custos mínimos projetados pelo IMC, em alguns aspectos, foram obtidos valores superiores àqueles esperados para atender as reais necessidades do PNMT. Isto ocorreu principalmente em decorrência das peculiaridades locais (variáveis independentes *input*), como foi o caso da quantidade de bases destinadas ao apoio e a fiscalização e das trilhas e os custos com demarcação e levantamento fundiário. Por outro lado, a ferramenta mostrou-se inadequada quanto às opções de veículos terrestres e aquáticos e tipos de combustíveis, ora subestimando ora superestimando os mesmos nas planilhas de cálculo.

Em uma análise geral, foi possível constatar que os valores totais de custos de investimentos projetados pelo IMC para o PNMT são proporcionalmente compatíveis com o montante de recursos planejados e executados pelo programa Arpa no período de 2003 a 2008, que tinha o objetivo de criar 19,5 milhões de hectares de áreas protegidas na Amazônia. Curiosamente, estes custos quando ajustados à realidade local, tendem a coincidir quase que exatamente com o montante de recursos executados pelo programa Arpa no mesmo período.

O estudo identificou que o programa Arpa executou R\$ 77,3 milhões para criar 19,5 milhões de hectares de áreas protegidas, perfazendo um custo de R\$ 3,96 por hectare. O PNMT com seus 3,867 milhões de hectares, proporcionalmente, deveria receber R\$ 15,81 milhões do Arpa, mas recebeu apenas R\$ 1,5 milhões (10%). Essa diferença de R\$ 13,81 milhões é superior ao valor do *deficit* de investimentos projetados pelo IMC ajustados a realidade do PNMT, que soma R\$ 12,77 milhões. Porém, é relativamente próximo quando comparados.

No referido período foram destinados ao PNMT R\$ 4,6 milhões, mas somente R\$ 1,1 milhões foram considerados como investimentos pelo Sistema IMC. A participação da União foi de R\$ 2,27 milhões mediante pagamento de vencimentos dos servidores do ICMBio e R\$ 112 mil oriundos do MMA. O programa ARPA destinou R\$ 1,5 milhões e outras organizações não governamentais cooperaram com atividades e doações que somaram R\$ 744 mil.

Na mesma linha de raciocínio, o orçamento médio anual da União destinado ao Ministério do Meio Ambiente foi de R\$ 1,43 Bilhão. Este valor corresponde a 0,12 % do orçamento da União e é um dos menores, sendo inferior ao orçamento de 17 ministérios. Deste total apenas R\$ 331,6 milhões foram destinados ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação, sendo que 59,06% foram gastos com pagamento de pessoal do ICMBio (R\$ 282,6 milhões) e 4,83 % destinados a investimentos (R\$ 13,65 milhões) para serem distribuídos entre 304 UC Federais, com 76 milhões de hectares e que representam 8,7% do território nacional. Atualmente o SNUC (UC Federais, Estaduais e particulares) abrange 16,8% (1.425.383 Km²) do território continental brasileiro (8.545.466 km²) de áreas protegidas, excluídos as UC's municipais e 1,46% do território marinho (51.914,62 km²).

Já as despesas totais de custeio para o PNMT foram projetadas em R\$ 11,8 milhões anuais, o que equivale ao custo de R\$ 980 mil por mês.

Nestes termos, constata-se que a consolidação do PNMT possibilita a inclusão social mediante a abertura imediata de 176 empregos diretos, representando uma potencial injeção de R\$ 8,2 milhões na economia local. Apesar da sua relevância neste contexto, não foi possível projetar a quantidade de empregos indiretos gerados.

Na análise global o custo anual com pessoal foi da ordem de R\$ 8,2 milhões, representando 70% do total das despesas de custeio. O pessoal técnico e especializado como servidores do ICMBio representaram 25% do quantitativo e 47,5% do custo de pessoal. Já o pessoal de campo representa 75% do número de pessoas com um custo de 52,5% do valor projetado.

