



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO-SENSU/ PPGLS
FIPAM XXVII: GESTÃO AMBIENTAL E MANEJO DE PAISAGEM

EDILEIDA BATISTA CORDEIRO

**OS LIMITES DE GESTÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE EM
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: O CASO DO PARQUE NACIONAL MONTANHAS
DO TUMUCUMAQUE (BRASIL-GUIANA FRANCESA).**

BELÉM

2017

EDILEIDA BATISTA CORDEIRO

**OS LIMITES DE GESTÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE EM
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: O CASO DO PARQUE NACIONAL MONTANHAS
DO TUMUCUMAQUE (BRASIL-GUIANA FRANCESA).**

Artigo apresentado ao Programa Internacional de Formação de Especialistas em Desenvolvimento de Áreas Amazônicas do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção de Especialista em Gestão Ambiental e Manejo de Paisagem sob a orientação do professor Dr. Hisakhana Pahoona Corbin.

Orientador: Prof. Dr. Hisakhana Pahoona Corbin

Orientanda: Edileida Batista Cordeiro

BELÉM

2017

OS LIMITES DE GESTÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: O CASO DO PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE (BRASIL-GUIANA FRANCESA).

**Edileida Batista Cordeiro¹
Hisakhana Pahoona Corbin²**

RESUMO

Estudos acerca da biodiversidade representam um grande desafio à comunidade científica, sobretudo quando se trata de uma área entre dois países na Pan-Amazônia, permeada por conflitos que incluem garimpeiros, biopiratas, traficantes, fazendeiros, indígenas e comunidade local, principalmente mediante ao compromisso assumido pelo Brasil no âmbito da Convenção da Diversidade Biológica. Esse artigo tem como objetivo analisar os limites quanto a gestão e monitoramento da biodiversidade do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. A metodologia utilizada foi o levantamento e análise bibliográfica e documental dentro de uma abordagem mista. Os resultados afirmam a dificuldade e entraves da gestão e monitoramento da biodiversidade.

Palavras-Chave: Biodiversidade, política internacional, unidade de conservação, meio ambiente, Amazônia brasileira, área fronteira.

THE LIMITS OF MANAGEMENT AND MONITORING OF BIODIVERSITY IN CONSERVATION UNIT: THE CASE OF MONTANHAS DE TUMUCUMAQUE NATIONAL PARK (BRAZIL-FRENCH GUIANA).

ABSTRACT

Biodiversity studies represent a great challenge to the scientific community, especially when it comes to an area between two Pan-Amazonian countries that is prone to conflicts among gold miners, bio pirates, traffickers, farmers, indigenous peoples and the local community, mainly through the commitment assumed by Brazil under the Convention on Biological Diversity. This article seeks to analyze the constraints regarding management and monitoring of the biodiversity of the Tumucumaque Mountains National Park. The methodology used involved a bibliographical review and a survey in the context of a mixed methods approach. The results confirm a difficulty and presence of obstacles to effectively manage and monitor biodiversity.

Keywords: Biodiversity, international policy, conservation unit, environment, Brazilian amazon, border area.

INTRODUÇÃO

O artigo tratará da biodiversidade em âmbito internacional, trazendo suas nuances e diretrizes ao cenário doméstico nacional amazônico, bem como o desenho institucional que se configura sobre esta temática sob a óptica do gerenciamento da biodiversidade.

As diversas tecnologias desenvolvidas desde 1700, época da Revolução Industrial, iniciada na Grã-Bretanha e seguida em diversos outros países desenvolvidos, colocaram em risco a biodiversidade planetária (Accioly, 2012), visto a demanda por matéria prima advinda das florestas, seja para uso alimentício, cosmético, farmacêutico etc (Fearnside, 2013). Assim, o uso inadequado das tecnologias e sua lógica dentro do capitalismo, potencializando a exploração ilimitada para gerar lucro dos elementos, isolados, da natureza, gera o crescimento econômico e não o desenvolvimento para a região, cujo significado remete, também, à qualidade de vida da comunidade local (Abramovay, 2012).

Mediante a corrida capitalista dos países desenvolvidos, o meio ambiente vem sofrendo impactos negativos, principalmente com a poluição atmosférica – aumentando o efeito estufa, dentre outros motivos, decorrente da degradação ambiental – desmatamento, sobretudo para uso de fontes fósseis para geração de energia, e com conseqüente alteração do clima, atingindo o solo, a água e, portanto, a biodiversidade, resultando nas mudanças climáticas.

A área de estudo, Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque - PNMT, é o maior parque nacional - PARNA - do Brasil, com mais de trinta e oito mil quilômetros quadrados, localizado na fronteira entre o Brasil e o território ultramarino francês, a Guiana Francesa. Devido a esta extensão e localização, a salva guarda desta área requer um esforço conjunto das esferas governamentais de ambos os países, além da sociedade civil.

Por se tratar de uma região fronteira, as ameaças se fazem presentes, principalmente, na forma de desmatamento, com extração ilegal de madeira e subprodutos, além da exploração mineral, com garimpos clandestinos para retirada de ouro ilegalmente, deixando como conseqüência danos ambientais que vão desde problemas edáficos quanto aquíferos até atingir espécimes vegetais, em uma reação em cadeia, atingindo habitats e alimentos para herbívoros e demais animais na cadeia trófica.

