



UMA CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA GEOGRÁFICA PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE GRANDE TERRITORIALIDADE: PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE, AMAPÁ, BRASIL NO SÉCULO XXI¹

Angélica Pastori de Araujo²

Luis Antonio Bittar Venturi³

RESUMO

Esta pesquisa de mestrado é dedicada ao estudo da importância das funções acumuladas pelos Parques Nacionais ao longo do tempo transcorrido desde a sua origem e as dificuldades de cumprimento de sua função principal: a proteção dos bens naturais por ele salvaguardados diante das variadas pressões do mundo atual. Tomado por objeto de estudo o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, o maior Parque em extensão territorial em bioma tropical do mundo, com área semelhante ao estado brasileiro do Rio de Janeiro; pretendemos neste artigo apresentar resultados de estudos teóricos, trabalho de campo e pesquisa de dados, que prestem auxílio para o melhor compreensão dos desafios de gestão de unidades de conservação ambiental. Unidades estas que devem corresponder a demandas socioambientais, de educação ambiental, governança, lazer, recreação, turismo ecológico e apoio à pesquisa científica; além de monitorar a biodiversidade em uma única área protegida no Brasil.

ABSTRACT

This master's thesis study examines the importance of the accumulated functions of National Parks over the years since their inception and the challenges faced in fulfilling their primary purpose: protecting the natural resources they safeguard from the varied pressures of the world now a days. Taking as our study object the Tumucumaque Mountains National Park, the largest park in tropical biome in the world, with an area similar to the Brazilian state of Rio de Janeiro; we intend to present the results of theoretical studies, fieldwork, and data collection to better understand the challenges of managing protected areas. These units must fulfil demands like: socio-environmental actions, environmental education, governance, leisure, recreation, ecotourism, and scientific research, in addition to monitoring biodiversity in a single protected area located in Brazil.

PALVARAS CHAVE: Unidades de Conservação; Parques Nacionais; Capacidade Protetiva Ambiental
KEY WORDS: Protected Areas; National Parks; Environmental Protective Capacity

Introdução

Há pouco mais de 150 anos os Parques Nacionais surgiram como a primeira de muitas categorias protetivas de paisagens naturais, criada na história das Ciências Ambientais (ERRETTI-GALFLON; GRIGGS; SHRESHTA *et al.* 2021).

¹ Pesquisa apoiada pela CAPES

² Universidade de São Paulo angelicapastori@usp.br

³ Universidade de São Paulo luisgeo@usp.br



No transcorrer deste período, a sucessão de demandas econômicas e sociais incorporaram aos Parques um papel de protagonismo com expectativas elevadas ao ponto de comprometer sua função inicial e mais importante: a proteção.

Após a segunda guerra mundial, os Parques Nacionais foram popularizados por campanhas publicitárias e animações infantis. A campanha do urso *Smokey Bear*, foi famosa nos anos 40 e marcou a infância de muitos ambientalistas (STINE; DANICICH; SUSSMAN *et al.* 2024).

Nesses trabalhos os parques figuravam como um espaço de contato entre visitantes e os bens naturais de fauna e flora em meio a paisagens fantásticas protegidas por regras de uso específicas.

Hoje os “Parnas” são parte de um conjunto maior de áreas protegidas denominado no Brasil: Unidades de Conservação, categoria do grupo Áreas de Proteção Integral, com responsabilidades mais amplas que o lazer e turismo familiar nas férias de verão, como no passado.

No Brasil dos anos 1960, foi criada a categoria: reservas extrativistas, com uma função de inclusão econômica e social dos povos da floresta ao detectar a pobreza como uma das maiores dificuldades para as práticas sustentáveis (*ibid.*, 2021).

As boas práticas de Conservação, Proteção e Sustentabilidade trouxeram aos Parques a necessidade de planejamento detalhado e a partir dos planos de manejo que surgiram nos anos 1970 e que detalham a execução ações relacionadas a estas práticas, mais um acréscimo.

Muito além do turismo de lazer, o turismo a ser desenvolvido nos Parnas tem demanda ecológica especializada para novos perfis de turistas; demanda também técnica e científica com os monitoramentos de espécies a serem executados pela gestão e a visita de pesquisadores.

No final dos anos 1990, a Educação Ambiental também tem nos parques amplos espaços para o desenvolvimento de equipamentos informativos e atividades pedagógicas com as visitas escolares das comunidades próximas ao Parque e de outras localidades.

Como se não bastassem todas essas gamas de atividades, o advento da governança, entre os anos 1999 e 2000, transformou os Parnas em espaços de gestão social: a chamada gestão socioambiental, para estímulo da participação das populações humanas internas e externas à área do Parque no intuito de redução das sensibilidades e vulnerabilidades internas e das áreas de seu entorno (WATSON, 2014).