Assim, projetou-se uma estimativa potencial de ingresso anual de R\$ 4,3 milhões na economia das comunidades e municípios estabelecidos no entorno do PNMT com a geração de 132 empregos diretos destinados a contratação de pessoal de campo.

Estes profissionais, denominados de guarda-parques, devem ser preferencialmente selecionados junto às comunidades indígenas e tradicionais do entorno. Trata-se de uma alternativa importante que muito se ajusta aos objetivos da conservação, principalmente devido ao modo de vida local, no contexto realístico da floresta, em simbiose com a natureza, fazendo o uso e manejo adequado dos recursos naturais. Sugere-se que outra vantagem seja a capacidade destes agentes locais contribuírem efetivamente com o desenvolvimento do trabalho do conselho consultivo e o envolvimento comunitário na gestão do parque.

Do ponto de vista socioambiental, o exercício da atividade de guarda parque não exige instrução formal sendo necessário apenas treinamento básico e formação continuada. Tal atividade é reconhecida em muitos países, inclusive, em alguns estados brasileiros e pode ser organizada em associações filiadas à Federação Internacional de Guarda Parque. A contratação deste pessoal pode ser terceirizada através de organizações não governamentais vinculadas às atividades conservacionistas, conforme previsão legal.

Assim, podemos constatar que a consolidação do PNMT é instrumento de transformação social e desencadeador de uma economia ambiental ainda incipiente no Estado do Amapá. No curto prazo de dois anos é possível que haja um potencial gerador de ingresso efetivo de R\$ 25,6 milhões na economia local. Os R\$ 13,8 milhões em investimentos é disponibilizado, somente uma vez, mas o custeio das despesas assegura o ingresso anual e permanente de R\$ 11,8 milhões. Neste aspecto, foi possível afirmar que o valor das despesas de custeio são receitas geradas pela conservação e empregadas diretamente na comunidade.

Com a consolidação do PNMT receitas adicionais externas poderão advir da cobrança ou da compensação pelos serviços ambientais prestados ao Estado e à comunidade internacional. Exemplos semelhantes já ocorrem em Ulu Masen, na Indonésia, onde essa experiência foi reconhecida internacionalmente, em 2008, como a primeira de floresta protegida pelas nações unidas através do programa REDD – Redução de Emissões decorrentes da Degradação e Desflorestamento – em países em desenvolvimento.

Estima-se que esta floresta possa gerar receitas da ordem de US\$ 26 milhões em créditos de carbono, com 770 mil hectares, ou seja, US\$ 33,76/ha. Comparativamente, o PNMT com 38.670 ha pode gerar muito mais recursos.

Então, por quê os investimentos necessários não estão sendo executados ou cumpridos no tempo certo? Certamente, não é por conta da inexistência de cálculos acerca dos custos mínimos para sua efetivação. Pois, como se viu anteriormente, estes foram estimados pelo Micosys (na presente pesquisa) como superior às reais necessidades momentâneas do PNMT.

Contudo, apesar da estimativa dos custos mínimos terem sido calculados a partir da reconhecida ferramenta Micosys, a qual apresenta certa credibilidade junto aos analistas e conservacionistas, é possível questionar alguns dos valores de seus *outputs* (saídas dos resultados calculados ou estimados), pois se trata de um modelo (uma aproximação – ou um método) que apresenta limitações de ordem conceitual ou mesmo matemática. Um exemplo desta limitação é a não consideração das variações temporais de parâmetros no tempo (tempo, juros, taxas, etc) que podem influenciar os valores econômicos no presente, passado e futuro ao longo de um fluxo de caixa.