Sob o ponto de vista dos agentes do governo para o monitoramento da área, o contingente humano atual, composto por quatro servidores de carreira do ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, segundo o chefe da UC, Cristoph Jaster, não é suficiente para cobrir a imensa área que constitui o parque nacional, o qual abrange

cinco municípios do Amapá, quais sejam Calçoene, Laranjal do Jari, Oiapoque, Pedra Branca do Amapari e Serra do navio e, um município paraense, Almeirim. Assim, as alternativas para entrada e saída por vários municípios dificultam o monitoramento e fiscalização da área, que perpassa por terras indígenas. (Cunha e Menezes, 2015)

Muitos estudos foram realizados sobre unidades de conservação no Brasil em diferentes biomas – Cerrado, Mata atlântica, Pantanal, Amazônia (MMA, 2012), no entanto, os estudos de Andersen, Melo & Irving, 2012, e Cunha e Menezes, 2015, foram realizados no caso de UC em áreas de fronteira internacional. E um dos mais importantes estudos foi o de Cunha e Menezes, 2015, acerca de gestão de parques ambientais em zona de fronteira.

Apesar de o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque ter sido instituído, por meio do decreto federal s/n em 22 de agosto de 2002, seu plano de manejo/gestão foi elaborado e publicado em 2009. (MMA/ICMBio, 2009).

Considerando a importância desse parque no Brasil, a biodiversidade que ele contém e a proliferação de atividades ilegais, esses estudos pretendem focar nos desafios para o monitoramento no que se refere à biodiversidade.

O meio ambiente é fator de preocupação de todos os povos e, sua proteção ganhou amplitude mundial. Tratar da biodiversidade é tratar de um bioindicador de qualidade ambiental; evitar a diminuição da variedade de organismos na natureza, desde os mais simples como as bactérias, aos mais complexos como a espécie humana, é primar pelo equilíbrio ecossistêmico de modo a ser responsável com a biosfera.

A exigência na nova ordem mundial pelas questões de sustentabilidade e conservacionismo além da elevação da discussão sobre as mudanças climáticas e a certeza do impacto negativo na biodiversidade elevam as discussões e as diretrizes para a montagem dos parâmetros a serem considerados num debate cosmo político.

No cenário político ambiental, emergem os órgãos financiadores ditando regras padronizadas e que nem sempre podem ser aplicadas ao complexo contexto amazônico, frente suas peculiaridades. Por isso se faz necessária uma ampla discussão incluindo os vários agentes sociais.

A perda da biodiversidade implica na alteração da paisagem, que nem sempre apresenta um alto grau de resiliência, dependendo da área atingida pela degradação, além da dificuldade de as comunidades tradicionais se reproduzirem e garantir ao mesmo tempo a biodiversidade, frente ao seu modo de vida e uso da terra.

Portanto, considera-se esse estudo importante pelos seguintes motivos:

- Contribuição para planejadores e formuladores de políticas públicas para a biodiversidade
- Contribuição sobre a literatura existente sobre monitoramento de parque ambiental na zona de fronteira no contexto internacional;
- Contribuir para a gestão e/ou monitoramento da UC do Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque
- Para a comunidade acadêmica que terá mais uma contribuição sobre o Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque do ponto de vista internacional.

Partindo dos pressupostos supracitados, busca-se analisar os limites quanto a gestão e o monitoramento da biodiversidade do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, no estado do Amapá, fronteira com a Guiana Francesa, território ultramarino francês. Assim, analisar-se-á a legislação sobre a biodiversidade e seus condicionantes para a elaboração do plano de manejo e monitoramento da UC; o plano de manejo conforme os critérios estabelecidos na legislação para a biodiversidade bem como o atual sistema de gestão e monitoramento da UC e, desta forma contribuir para o direcionamento das políticas ambientais nacionais, acerca da biodiversidade dentro do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque.

A pesquisa foi descritiva e indireta, isto é, com análise bibliográfica, e documental nas línguas portuguesa e francesa, visto que seriam feitas análises de leis tanto brasileiras quanto francesas de modo comparativo no intuito de compreender como se daria a cooperação entre os países envolvidos, sendo que os documentos foram acessados de sites de ambos os governos Brasil/França. Na abordagem do problema optou-se pela pesquisa mista, ou seja, envolvendo dados quantitativos e qualitativos. Os instrumentos utilizados foram: o plano de manejo da área estudada, relatório anual recente (2015) do Parque Nacional em questão, artigos já publicados acerca do assunto, além da lei da biodiversidade brasileira. Os Relatórios e artigos já publicados acerca do assunto foram capturados de sites ambientais do governo brasileiro, validados por conversas informais com o chefe da Unidade, Christoph Jaster, através de correio eletrônico.