Outras ameaças também se somam aos incêndios. Se o personagem *Smokey Bear* realizasse campanhas pelos Parques do Brasil de hoje: contra mineração nos rios; contra o



tráfico de espécies animais e vegetais; contra caça e pesca ilegais; contra pistas de pouso clandestinas, seriam só algumas delas.

Os mecanismos de defesa das áreas protegidas amplificaram com a criação por Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o SNUC, nos anos 2000 e a criação de dois Grupos de Categorias de Manejo: as UUSs, Unidades de Uso Sustentável e as APIs, Unidades de Proteção Integral (Lei nº 9.985, 2000).

Com o SNUC a capacidade protetiva aumentou, porém, as ameaças e as tecnologias que permitem chegar aos parques de forma ilícita tornaram as invasões rápidas e eficientes em seus ataques, com retiradas numerosas de recursos naturais difíceis de rastrear, deter e combater.

A expectativa sobre os Parques Nacionais é alta e com demandas pesadas: econômicas na exploração das paisagens e bens nas APIs e UUSs; inclusão social na educação ambiental, no turismo e na inserção de populações humanas dentro e fora de seu território; além das dificuldades nas políticas do mundo contemporâneo como o estabelecer da governança com essas populações (veja Quadro 1).

Tudo sob a luz das boas práticas das Ciências Ambientais e sob a forte pressão de capitalização de seus recursos naturais, o que caracteriza um quadro de desafios difíceis de vencer e que tende a se agravar com o tempo (*ibid.* 2014).

No período no qual este mestrado foi desenvolvido (2017 a 2023 – incluindo os anos da pandemia COVID 19), a contribuição da Geografia para a criação e manejo das Unidades de Conservação foi e continua sendo decisiva para a continuidade no cumprimento das funções dos Parques Nacionais em um mundo no qual observa-se crises em vários níveis todas resultando em pressão direta ou indireta sobre os recursos naturais protegidos.

O Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (PNMT), considerado um dos maiores parques nacionais do mundo em floresta tropical foi escolhido como objeto de estudo para a verificação da contribuição da Geografia para este grande desafio que é proteger áreas naturais a ser desempenhado pelos Parques.

Com a extensão territorial próxima à extensão territorial do estado do Rio de Janeiro (3.846.420,40 ha) e localizado na fronteira do Brasil com a Guiana Francesa; o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque se estende de Norte, Nor-Noroeste, Noroeste e Oeste do estado do Amapá.

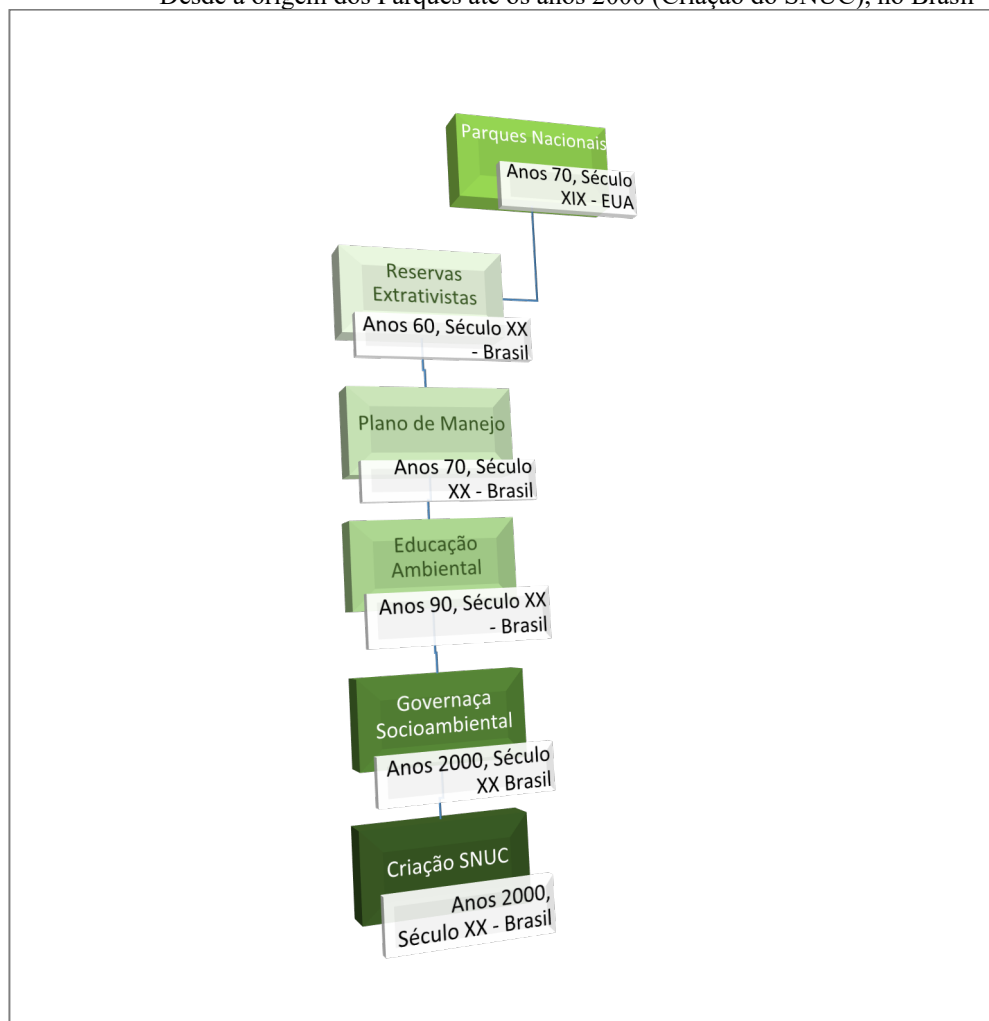
A escolha deste Parque foi assertiva para compreensão dos desafios de uma unidade de conservação do tipo Parque Nacional quanto a sua capacidade de cumprir sua função essencial de proteção no século XXI (Mapa 1).