Por outro lado, ao se considerar tais variações (no tempo) acrescenta-se complexidade no modelo (planilha de cálculo), o que poderia conduzir ao afastamento da objetividade deste tipo de análise. Isto é, um planejamento genuinamente preliminar. Tais como avaliação da eficiência da ferramenta em relação à projeção de custos destinados a suprir as demandas de investimentos e de custeio das atividades do PNMT, dependente da disponibilidade de orçamento e da efetiva execução financeira. Assim, esta ferramenta não permite uma verificação instantânea da projeção ou não permite que se validem as afirmações contidas nos resultados das planilhas.

Finalmente, pode-se concluir que o Sistema IMC apresentou-se como uma ferramenta básica, mas com relevante contribuição para dar início ao planejamento da conservação ambiental, especialmente, no que diz respeito aos estudos preliminares de criação e manutenção operacional de uma UC. Por outro lado, a criação de uma UC deveria estar condicionada a uma dotação orçamentária própria, capaz de viabilizar a sua consolidação num espaço relativo de tempo, não superior a 5 anos.

A este respeito foi possível constatar também que a ausência de recursos destinados à conservação ambiental é uma constante no sistema nacional de unidades de conservação brasileiro e se coaduna como a mesma realidade presente nos países em desenvolvimento. No caso do PNMT verificou-se, com a aplicação do

componente financeiro do Sistema IMC, que há até recursos suficientes, mas estes não estão equilibrados com a real necessidade desta UC, especialmente, porque há um descompasso temporal entre as necessidades locais e as políticas federais mantidas para permitir o funcionamento das mesmas. Este fato tem provocado certo “distanciamento” entre o que se precisa de fato e o que é oferecido teoricamente em termos de recursos econômicos ao PNMT.

No atual estágio muitas áreas protegidas espalhadas pela Amazônia e pelo mundo estão com seus objetivos comprometidos em decorrência dos *déficits* no financiamento de suas estruturas e nas despesas de custeio que se fazem necessárias. Portanto, é possível inferir que, com certa urgência, é necessária a efetivação dos compromissos assumidos em acordos internacionais na destinação significativa, correta e adequada de recursos financeiros por parte dos países desenvolvidos para consolidação destas áreas. Pois são fundamentais na manutenção de seu funcionamento pleno. E surge a necessidade de cooperação internacional que transcende o aspecto econômico e inclua as experiências exitosas de modo a permitir a adequação de tecnologias sociais e troca de conhecimentos relacionados à gestão e às políticas públicas de conservação na Amazônia.

A conclusão do presente estudo certamente poderá contribuir de forma positiva para estimular a sociedade e o governo a tornar efetiva a consolidação do PNMT. Especialmente no momento em que se inicia a segunda fase do programa ARPA, cuja meta é consolidar todas as unidades de conservação de proteção integral da Amazônia integrantes do programa ARPA. No período de 2010 a 2012 espera-se um aporte financeiro da ordem de US\$ 240 milhões. Mas há carência de eficiência em aspectos de gestão e operação dos recursos financeiros orçados.

O volume de investimentos projetados pelo IMC para consolidação do PNMT, no valor US\$ 12,53 milhões³¹, representa apenas 3,8% dos recursos anunciados pelo ARPA. O próximo desafio consiste em assegurar o fluxo permanente de recursos destinados ao custeio anual do parque no valor projetado de US\$ 7,86 milhões. E esse é o mínimo que se espera de uma política pública eficiente voltada para conservação.

³¹Câmbio adotado de R\$ 1,00/ US\$ 1,50.

7. - REFERÊNCIAS.