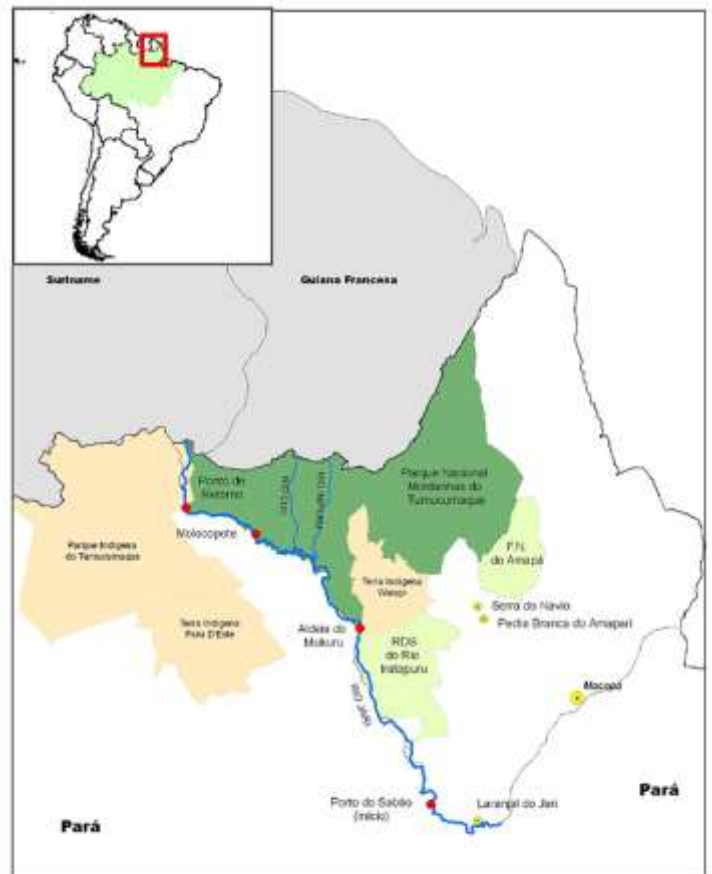
As informações sobre a Unidade de Conservação foram retiradas do site do Ministério do Meio Ambiente – MMA e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, ambos órgãos ambientais do governo brasileiro.

Os dados foram tratados por meio de análises estatística no que tange os dados acerca do quantitativo de espécies dentro dos limites do PARNA e, qualitativa na medida em que os dados secundários obtidos serão a base para a discussão ulterior.

PARQUE NACIONAL MONTANHAS DE TUMUCUMAQUE

O PNMT é uma Unidade de Conservação Federal gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). A gestão desta UC é feita pelo ICMBio, com o acompanhamento participação do Conselho Gestor do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. O Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque – PNMT, é uma área destinada à preservação dos ecossistemas naturais e sítios de beleza cênica. O parque é a categoria que possibilita uma maior interação entre o visitante e a natureza, pois permite o desenvolvimento de atividades recreativas, educativas e de interpretação ambiental, além de permitir a realização de pesquisas científicas. Insere-se na categoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral, cujo objetivo é manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais, ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais, segundo a lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, nº 9985/00.

O PARNA Montanhas de Tumucumaque abrange um município do estado do Pará, Almeirim e oito municípios do estado do Amapá: Amapá, Calçoene, Ferreira Gomes, Laranjal do Jari, Pedra Branca do Amapari, Pracuuba, Serra do Navio e Oiapoque, fazendo, com este último, fronteira com o território ultramarino francês, Guiana Francesa, portanto, dentro do contexto transfronteiriço. Esta área confere ao PARNA uma extensão de 3.846.429,40 ha. (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, 2017).



Fonte: greenfield geography.wikispaces.com, 2017

O Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (PNMT) foi criado em terras públicas pelo governo federal através do Decreto s/nº de 22 de agosto de 2002. Possui uma área de 3.846.427 ha (3.867.000 ha segundo o Decreto de criação), um perímetro de 1.921 km e está localizado na porção Noroeste do Estado do Amapá. Faz fronteira com dois países vizinhos: o Território Ultramarino Francês (*Département d'outre-mer*) Guiana Francesa e a República do Suriname, ex-Guiana Holandesa. É quase integralmente abrangido pela Faixa de Fronteira de 150 km, o que torna suas terras objeto de responsabilidade também dos órgãos da Defesa Nacional, através do Ministério da Defesa e do Conselho de Defesa Nacional. (ICMBio,2017).

A Equipe Gestora do Parque Nacional é constituída por Analistas Ambientais, servidores públicos vinculados ao ICMBio, que se distribuem entre a Sede do PNMT, na Cidade de Serra do Navio; o Escritório do PNMT na cidade de Oiapoque e o Núcleo de Gestão Integrada (NGI) da Coordenação Regional n.4 (CR-4) do ICMBio, que fica na cidade de Macapá.

No PARNA PNMT o ecossistema predominante é o da floresta ombrófila densa submontana, possui um parque indígena no extremo oeste de 76,6 km, faz parte do Escudo das Guianas.

Características da área de abrangência	
Solo	Argissolo Vermelho-Amarelo alumínico e Latossolo Vermelho-Amarelo alumínico
Hidrografia	Abrange as nascentes dos principais rios do estado do Amapá, em especial o Jari, o Oiapoque, o Araguari e o Amapari.
Clima	Equatorial quente e úmido;
Vegetação	Floresta de Terra Firme
Fauna	Rica diversidade de animais silvestres, com maiores registros de vertebrados
População Humana	Indígenas e afrodescendentes – provenientes da região caribenha. Indíos e não-índios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos a partir do plano de manejo e do recente monitoramento feito pela equipe da Unidade de Conservação mostra a riqueza de espécies, principalmente no que tange

à fauna de vertebrados: mastofauna, ictiofauna, herpetofauna, avifauna, além de crustáceos e à flora. Os levantamentos tiveram um foco prioritariamente qualitativo.

O quadro 1, a seguir mostra o quantitativo biótico da área, sendo 485 espécies vegetais pertencentes a 356 gêneros em 108 famílias, encontradas em diversas formações de floresta.

Quadro 1. Relação de vegetais catalogados pela equipe gestora da Unidade de Conservação PNMT, 2015.