Esta pesquisa é justificada pela importância de compreender os Parques Nacionais como uma das categorias de Área Protegida mais antigas da história diante da dificuldade de cumprimento de sua função inicial após o acúmulo de outras funções sofridas ao longo de sua existência.

A pandemia, em seu período mais intenso, fechou diversos canais de comunicação para obtenção de dados. Nossa opção foi as entrevistas com os guias turísticos, registrados pelo Ministério e atuantes na região do Parque.

Essas entrevistas foram em sua maioria realizadas em modo remoto e *on line*, a partir do aplicativo whatsapp web, que na ocasião ofereceu melhor acessibilidade aos entrevistados, seguidos de envios de dados por endereço eletrônico (e-mail), dos números relacionados à variável Visitação Turística Ecológica.

Quadro 1: Acúmulo de Funções de Unidades de Conservação
Desde a origem dos Parques até os anos 2000 (Criação do SNUC), no Brasil



Fonte: AGUIAR, P. C. B.; MOREAU, A. M. S. S.; FONTES, E. O. Áreas Naturais Protegidas:
Um Breve Histórico do Surgimento dos Parques Nacionais e das Reservas Extrativistas.

Revista Geográfica de América Central, Costa Rica, v.1, n.50, p.195–213, 2013.

Disponível em: < <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744541007> > em 30 de Agosto de 2025.



Este acúmulo torna necessária a verificação do grau de cumprimento de sua função protetiva maior com o objetivo de não só constatar se há cumprimento total ou parcial desta função, mas para compreender como este ocorre em meio à demandas como a inclusão social, a produtividade economia e a política nacional e internacional, demandas estas que vão muito além da função de um Parque Nacional.

Metodologia

É um desafio compreender qual a real capacidade de cumprimento da função básica de um Parque Nacional diante das tantas outras atribuições incorporadas a estas unidades de conservação ao longo do tempo de sua existência.

A escolha da metodologia de pesquisa que atendesse a este desafio teve que levar em conta variáveis que envolvessem essas funções básicas e seu desempenho sob a área espacial protegida, funções estas quantificáveis em dados e recorte temporal que permitisse a análise e constatação de evolução ou não de seu cumprimento pelo PNMT.

Tomando por Proteção de Bens Naturais como função essencial de um Parque Nacional e ponto de partida, escolhemos como variáveis de suas funções básicas: Monitoramento da Biodiversidade; Visitação Turística Ecológica e Visitação para Pesquisa Científica.

Sendo a data de criação do Parque: 23 de agosto de 2002, até o ano de conclusão da pesquisa (2022), o recorte temporal escolhido foi os 20 anos de existência da UC e a metodologia de pesquisa científica a Análise Evolutiva das Variáveis: Monitoramento da Biodiversidade; Visitação Turística Ecológica e Visitação para Pesquisa Científica no espaço do Parque.

Para analisar e averiguar a evolução ou não-evolução dos dados obtidos acerca da biodiversidade protegida pelo Parque, as ferramentas utilizadas foram o aplicativo “R” e o Windows Excel para os dados da variável Monitoramento da Biodiversidade, coletados dos Painéis Dinâmicos do ICMBIO/MMA. Esta escolha tornou possível verificar espécies protegidas e espécies que infelizmente adentraram a lista de atenção quanto ao início de processo de extinção (Ver Resultados e Discussão).