1. ACT Brasil. **Metodologia de Mapeamento Cultural Colaborativo** - Brasília: ACT Brasil, 2008.
2. AL/AP, Assembléia Legislativa do Estado do Amapá. **Relatório da Comissão Especial do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque**. Macapá-AP, 2004.
3. AMAPÁ: ICM-BIO. Cartilha Formação e capacitação do conselho consultivo: As experiências e desafios no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. 2008.
4. ARAÚJO, Tânia Barcelar de. **Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências**. Rio de Janeiro. Revan Fase, 2000.
5. AZEVEDO, Pedro U.E de. **Implementando as unidades de conservação: Particularidades para regularização fundiária** In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
6. AZEVEDO, Sebastião. **Regularização Fundiária: A experiência do “ministério da reforma agrária”**. In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
7. BALMFORD, A. et al. **Economic reasons for conserving wild nature**. Science, 297:950–953, 2002.
8. BERNARD, E. (Ed.) 2008. The Rapid Biological Inventories in the Tumucumaque Mountains National Park, Amapá, Brazil. **RAP Bulletin of Biological Assessment 48**. Conservation International Arlington, VA.
9. BOCATO Jr, F. C. **Valoração Econômica de Ativos Naturais Urbanos: O Caso da Área de Preservação Ambiental da Fazendinha e seu Entorno, Macapá - Amapá**. Dissertação de Mestrado - PPGGIO/UNIFAP. 115 p. 2009.
10. BONETI, Lindomar Wessler. **Políticas Públicas por Dentro**. Ijuí: Unijuí, 2006.

11. BRASIL, 1981. Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a **Política Nacional de Meio Ambiente** – PNMA e criou o **Sistema Nacional do Meio Ambiente** – SISNAMA e o **Conselho Nacional do Meio Ambiente** – CONAMA como órgão consultivo e deliberativo Brasília: Diário Oficial.
12. BRASIL, 2000. Lei Nº. 9.985 de 18 de julho de 2000, institui o **Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC**. Brasília: Diário Oficial.
13. BRASIL, 2002. **Decreto Nº. 4.340 de 23 de agosto de 2002, Regulamento da Lei Nº. 9.985/2000**, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Brasília: Diário Oficial.
14. BRASIL, 2002-1. **Decreto Nº. 4.326 de 08 de agosto de 2002**, o Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA Brasília: Diário Oficial.
15. BRASIL, 2002-2. **Decreto S/Nº. de 22 de agosto de 2002**, Cria o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque - PNMT Brasília: Diário Oficial.
16. BRASIL, 2006. Decreto Nº 5.758 de 13 de abril de 2006, que institui o **Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas**, Brasília: Diário Oficial.
17. BRITO, Maria Cecília Wey. **Unidades de Conservação: Intenções e Resultados**. São Paulo: E. Annablume, 2003.
18. BRUNER, A., GULLISON R. E., BALMFORD ANDREW. **Financial Costs and Shortfalls of Managing and Expanding Protected-Area Systems in Developing Countries**, BioScience • Vol. 54 No. 12. December 2004.
19. BRUNER, A., HANKS, J. & HANNAH, L. **How Much Will Effective Protected Area Systems Cost?** Paper prepared for Vth World Parks Congress, 8–17 September, Durban, South Africa, 2003.
20. CÂMARA, Ibsen de Gusmão. A Política de Unidades de Conservação – Uma Visão Pessoal. In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
21. CANOTILHO, José Joaquim Gomes **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. Org. Ed. Saraiva, p.149, 2007.
22. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Público do Ambiente**. Coimbra: Faculdade de Direito de Coimbra 1995.