Famílias botânicas / espécies			
1	9 Polypodiaceae	17 Theobroma	25 Rinorea guianensis
Lecythidaceae	10 Palmae*	subincanum	26 Socratea exorrhiza
2 Lauraceae	11 Burseraceae	18 Protium paraense	27 Macoubea guianensis
3 Annonaceae	12 Meliaceae	19 Pouteria sp	28 Apidosperma nitidum
4 Arecaceae	13	20 Protium	29 Geissospermum
5 Apocynaceae	Chrysobalanaceae	paniculatum	argesteum
6 Araliaceae	14 Sapotaceae	21 Euterpe oleraceae	30 Hymenolobium
7 Poaceae	15 Euphorbiaceae	22 Oenocarpus sp.	petraeum
8 Piperaceae	16 Myrtaceae	23 Nectandra	31 Manilkara sp
		amazonum	32 Vochysia sp
		24 Lecythis poiteaui	

No quadro 2, observa-se o quantitativo de espécies animais, invertebrados da classe Crustacea e vertebrados.

Famílias animais / Espécies	Número de espécies
CRUSTÁCEOS: caranguejo e camarão	
1 Pseudothelphusidae	
2 Trichodactylidae	
3 Palaemonidae	
4 Euryrhynchynidae	
5 Palaemonidae	
6 Euryrhynchinidae	
7 Argulidae	
8 Cymothoidea	
9 Dilocarcinus septemdentatus	
10 Sylviocarcinus pictus	
11 Sylviocarcinus devillei	
12 Valdivia serrata	
13 Macrobrachium brasiliense	
14 Fredius denticulatus	
15 Dilocarcinus septemdentatus	
PEIXES	207 espécies divididas em 93 gêneros e 26 famílias
ANFÍBIOS	70 espécies
RÉPTEIS	88 espécies
AVES	371 espécies de aves pertencentes a 59 famílias
MAMÍFEROS	60 espécies de mamíferos não voadores pertencentes a sete Ordens, 21 famílias e 50 gêneros
	48 espécies de morcegos, 32 gêneros e cinco das oito famílias conhecidas para a região amazônica.

Quadro 2. Animais catalogados pela equipe gestora do PARNA PNMT, 2015.

Os quadros acima mostram a ocorrência de espécies vegetais e animais com números expressivos de diferentes categorias taxonômicas. Tais seres vivos de extrema relevância para o funcionamento e equilíbrio ecossistêmico, visto que seus nichos são vitais à homeostase ambiental (Begon, 2007).

Observa-se o número expressivo, principalmente da avifauna uma das classes chaves para a manutenção da floresta, visto que são exímios dispersores de sementes, assim como os mamíferos que também participam da zoocoria, dispersão das sementes por animais.

Constata-se a ausência de dados sobre a microbiota edáfica – micro-organismos do solo - assim como de seres vivos do reino funghi, estes que são excelentes bioindicadores de poluição, além de seres pertencentes a outros reinos dos seres vivos, a saber: protozoários, bactérias, e mesmo dos reinos identificados – animais e vegetais. Dados acerca dos invertebrados estão ausentes nesse quadro, sobretudo de insetos, os grandes agentes

polinizadores, entretanto, menciona-se em outro ponto do mesmo relatório, presença de borboletas frugívoras, porém, sem especificação taxonômica.

Os dados mencionados foram retirados de documentos acerca do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, a saber: plano de manejo e relatório de gestão do órgão ambiental, Instituto Chico Mendes da Biodiversidade – ICMBio, do ano de 2015; os dados primários acerca da biodiversidade de fauna e flora foram obtidos através de expedições feitas em diferentes pontos do PNMT, como maneira de identificar áreas endêmicas, as quais seriam passíveis de maior atenção no quesito conservação.

A lei da biodiversidade brasileira **LEI Nº 13.123, DE 20 DE MAIO DE 2015**, em conformidade com a convenção da biodiversidade tornou-se base para a elaboração do plano de manejo do PNMT, numa factível a tentativa de atender aos acordos internacionais os quais o Brasil é signatário.

Na análise do plano de manejo verificou-se a congruência com os critérios estabelecidos pela legislação brasileira, que possui como principais condicionantes legais:

1. A criação de unidades de conservação prevista no art. 225, § 1º, III, da Constituição Federal.
2. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, chamada Lei do S NUC, que “regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências”.
3. Além das normas especificadas no art. 11 da Lei do SNUC, e observância das disposições gerais da Lei relativas às UCs do grupo de proteção integral.

Fonte: planalto casa civil

No que se refere ao monitoramento e gestão do PNMT, baseados nas leis ambientais vigentes, identificou-se os esforços da equipe gestora local na manutenção do PNMT, que segundo o relatório de gestão, ainda apresenta limitações que há muito deveriam ter sido superadas, dada a data de implementação do PNMT, 2002 e à conclusão do seu plano de manejo, em 2006. Entretanto, decorridos onze anos desde a conclusão do plano de manejo, os problemas enfrentados pela equipe ainda permanecem inalterados, tendo como principal limitação para o monitoramento adequado, o contingente humano.

De acordo com o chefe da UC PNMT, o número de servidores disponibilizados pelo ICMBio é insuficiente para cobrir a extensa área, cerca de 4 milhões de hectares, a ser

salvaguardada. Atualmente o ICMBio dispõe de 4 servidores, mas seriam necessários no mínimo 20 servidores para se obter uma equipe razoável.