Nestas entrevistas foi possível averiguar visitas turísticas ecológicas que utilizavam as vias de acesso ao parque como roteiro e visitas que utilizavam outras vias de acesso não registradas pelo parque e sem autorização o que foi de grande auxílio para a compreensão das dificuldades em quantificar esta variável. Por ocasião do trabalho de campo realizado para esta pesquisa, em julho de 2019, realizamos entrevistas *in loco*, com funcionários, monitores



ambientais e guias turísticos locais para a obtenção de dados relacionados às variáveis Visitação Turística Ecológica e Visitação para Pesquisa Científica.

A abordagem realizada no Parque e nos escritórios das autarquias envolvidas nas atividades das variáveis em pesquisa, foram de grande auxílio para o acesso aos dados desta variável e contato com pesquisadores atuantes na região, bem como para a compreensão de variações de dados de visita não encontrados nos bancos de dados dos Painéis Dinâmicos do ICMBIO/MMA e do Ministério do Turismo.

As publicações em revistas e periódicos científicos foram quantificadas a partir do critério de pesquisa realizada com trabalho de campo in loco no PNMT, nos fornecendo a oportunidade de acesso a dados primários sobre o número de pesquisadores que já visitarem a UC para efetuar esta coleta utilizamos a ferramenta de pesquisa da Biblioteca Florestan Fernandes, Biblioteca da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, pertencente ao SIBI USP, Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo, através de VPN (Virtual Private Network), e também utilizamos o banco de dados do Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas foram Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque e o critério de inclusão de artigos foi realizado a partir da leitura e verificação se houve trabalho de campo realizado no Parque.

As técnicas aplicadas de modo a dar continuidade à linha metodológica escolhida nos permitiu quantificar o quanto um Parque Nacional da importância do PNMT encontra-se com sobrecarga de funções que comprometem o cumprimento de sua função vital com indicadores mais variados e complexos por variável analisada. As conclusões iniciais tomaram um corpo muito além do imaginado no início desta pesquisa. Referencial Teórico

Para esta pesquisa de mestrado com objeto de estudo delimitado em um Parque Nacional de características singulares como o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, nosso ponto de partida conceitual tomou por bases referenciais teóricas aquelas que discutem os principais temas relacionados a uma UC desta categoria, são eles: Áreas Protegidas; Preservação; Conservação; Biodiversidade e Uso Público.