23. CAPELLA, Vicente Bellver. **Ecología: de las razones a los derechos**. Granada: Ecorama, 1994, p.248.
24. CARVALHO, Edson Ferreira de. **Meio Ambiente & Direitos Humanos**. Curitiba. Editora Juruá, 2007.
25. CHAGAS, Marco Antônio. **Tumucumaque: O “Big Park” e a História do Conservacionismo no Amapá**. Eco-tumucumaque. 2008, p.63.
26. CI-Brasil <http://www.conservation.org.br/noticias/noticia.php?id=153> acesso em julho de 2009.
27. CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente –/MMA. Resoluções. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>. Acesso em 10 de agosto de 2007.
28. CUNHA, A. C., SOUZA, E. B. e CUNHA, H. F. A. (Orgs). **Tempo Clima e Recursos Hídricos**. Editora IEPA/GEA. Macapá, Amapá, 215 p. 2010.
29. DIXON, J.A; SHERMAN, P.B. **Economics of protected areas: a new look at benefits and costs**. London, East-west Center, 1991, 223p.
30. FENSTERSEIFER, TIAGO. **Direitos fundamentais e proteção do meio ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico constitucional do estado socioambiental de direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2008.
31. FONTES, Silvana L; SIMIQUELI, Raquel F. **Perspectivas da sinalização interpretativa em unidades de Conservação**. Revista Anais do VIº Congresso Nacional de Ecoturismo (CONNECTUR) e IIº Encontro interdisciplinar de ecoturismo em unidades de conservação (II EcoUC), Itatiaia-RJ, 2007. <http://www.physis.org.br/ecouc/Artigos/Artigo49.pdf>.
32. FUNBIO, **Levantamento de informações do PARNA Montanhas do Tumucumaque/PNMT – Gastos efetuados através do Programa Arpa**. De: Fábio Leite <fabioh@FUNBIO.org.br> Data: Mon, 29 Mar 2010.
33. Global Environmental Facility discussion paper. 2002.

34. Hockings M, Stolton S, Dudley N. 2000. Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing Management of Protected Areas. Gland (Switzerland): IUCN–The World Conservation Union.
35. HORTA, Claudia. **O Olhar dos Atores Institucionais para a Gestão de Parques Nacionais na Fronteira Amazônica: Os Parnas Montanhas do Tumucumaque e Cabo Orange - AP.** / Claudia Horta. Rio de Janeiro, 2007. Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – UFRJ, IP, Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (EICOS) 2007.
36. HOUSEAL, B. **The financial cycles of protected areas management: The cost of conserving.** *Ecologica*, n.9, p.6-11, 1992.
37. IBAMA/GTZ. Guia do Chefe. <http://www.ibama.gov.br/siucweb/guiadechefe/guia/anexos/anexo5/texto.htm>. acesso em março de 2010.
38. ICM-Bio - http://www.icmbio.gov.br/ChicoMendes/Download/dados_uc_federal.pdf. acesso em agosto de 2009.
39. ICM-Bio -1 <http://www.icmbio.gov.br/ChicoMendes/Download>. acesso em junho de 2009.
40. IRVING, M.A.; COZZOLINO, F.; FRAGELLI, C.; SANCHO, A. **Construção de governança democrática: interpretando a gestão de parques nacionais no Brasil.** In: IRVING, M.A. (Org.) *Áreas Protegidas e Inclusão Social: construindo novos significados.* Rio de Janeiro. Ed Aquarius, 2006.
41. Irving, Marta de Azevedo. **Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (AP- Brasil): “Ultraperiferia” ou “Laboratório” para a Cooperação em Gestão da Biodiversidade nos Espaços Amazônicos da Fronteira?.** Salvador, BA. RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico, Ano VI, Nº 10, Julho de 2004.
42. IUCN – The World Conservation Union. 1994 **Guidelines for Protected Area Management Categories.** Gland, Switzerland. Part II. 8p.
43. JAMES, A. Can we afford to conserve biodiversity? *BioScience* 51: 43–52, 2001.