Cunha e Menezes,2015, cita em seu artigo, a dissertação feita por Milton Ferreira do Amaral Júnior, procurador de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do Ministério Público do Estado do Amapá, que utilizando uma ferramenta denominada Sistema de Investimento Mínimo em Conservação-IMC, calculou que o PNMT necessita de 176 servidores para cumprir as funções determinadas em seu Plano de Manejo

Outro problema identificado foi a dificuldade de acesso da equipe gestora do PARNA PNMT. A Amazônia é um bioma que possui dois períodos: período pluvial intenso e o período de pouca pluviosidade ou seco, ambos os períodos remetem obstáculos de acessos a determinadas áreas, pois no período seco não seria possível adentrar a floresta devido à baixa dos rios, impossibilitando acesso pela via aquática. Concomitantemente, as estradas ficam muito secas e a poeira dificulta a visibilidade, em algumas áreas. Em contrapartida, no período chuvoso, não se consegue acessar outras áreas, devido as condições precárias da estrada, que ficam enlameadas e com risco de atolamento. E as áreas que poderiam ser acessadas hidroviariamente, permanece sem monitoramento porque não há recursos financeiros suficientes para explorar áreas mais distantes, além de não haver material humano suficiente para as expedições necessárias.

Não obstante, os entraves políticos nessa zona de fronteira são sólidos empecilhos dentro da questão ambiental. Conflitos envolvendo indígenas, garimpeiros, biopiratas, latifundiários, traficantes entre outros fatores, acirram as disputas por terras amazônicas (Cunha e Menezes,2015).

A ausência de uma cooperação legítima entre países vizinhos, ditados por incongruências de interesses e objetivos para as áreas de proteção ambiental, configurariam um obstáculo quando se tenta salvaguardar a biodiversidade, visto que as legislações ambientais dos países envolvidos, Brasil-França, podem divergir em alguns pontos, sobretudo na classificação das áreas a serem protegidas, o que define o uso de determinada área (Irving,2005).Entretanto, as relações bilaterais com a França propiciaram um clima de cooperação, visto que tanto em um quanto no outro país, foram criados parques nacionais.

A ministra francesa de Ecologia, ao visitar o Amapá em 2002, mesmo ano da criação do PNMT, ponderou ser a biodiversidade um principal eixo da relação Brasil-França no que se refere à questão ambiental (Cunha e Menezes,2015).

Em 2008, os então presidentes, respectivamente, da república do Brasil e da França, Luís Inácio Lula da Silva e Nicolas Sarkozy, firmaram acordo de cooperação definindo eixos estratégicos colaborativos para as unidades de conservação na região transfronteiriça Amapá/Guiana Francesa. O encontro que formalizou esta cooperação aconteceu em 2009, em Brasília, no Primeiro Encontro das Áreas Protegidas na Zona de Fronteira Amapá/Pará- -Guiana Francesa. O resultado desta reunião demandou a geração e troca de conhecimento científico, além da busca de criação de iniciativas complementares e em bases sustentáveis em ambos os lados da fronteira, a partir de 2010.

Apesar dos esforços para a cooperação, a práxis é muito complexa. E, os subsídios federais brasileiros ainda são escassos, apresentando entraves dos mais simples como contingente humano até qualificação dos técnicos no que se refere ao idioma, contextos regionais e conhecimento das legislações ambientais que regem o contexto ultramarino francês. (Cunha e Menezes, 2015). Percebe-se assim, a dificuldade da gestão dessas áreas protegidas, pois os acordos firmados não garantem uma exequibilidade adequada frente aos obstáculos anteriormente mencionados, não apenas no lado brasileiro, mas também no lado da Guiana Francesa. Apesar das dificuldades, os gestores das unidades envolvidas persistem em adensar a cooperação.

A mais recente tentativa de conhecimento da biodiversidade nessa área se materializou no projeto GUYAMAPÁ, que monitorou impactos da exploração dos recursos naturais nas fronteiras dos estados brasileiros do Pará e Amapá com a Guiana Francesa, finalizado em 2014, cujo objetivo foi ofertar referenciais e informações geoambientais à escala do platô das Guianas ou da bacia do Oiapoque, por meio de um catálogo. O OSE Guyamapá foi desenvolvido pelo Instituto de pesquisa para o Desenvolvimento, EMBRAPA, Museu Paraense Emílio Goeldi, Instituto de Pesquisas Espaciais – Centro Regional da Amazônia e Universidade Federal Rural da Amazônia.

Os dados georreferenciados são de extrema relevância para o monitoramento e gestão da área fronteira, contudo, a equipe participante não contou com dados empíricos in loco acerca da biodiversidade, visto que o projeto se pautou exclusivamente em Observação Espacial do Meio Ambiente Transfronteiriço. (Guyamapa, 2014). Assim, os dados podem apresentar resultados não condizentes com a realidade in situ.