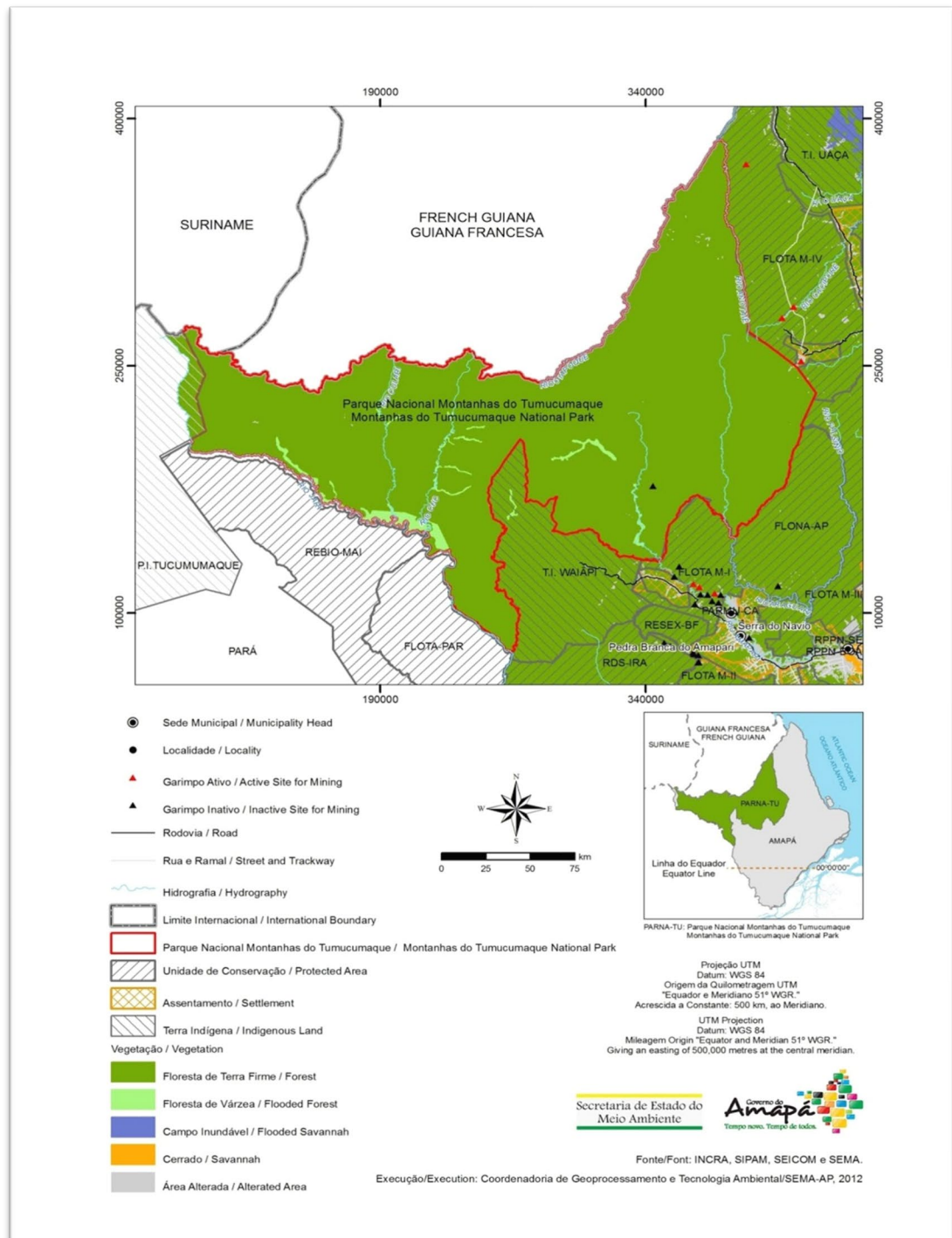
Áreas Protegidas

Principal termo utilizado para territórios cuja paisagem natural deve ser protegida pelo SNUC (Sistema Nacional de Unidades de preservação, Ministério do Meio Ambiente, Brasil, 2000) e pela IUCN (União Internacional para a preservação da Natureza, 1998); embora o



SNUC determine Unidades de Conservação o termo de uso para as áreas protegidas no Brasil (BRASIL, 2000, Lei Federal 9.985).

Mapa 1: Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, Área



Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Governo do Amapá, 2012
Disponível em: < <https://sema.portal.ap.gov.br/conteudo/servicos-e-informacoes/base-cartografica> >



Consideradas como principal estratégia para preservação e conservação de patrimônio natural e cultural do planeta diante das ameaças da sociedade pós-industrializada (DIEGUES, 2000) e (HOCKINGS; LEVERINGTON; DUDLEY *et al.* 2006); as áreas protegidas devem evoluir em sua forma de organização a partir do uso de novas metodologias e técnicas para efetivar políticas públicas de temática socioeconômica e ambiental (*ibid.* 2006) e (MASULLO; GURGEL; LAQUES, 2019).

Preservação

Mesmo com mais de 120 anos, o conceito desenvolvido ao longo das viagens, vida e obra de John Muir (1838-1914), deve ser incluso na discussão do termo preservação como uma das contribuições mais significativas da história das ciências ambientais ao citar a “natureza intocada” (PÁDUA, 2007) e (ERRETTI-GALFLON; GRIGGS; SHRESHTA *et al.* 2021).

Porém o termo sofre transformações de grande relevância a partir das discussões realizadas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO92, com a entrada no campo da discussão e das atribuições às áreas protegidas de temas que correlacionam o uso de recursos naturais desenfreados ao subdesenvolvimento e à pobreza (MARCATTO, 2002) e (*ibid.* 2021).

Conservação

Este termo é encontrado com extensões que direcionam seu sentido conceitual e que demonstram critérios de agrupamento disciplinar, áreas do conhecimento e de outras ciências e das ciências multidisciplinares tais como as Ciências Ambientais (MENEGUZZO e CHAICOUSIKI, 2010), (SOULÉ, 1985) e (RICARDO, 2004).

Nossa escolha de referenciais teóricos para este item foi: Conservação da Natureza e Biologia da Conservação devido à relevância destas extensões ao termo Conservação para nosso estudo de caso: o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque.

Conservação da Natureza

Termo de significado amplo, abrange ações variadas de proteção, restabelecimento de ambientes naturais e impactados, de modo a atender a demandas futuras e garantir a existência



dos componentes de fauna e flora desses ambientes (BRASIL, 2000, Lei Federal 9.985, Art. 2º, parágrafo II).

Na perspectiva apresentada em Meneguzzo e Chaicousiki (2010), a Conservação da Natureza pode ser vista como instrumento que visa a minimizar os impactos e a degradação ambiental em áreas urbanas e rurais.

Essa variação conceitual indica que a adoção do termo deve ser usada para referir-se a uma exploração racional da natureza levando em consideração a legislação ambiental, preceitos éticos e aspectos técnicos dos recursos naturais de maneira a mantê-los em condições adequadas para o uso das atuais e futuras gerações.

As definições apresentadas demonstram uma forma de atrelar ações de guarda ao uso a partir do equilíbrio entre os recursos naturais retirados e os recursos naturais mantidos no ambiente de modo a favorecer sua natureza protegida para o futuro.