44. JAMES, A., GASTON, K., BALMFORD, A. Balancing the earth's accounts. *Nature* 401: 323–324, 1999.
45. JUNGES, J.R. **Ética Ambiental**. São Leopoldo - RS. Ed. Unissinos, 2004.
46. LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo, O Brasil e as Três Conferencias Ambientais das Nações Unidas**. Brasília-DF: Ministério das Relações Exteriores, 2007.
47. LAKATOS, Eva Maria, Marina de Andrade Marconi. **Metodologia Científica**. 5ª Ed. 2ª Tiragem. São Paulo: Atlas 2008.
48. LAKATOS, Eva Maria, Marina de Andrade Marconi. **Técnicas de Pesquisa**. 4ª Ed. 2ª Tiragem. São Paulo: Atlas 1999.
49. LEITE, J. R. M.; CANOTILHO, J.J.G. Sociedade de Risco e Estado. In: ____ **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2007. p.149.
50. LEITE, José R. M. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000
51. Lele, U. Managing a Global Resource: Challenges of Forest Conservation and Development. World Bank Series on Evaluation and Development, 5. Washington, DC: World Bank. (Ed.) 2002.
52. MAGNANINI, Alceo. Política sobre as Unidades de Conservação – Dificuldades e Sucessos No Pensamento de Alceo Magnanini. In **Unidades de Conservação: Atualidades de Tendências**. Org. Miguel Serediuk Milano. Ed. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
53. MCNEELY, J.A. How to pay for conserving biological diversity. *Ambio*, v. 18, n.6p.308-13, 1989.
54. MEDEIROS, R. IRVINGM, M & GARAY, I. A. **Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção**. Revista de Desenvolvimento Econômico. Ano VI, nº 9, Salvador, 2004.
55. Melo, Gustavo Mendes de. **A leitura de gestão dos parques nacionais sob a ótica das populações locais: o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e Cabo Orange**. Dissertação (Mestrado) – Universidade

- Federal do Rio de Janeiro -UFRJ, Programa de Pós Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social – EICOS, 2007. Rio de Janeiro, 2007.
56. MILANO, Miguel Serediuk. A Política de Unidades de Conservação – Uma Visão Pessoal. In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2002**, p.204. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002-1.
57. MILANO, Miguel Serediuk. Porque Existem Unidades de Conservação? In **Unidades de Conservação: Atualidades de Tendências**. Org. Miguel Serediuk Milano. Ed. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 2002.
58. MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. Ed. Revista dos Tribunais. 2000.
59. MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios Fundamentais do Direito Ambiental. In: OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades; LEITE, José Rubens Morato (org). **Cidadania Coletiva**. Florianópolis: Paralelo 27, 1996.
60. MMA 2006. **Convenção sobre a Diversidade Biológica e Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança - Principais Resultados da COP 8 e MOP 3**. Brasília - DF, 2006.
61. MMA 2007. **“Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação do Brasil”**. Brasília - DF, 2007.
62. MMA 2007-1. **Relatório da CDB elaborado pelo SBSTTA- Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico, Técnico e Tecnológico do MMA – Brasília - DF, 2007.**
63. MMA 2007-2 **Pilares para o plano de sustentabilidade financeira do sistema de unidades de conservação-** Série Áreas Protegidas do Brasil, 6. Brasília - DF, 2007.
64. MMA 2008 **Atlas das Unidades de Conservação do Estado do Amapá**. Macapá: MMA/IBAMA-AP; GEA/SEMA, 2008.
65. MMA 2008-1 **Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação – IMC Manual do Usuário**.
http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/arquivos/149_11122008103311.pdf

66. MMA 2009 **Pilares para o plano de sustentabilidade financeira do sistema de unidades de conservação**- Série Áreas Protegidas do Brasil, 6. 2ª Edição atualizada e ampliada. Brasília - DF, 2009.
67. MMA. Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 72p. (Áreas Protegidas do Brasil, 7), 2009.
68. MORSELLO, Carla. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas Seleção e Manejo**. São Paulo: Annablume, 2006.
69. MUANIS, Manuela Mossé. **Quanto custa uma unidade de conservação federal?: uma visão estratégica para o financiamento dos Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**, Manuela Mossé Muanis, Manoel Serrão, Leonardo Geluda. Rio de Janeiro: FUNBIO, 2009.
70. Nasi, R., Wunder, S., & Campos, J. Forest Ecosystem Services: Can They Pay Our Way Out of Deforestation?
71. NEY, Joseph S. Jr. e KEOHANE, Robert O. **Transnational relations and world politics**. Oxford: Harvard University Press, 1973.
72. PÁDUA, Maria Tereza Jorge Unidades de conservação muito mais do que atos de criação e planos de manejo. In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2002**, p.204. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
73. PÁDUA, Maria Tereza Jorge. Unidades de conservação muito mais do que atos de criação e planos de manejo. In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2002**, p.203. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
74. RIBEIRO, Wagner C. **A Ordem ambiental internacional**. São Paulo: Ed. Contexto, 2005.
75. Rodrigues ASL, et al. 2004. **Global gap analysis: Priority regions for expanding the global protected-area network**. BioScience 54: 1092–1100.
76. RYLANDS, Anthony B.; BRANDON, Katrina. **Unidades de conservação brasileiras**. MEGADIVERSIDADE. Conservation International - Brazil, 2005. <http://www.conservacao.org/publicacoes/megadiversidade01.php>.