Cunha e Menezes, 2015, aponta um esforço maior de cooperação por parte do Brasil, no sentido de abertura para as participações das discussões acerca do PNMT, uma vez que o Parque Guianês possui assento no Conselho Consultivo, embora, legalmente, o Brasil não

tenha obrigatoriedade em aceitar as sugestões feitas. Contudo, não há reciprocidade guianesa de participação brasileira nos assuntos relacionados ao parque guianês, ainda que o Brasil também não tenha poder deliberativo no parque alheio. Não há a mesma transparência oferecida pelo lado guianês como a que o Brasil oferece. (ICMBio, 2009)

Em 2006 foi promovido o primeiro Encontro Transfronteiriço de Proteção ao Meio Ambiente, organizado pela ACT-Brasil – Amazon Conservation Team, uma Organização Não Governamental indigenista estadunidense que coordenou ações principalmente no sentido de preservar a integridade cultural das comunidades aborígenes locais. Nesse mecanismo há a proteção contra invasões e ações predatórias como a caça e a pesca ilegais, além de tráfico de diversas naturezas. O PNMT enviou dois funcionários a este encontro que teve como objetivos

1. Promover mecanismos de proteção dos aspectos bioculturais da região de fronteira;
2. Aproximar comunidades indígenas e instituições envolvidas na proteção fronteiriça;
3. Estabelecer estratégias de identificação de problemas, monitoramento, comunicação e ações de proteção ao nível binacional;
4. 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.

Como se pode notar, os esforços para a salvaguarda da área transfronteiriça é um conjunto de ações de toda a sociedade civil e sempre com a presença da equipe gestora do PNMT, que neste ano de 2017, no mês de abril, coordenou o monitoramento participativo da biodiversidade, no qual a comunidade é protagonista. Trata-se de um Projeto do ICMBio para fins de Conservação da Biodiversidade em Unidades de Conservação na Amazônia. O acompanhamento do estado da biodiversidade envolve a comunidade local na gestão da área, desenvolvendo assim um maior comprometimento sendo um subsídio ao manejo adequado dos recursos naturais, desencadeando uma cooperação que beneficiará a vida das comunidades locais.

O público envolvido no monitoramento consiste em gestores de UC do ICMBio, extrativistas de UC de uso sustentável, residentes da UC e do entorno e, Instituições locais parceiras.

A figura abaixo mostra o modelo básico que vem sendo implementado na UC.



Fonte: www.ipe.org.br, 2017.

De acordo com o relatório, esse modelo vem sendo desenvolvido pela equipe gestora ano após ano. Com substancial participação da comunidade do entorno do parque, obedecendo aos requisitos da política/ lei sobre gestão da UC para a categoria a qual pertence – proteção integral.

Há também um conjunto de alvos de monitoramento específicos para as peculiaridades de gestão e conservação de cada UC (indicadores de expressão local);



Fonte: www.ipe.org.br, 2017.

Esta nova amostragem teve a participação de seis monitores de comunidades do interior e do entorno do parque, o chefe do PNMT, Christoph Jaster, e pesquisadores do IPÊ.

A equipe registrou a visualização mais de setenta e sete (77) mamíferos e aves, além de coleta e identificação de vinte e oito indivíduos de borboletas frugívoras, importantes espécies que podem servir como bioindicadores para determinação da qualidade ambiental.

Os dados da biodiversidade no que se refere à avifauna (aves – Cracídeos e Tinamídeos) e mastofauna (mamíferos) demonstram o quão importante é a ocorrência desses espécimes na floresta, visto que esses vertebrados, ao fazerem zoocoria, dispersando as sementes garantem a manutenção e reconstituição da floresta (Odum, 2007). Os espécimes vegetais, por sua vez, oferecem alimento e abrigo para vertebrados e invertebrados, estabelecendo a reciprocidade imprescindível ao funcionamento ecossistêmico (Begon, 2007). Portanto, é imperativa a promoção de uma boa gestão e sobretudo, que haja o monitoramento adequado do PNMT, a fim de que se mantenha a floresta em pé, haja vista a importância ultra desta prática no sentido da qualidade ambiental (Fearnside, 2013).

Verificou-se que o monitoramento da UC do PNMT é realizado com empenho pela equipe gestora, mesmo que com muitos entraves e dificuldades de naturezas diversas. O monitoramento segue as diretrizes do plano de manejo como promover a proteção da área do

parque, estimular atividades sustentáveis no entorno do parque, apoiar o desenvolvimento de pesquisas sobre as florestas tropicais, entre outras, assim, o plano de manejo, por sua vez, converge com as leis ambientais nacionais vigentes; notificando os órgãos ambientais sobre suas atividades e propondo medidas especializadas para sua região e seu contexto (Relatório de Gestão ICMBio, 2015).

As leis ambientais domésticas contribuem positivamente quando estabelecem as diretrizes fundamentais para gestão de UC na categoria de proteção integral e, um dado mais positivo é quando a UC responde à altura a essas exigências, como é o caso do PNMT. Uma dessas diretrizes é o art. 27, § 1º do SNUC ao assinalar que o Plano de Manejo deve incluir medidas de integração da UC à vida econômica e social das comunidades vizinhas. Logo, constata-se a necessidade e a importância da participação das comunidades tradicionais.

Ao descrever a finalidade da categoria de Parques Nacionais, a lei do SNUC em seu artigo 11, os destaca como áreas de importância nacional para a conservação da biodiversidade. Há que se observar também o destaque dado para a adoção de uma zona de amortecimento em seu artigo 25, que dispõe normas às atividades humanas, bem como específicas restrições como modo de minimizar os impactos negativos decorrentes de ações antrópicas dentro da UC (Lei do SNUC, art. 2º, XVIII, 2000).

Com base nas leis ambientais vigentes e consultando o plano de manejo do PNMT em observância ao relatório de gestão do ICMBio, constatou-se a plena convergência entre os documentos e a legítimo esforço na garantia da exequibilidade das diretrizes impostas pelas leis ambientais nacionais.