Esta definição pode ser considerada tanto como essencial para a continuidade desses ambientes sem e/ou com um mínimo de transformação quanto geradora de conflitos quando analisada a partir dos limites do uso frente às demandas econômicas sobre os ambientes mantidos.

Biologia da Conservação

Esta variação do conceito de conservação tem no uso nome da ciência da Biologia antecedendo e especificando o significado de tratamento dado a situações de crise em ecossistemas, comunidades e espécies em suas relações com as atividades humanas, também em abordagem multidisciplinar.

A referida sequência de termos também reflete a intenção de um novo estágio das ciências biológicas aplicadas à conservação em uma atuação como ciência de crise e de práxis a partir da investigação para entendimento e minimização dos fatores que contribuem para a perda da biodiversidade (SOULÉ, 1985) e (BRITO, 2003).

Este conceito, de acordo com os autores, também significa uma busca por determinar as melhores estratégias de proteção de espécies raras de flora e fauna e seu potencial como bioindicadores de ambientes conservados, além de conceber reservas naturais na forma de unidades de preservação em sentido restrito, iniciar programas de reprodução para manter a variabilidade genética sem deixar de harmonizar as preocupações conservacionistas com as necessidades locais.



Os trabalhos dos autores supracitados também destacam a importância da contribuição da Biologia da Conservação como fornecedora de aconselhamento e planos de ação para questões com localização, dimensões territoriais e ações de preservação incluindo estudo de ecossistemas, comunidades tradicionais internas e externas, além de espécies protegidas, e demandas econômicas relacionadas aos Parques Nacionais.

Acreditamos que o conceito implícito nas ações da Biologia da Conservação, a partir da produção literária analisada, a torna uma das variáveis teóricas mais adequadas para as demandas de preservação da natureza como parte da missão da categoria Parque Nacional. Compõe nosso objetivo o entendimento dos fatores que limitam a eficiência do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque nas atividades de Preservação da Natureza e Uso Público, para turismo ecológico e pesquisa científica; temas desta dissertação.

Biodiversidade

Mais de 30 anos de produção literária tornam o conceito de Biodiversidade rico em discussões que representam boa parte da evolução da produção científica ambiental. A discussão referencial teórica de termos como meio ambiente, conservação e preservação totalizam uma busca por maior detalhamento e cobertura de significado sobre os componentes ambientais que necessitam cada vez mais de linguagem científica especializada para melhor proteção.

Este conceito foi idealizado nos materiais de preparação para o Fórum sobre o meio ambiente de 1985. Cientistas e Sociedade estavam envolvidas nas discussões com ampla participação da mídia (FRANCO, 2013).

Nos anos 1990, sua aplicabilidade como conceito de variedade de vida ou como entidade mensurável de riqueza e equabilidade era identificado também como preocupação com a redução acelerada da diversidade e sinônimo de preservação a partir da distinção entre as etapas de quantificação de valor e definição de prioridades (ARAUJO, 1998).

Nesse mesmo trabalho, o autor também propõe a seleção por segregação espacial de áreas com estatuto especial para preservação da biodiversidade com o objetivo específico de assegurar a persistência de atributos como espécies, comunidades, paisagens e outros componentes; no espaço geográfico de referência (*ibid.*, 1998).

Assim, podemos estabelecer como definição de Biodiversidade a relação entre o número de diferentes espécies de flora e fauna e a área que ocupam. Ao ser utilizado em um Parque Nacional, este conceito tem como finalidade a preservação.



Uso Público

Um dos termos mais frequentes na literatura produzida para as atribuições da categoria de unidade de proteção integral do tipo Parque nacional, este conceito pertencente à área do Direito Administrativo é essencial à definição dos limites nas relações entre os usuários e as unidades de conservação desenvolvidas nas ações de visitação de suas atrações.

A compreensão da evolução desse conceito ao longo do tempo pelos estudos do Direito Administrativo constitui, a nosso ver, uma variável teórica essencial ao objetivo desta pesquisa de mestrado. Afinal, Parque Nacional é uma das categorias de unidade de proteção integral que tem por atribuição desenvolver atividades de visitação para recreação, educação ambiental e interpretação ambiental. Nas atividades de visitação também estão inclusas as variações de visitação turística e pesquisa científica. Todas essas funções são consideradas formas de uso público, de acordo com a literatura técnica que embasa a missão das unidades de proteção integral (BRASIL, 2000, Artigo 11).

Compreendemos que, sob a luz do Direito Administrativo, área de conhecimento na qual têm origem os termos uso e público, este composto de palavras abrange toda essa variedade de perfis de usuários, pois mesmo sendo as relações dos visitantes com as atrações do Parque diferentes, todas caracterizam relações de utilização de espaços naturais e transformados de modo que o usuário deve retornar o que foi utilizado sem alteração de seu estado original (ALVEZ, 2018).