77. SEPEPA, Deusanira V., **Aplicação do Método de Avaliação de Contingente – MAC para Valorização da Água no Município de Macapá - AP**. 2010. 139 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Tropical). – Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Tropical – PPGBio. UNIFAP, Universidade Federal do Amapá, Amapá.
78. SILVA, J. M. C., GARDA, A. A. e KASECHER, T. Três grandes desafios para a conservação da biodiversidade no Brasil. Políticas Públicas. *American Scientific Brasil*. V. N. 2010.
79. SILVA, José Afonso da. Comentário contextual à Constituição. 2. Ed. São Paulo: Malheiros, 2006.
80. SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1994.
81. TAKAHASHI, Leide Y. **Recursos humanos para o manejo das unidades de conservação. Formação básica e capacitação no Brasil**. In: Milano, M.S (org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2002**, p.203. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
82. TREIN, Franklin. **Relações Internacionais: uma introdução ao seu estudo**. Sinais Sociais V. 3, nº 9. Rio de Janeiro, SESC, 2009.
83. UICN. **Guidelines protected Area Management Categories**. Gland: UICN, 1994.
84. URBAN, Tereza. **Saudade do Matão**, 1998 Ed. UFPR p.331.
85. VREUGDENHIL, D; HOUSE, Paul R.. **Racionalizacion del sistema nacional de las areas protegidas de honduras** Volumen VI: Manual micosys, aplicacion honduras. Washington, 31 de Enero, 2002.
86. VREUGDENHIL, D; HOUSE, P.R. CERRATO, C.A., MARTÍNEZ, R.A., PEREIRA, A.C. 2002, **Rationalisation of the Protected Areas System of Honduras**, Volume 1: Main Study, English version, http://www.birdlist.org/cam/honduras/Rationalisation_Vol_1_Main_Study.pdf; Spanish at: http://www.birdlist.org/cam/honduras/hn_parks_study1.htm.

87. VREUGDENHIL, D.; MEYRAT, A.K., HOUSE, P.R., MATEUS M.D., STAPF M., LINARTE, C.M., **2003**, Ecosystems and Protected Areas Monitoring Database Manual, **CCAD, World Bank, WICE, Washington D.C., USA.**
88. WICE 2003 - **World Institute For Conservation And Environment:** Vreugdenhil, D., Terborgh, J., Cleef, A.M., Sinitsyn, M., Boere, G.D., Archaga, V.L., Prins, H.H.T., 2003, Comprehensive Protected Areas System Composition and Monitoring, WICE, USA, Shepherdstown, 106 pages. http://www.birdlist.org/nature_management/national_parks.htm
89. WILKIE, D.S., Carpenter, J.F., & Zhang, Q. The under-financing of protected areas in the Congo Basin: So many parks and so little willingness to pay. *Biodiversity and Conservation* 10: 691–709, 2001.
90. WWF - Brasil. **Áreas protegidas ou espaços ameaçados?** Brasília - DF. Ed. WWF-Brasil, Série Técnica v. III, 1999.
91. ZEDAN, Hamdallah. In **Inter-relações entre biodiversidade e mudanças climáticas**. Prefácio. MMA-Brasília, 2007.