No que tange às articulações envolvendo os dois países, Brasil/França, salienta-se a morosidade do Brasil com relação às medidas estruturais, ao passo que no território francês essa meta já foi alcançada, dentro dos acordos engendrados (Cunha e Menezes, 2015).

Ocorre que no Brasil o contingente humano, como anteriormente mencionado, é insuficiente para a demanda da extensa área do PARNA PNMT, além da falta de recursos financeiros para cumprir as metas estabelecidas. Sobretudo, na atual conjuntura econômica do país; com corte de verbas para a pesquisa por parte do governo federal, além da supressão da verba advinda da Noruega, o maior doador do Fundo Amazônia, dinheiro destinado a projetos de combate ao desmatamento. Um corte de cinquenta por cento da verba destinada ao Brasil, cento e noventa e seis milhões de reais (R\$196.000.000). (Estadão, 2017).

A ausência financeira brasileira marca o principal entrave para uma cooperação factual e exequível legítima, tornando-se o principal desafio para a gestão e monitoramento dentro dos oito municípios que abrangem a área do PARNA PNMT, abrindo precedentes para o tráfico dos mais diversos aspectos, aumentando os conflitos entre a população humana que habita esta área do entorno do parque (Cunha e Menezes, 2015).

Ademais as questões supramencionadas, há que salientar os interesses de cada país na questão da biodiversidade, levando em consideração a soberania de cada Estado. A soberania é o grau mais elevado do poder, é o caráter supremo do poder do Estado, no qual não se admite outro poder acima ou concorrente a ele (Matias, 2005). Dessa forma, os países envolvidos devem respeitar a soberania nacional no que se refere aos termos de cooperação transfronteiriça.

A saber, as congruências entre as leis brasileira e francesa acerca da biodiversidade formam um vértice no que tange à preservação patrimonial natural terrestre e marinha, engajamento de sujeitos sociais dentro das estratégias nacionais pela biodiversidade e luta contra a biopirataria (Ministère de l'écologie, 2016; Ministério do Meio Ambiente, 2016).

Segundo o relatório mais recente, de 2015, sobre o PNMT, emitido pelo ICMBio, o plano de manejo atende às exigências estabelecidas em acordos internacionais, bem como, entra em conformidade com as leis ambientais nacionais no que se refere à Unidade de Conservação e seu ordenamento; estas leis ambientais nacionais convergem e ratificam os acordos internacionais firmados na Convenção da Diversidade Biológica, embora ainda com algumas restrições no que dizem respeito às comunidades locais, quando não conferem segurança jurídica aos povos tradicionais, como se pode notar no texto da Lei da Biodiversidade, lei nº 13.123, de 2015, ao usurpar direitos legítimos dos mantenedores da floresta, devido seu modo de vida que proporciona a manutenção ecossistêmica com aplicabilidade responsável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa trouxe à tona os grandes desafios enfrentados pela equipe gestora do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque no que se refere à gestão e monitoramento de uma área localizada na zona de fronteira, na Amazônia, sobretudo desafio de cunho pecuniário. Entretanto, ainda que tenham enfrentado entraves e conflitos ainda vigentes nessa área, há o constante esforço da equipe para a manutenção adequada do PNMT no que se refere à biodiversidade, além de seguirem rigorosamente o plano de manejo dirigido pela lei

do SNUC e a lei da biodiversidade, no empenho em conjunto com a sociedade civil para manter a floresta em pé.

No escopo da pesquisa, com os dados apresentados no relatório de gestão do ICMBio, compreende-se a relevância da biodiversidade para o ecossistema, a fim de garantir a homeostase florestal.

Verifica-se também, segundo os dados obtidos dos relatórios, a ausência de estudos dos demais seres vivos que podem fornecer informações importantes acerca da qualidade ambiental e do funcionamento da floresta, como fungos, micro-organismos do Reino Monera (bactérias), fauna do solo, que incluem diversos invertebrados, como anelídeos (minhocas), artrópodes de diversas classes taxonômicas (formigas, centopeias, ácaros), ainda dentro do filo dos artrópodes, a classe dos insetos, principalmente polinizadores tais como abelhas, borboletas, besouros, vespas, libélulas, moscas etc. Enfim, espécies de extrema importância ambiental que não foram registradas por falta de profissionais especializados devido à falta de recurso financeiro que subsidie as expedições no entorno do PARNA PNMT. Assim, essa limitação impede que informações de suma relevância venham à tona, como contribuição para que se atinja uma das diretrizes estabelecidas na lei do SNUC 9985/200, que serve como norteadora para o plano de manejo da UC. Esta lei tem como seu principal objetivo: “a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo” (Plano de manejo do PARNA PNMT, 2009).

Ressalta-se ainda a cooperação, ainda que incipiente, do país vizinho ao PNMT, Guiana Francesa, por possuir os mesmos interesses no que se refere à manutenção e salvaguarda da biodiversidade. Contudo, o Brasil ainda sofre de dificuldades para gerir e monitorar esta área, que vão de insuficiência de capital social, financeiro, à conflitos locais envolvendo garimpeiros, biopiratas, traficantes, fazendeiros, indígenas e comunidades locais. De forma que a equipe gestora tenta mitigar os problemas decorrentes do ‘direito’ de usufruto dos recursos naturais, integrando os habitantes do entorno do PNMT no objetivo de atender às leis ambientais nacionais, decorrentes do comprometimento internacional assumido pelo Brasil na Convenção da Diversidade Biológica.