O conceito Uso Público interpretado no contexto das funções de uma unidade de proteção integral do tipo Parque Nacional pode gerar conflitos de missões pois o uso de seu espaço aberto para este tipo de uso pode comprometer os componentes das paisagens asseguradas trazendo riscos.

Ao seguir esse caminho interpretativo, identificamos um conflito no conceito uso público, quando aplicado ao Parque Nacional, pois este tem por objetivo básico a preservação da biodiversidade e maior interação entre visitantes e natureza, como determinado pela Legislação, portanto suas atrações devem ser preservadas e, ao mesmo tempo, abertas à visitação de todos os cidadãos da nação.

Resultados e Discussão



Os resultados desta pesquisa de mestrado serão apresentados por variável operacional escolhida para alcançar com clareza nosso objetivo de compreensão da função de proteção, essencial a um Parque Nacional, encontrar-se comprometida perante a sobrecarga de demandas sofridas por estas UCs ao longo de sua história e, no caso específico do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, por conta de suas dimensões territoriais gigantescas.

São estas variáveis: Preservação da Biodiversidade; Visitação Turística Ecológica e Pesquisa Científica.

Preservação da Biodiversidade

Os resultados obtidos na variável Preservação da Biodiversidade foram inconclusivos para comprovar nossa hipótese que as dimensões territoriais do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque limitam o cumprimento de sua função protetiva vital.

Nossa pesquisa realizada a partir do banco de dados do ICMBio contidos nos Painéis Dinâmicos de Informações do Instituto, bem como solicitações às Coordenações COMOB (Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade) e COPEG (Coordenação de Pesquisa de Gestão da Informação sobre Biodiversidade); foram infrutíferas não só pelo ano da pesquisa ser o mesmo do auge da pandemia COVID 19, mas também por falta de alimentação de dados a ser realizada pela UC.

Em nosso trabalho de campo realizado em julho de 2019 entrevistamos alguns funcionários do Parque, incluindo o diretor do Parque que indicou os bancos de dados e que, quando interpelado sobre a inexistência de dados revelou que não alimenta esses bancos de dados com os monitoramentos de biodiversidade (inclusive o monitoramento que acompanhamos naquele ano), devido a insuficiência de funcionários para esta e outras atividades em hoje, 20 Unidades de Conservação do Estado.

Na ocasião o mesmo funcionário responsável pela direção do Parque nos informou não entregar os resultados dos monitoramentos realizados por serem as parcelas nas quais se realizava o monitoramento serem inferiores a 1% do Parque o que não seria justo quanto ao cenário real de espécies protegidas.

Estes resultados nos trouxeram à reflexão sobre a realidade da gestão de uma UC da magnitude territorial de uma unidade da Federação e o comprometimento das funções da gestão com uma dura realidade de baixo investimento público brasileiro em capital humano para cumprimento de suas tarefas operacionais, atendimento às demandas estruturais e cumprimento da função maior de um Parque Nacional como é o PNMT.



Visitação Turística Ecológica

Os resultados para esta variável operacional também foram insatisfatórios da parte dos Painéis Dinâmicos de Informações do Instituto de Biodiversidade Chico Mendes ICMBio, o que nos trouxe a busca de dados em registros de condutores turísticos de agências de turismo licenciadas pelo PNMT.

A fim de estabelecermos uma análise dinâmica de comparação inicial de dados, mesmo sendo os dados fornecidos pelo referido Painel insatisfatórios, apresentamos abaixo os dados de Unidades de Proteção do tipo Parque Nacional mais visitadas e menos visitadas na Amazônia – bioma no qual se encontra o PNMT - a partir dos filtros Uso Público de 2000 a 2020 para Turismo do Painel Corporativo de Informações do ICMBio, comparadas com os dados do PNMT.

A partir do Centro de Atendimento de Turismo (CAT), ligado ao Sindicato das Empresas de Turismo do Estado do Amapá entramos em contato com 4 Condutores de Turismo que foram entrevistados e concordaram em nos enviar seus dados de visitação turística ecológica ao PNMT. Adicionados aos dados (mesmo que insatisfatórios) DO ICMBio, apresentamos o gráfico 03.