REFERÊNCIAS

- Abramovay, R. Muito Além da Economia Verde. São Paulo: Ed. Abril, 2012.
- Accioly, Hildebrando e Geraldo Eulálio do Nascimento e Silva. Manual de direito internacional público. 20 ed. São Paulo: Saraiva, 2012
- Becker, Bertha K. Amazônia: geopolítica da virada do III milênio. Garamond, Rio de Janeiro, 2006.
- Becker, Bertha K. (Org.). Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.
- Begon, M.; Townsend, C. R. e Harper, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas; tradução: Adriano Sanches Melo *et al.* 4a edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.
- Cunha e Menezes, Pedro de Castro da. Áreas de Preservação Ambiental em zonas de fronteira: sugestões para uma cooperação internacional no contexto da Amazônia. Brasília. FUNAG, 2015.
- Fearnside, P.M. Serviços ambientais provenientes de florestas intactas, degradadas e secundárias na Amazônia brasileira. pp. 29-62. In: C.A. Peres, T.A. Gardner, J. Barlow & I.C.G. Vieira (eds.) *Conservação da Biodiversidade em Paisagens Antropizadas do Brasil*. Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. 2013. 587 pp.
- Fearnside, P.M. 2004. Biodiversidade: Por que eu deveria me preocupar com ela? Biodiversidade Brasil. Disponível em: www.biodiversidadebrasil.com.br/referencias/detalhe.asp. Acesso em 22/06/2017.
- Gaston, K.J. (ed.). Biodiversity: A Biology of Numbers and Difference. Blackwell Science, Oxford, 1996.
- Guerra, S. Direito Internacional Público. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2005.
- Guyamapa. Observation Spatiale de l'environnement transfrontalier Guyane Française-Brésil. Disponível em www.ose-guyamapa.org. Acesso em 28/06/2017.
- IN: international, Conservation (Ed.). *Biomás brasileiros: retratos de um país plural*. São Paulo: Casa da Palavra, 2012.
- ICMBio. Informações publicadas no site oficial Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: www.icmbio.gov.br. Acesso em 25/06/2017.
- ICMBio. Relatório de Gestão 2015. Disponível em: www.icmbio.gov.br. Acesso em 18/06/2017.
- _____. Plano de Manejo do Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque. Brasília, 2009. 299p.

Imagens externas. Disponível em: <http://greenfieldgeography.wikispaces.com/Biodiversity+and+change>. Acesso em 25/06/2017.

Intergovernmental panel on climate change - IPCC, 1988. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/>. Acesso em junho de 2017.

Irving, Marta de Azevedo. Le Parc National Montanhas de Tumucumaque (Brésil): un laboratoire pour la gestion de la biodiversité dans le cadre d'une coopération régionale en Amazonie. *Cahiers du Brésil Contemporain*, v. 63, 2006(b). 233-256p.

Irving, Marta de Azevedo. Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque: “ultraperiferia” ou “laboratório” para a cooperação em gestão da biodiversidade nos espaços amazônicos de fronteira? *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Ano VI, N10, julho, Salvador, 2004. 26-37p.

Irving, Marta de Azevedo; Melo, Gustavo. Parques nacionais na fronteira amazônica: uma leitura da percepção local sobre a gestão dos Parques Nacionais Montanhas do Tumucumaque e Cabo Orange (AP-Brasil). *Belo Horizonte. Geografias. Artigos Científicos*. 08(2) 76-91 julho-dezembro de 2012.

Lago, André Aranha Corrêa do. Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três Conferências Ambientais das Nações Unidas. Brasília: Instituto Rio Branco; Fundação Alexandre de Gusmão, 2007.

Lei da Biodiversidade. Lei nº 13.123, de 2015 - Planalto. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em 20/06/2017.

Loi Biodiversité. Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016. Pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Disponível em <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2016/8/8/2016-1087/jo/texte>. Acesso em 22/06/2017.

Marchesan, Ana Maria, et al. *Direito Ambiental*. Porto Alegre: verbo jurídico, 2005.

Matias, Eduardo F.P. 1972 – A humanidade e suas fronteiras: do Estado soberano à sociedade global. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

Ministério Do Meio Ambiente- MMA. Biodiversidade. 2016. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/5%20%20mcs_biodiversidade.pdf >. Acesso em jun.2016.

Ministério Do Meio Ambiente - MMA, 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais>>. Acesso em 10 jun. 2016.

Monitoramento Participativo da Biodiversidade – IPE, 2017. Disponível em: <http://www.ipe.org.br/projetos-tematicos/areas-protetidas/monitoramento-participativo-da-biodiversidade>. Acesso em jun.2017.

Montanhas do Tumucumaque blogspot. Disponível em: <http://montanhasdotumucumaque.blogspot.com.br>. Acesso em 23/06/2017.

Pierre, A.; Bitoun, Pierre; Dupont, Yves. O equívoco ecológico: riscos políticos. São Paulo: Brasiliense, 1992.

ODUM, Eugene P; BARRETT, Gary W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007

Ribeiro, Wagner Costa. A ordem ambiental internacional. São Paulo: Contexto, 2001.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA, 2000. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm. Acesso em: 01/06/2017.

Sustentabilidade. Estadão. Disponível em:
<http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,noruega-anuncia-corte-de-quase-r-200-mi-ao-fundo-da-amazonia>. Acesso em: 20/07/2017.