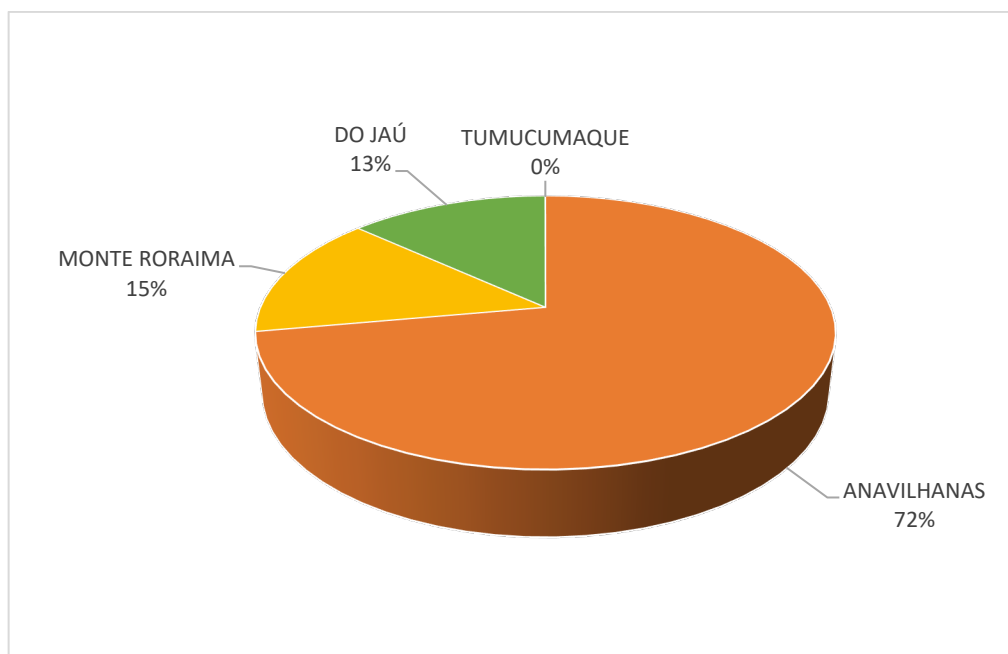
Sendo os Condutores Turísticos com atuação no Parque em épocas diferentes, escolhemos um recorte temporal no qual todos estivessem atuando no Parque: 2014 a 2020, para os gráficos apresentados nesta variável.

Associando as análises dos dados e gráficos no processo de pesquisa podemos verificar que há Parques Nacionais com índices de visitação baixos e altos no bioma amazônico, porém somente o PNMT tem uma vez e meia a mais a extensão territorial do segundo maior Parque no mesmo bioma e apresenta um número de visitantes pouco acima da média de dados das unidades de sua mesma categoria, consideradas menos visitada.

Mais uma vez é reforçada a importância da atualização dos bancos de dados sobre visitação, não só do PNMT como de todos os outros Parnas e as razões pelas quais estas ações não são efetuadas.

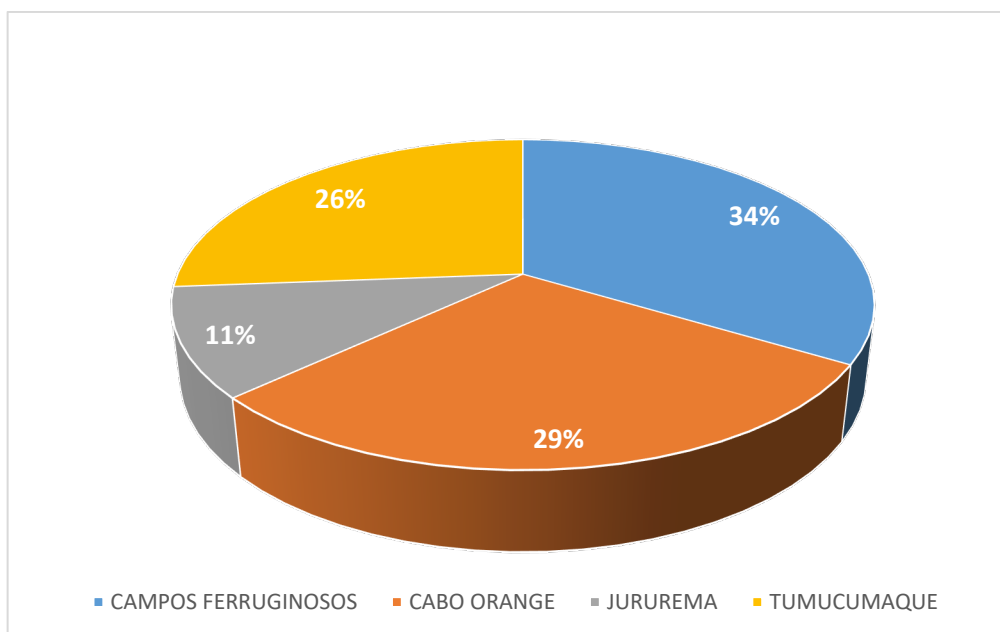


Gráfico 1: Número de Visitantes Turísticos – Parques Nacionais em Bioma Amazônico Mais Visitados.



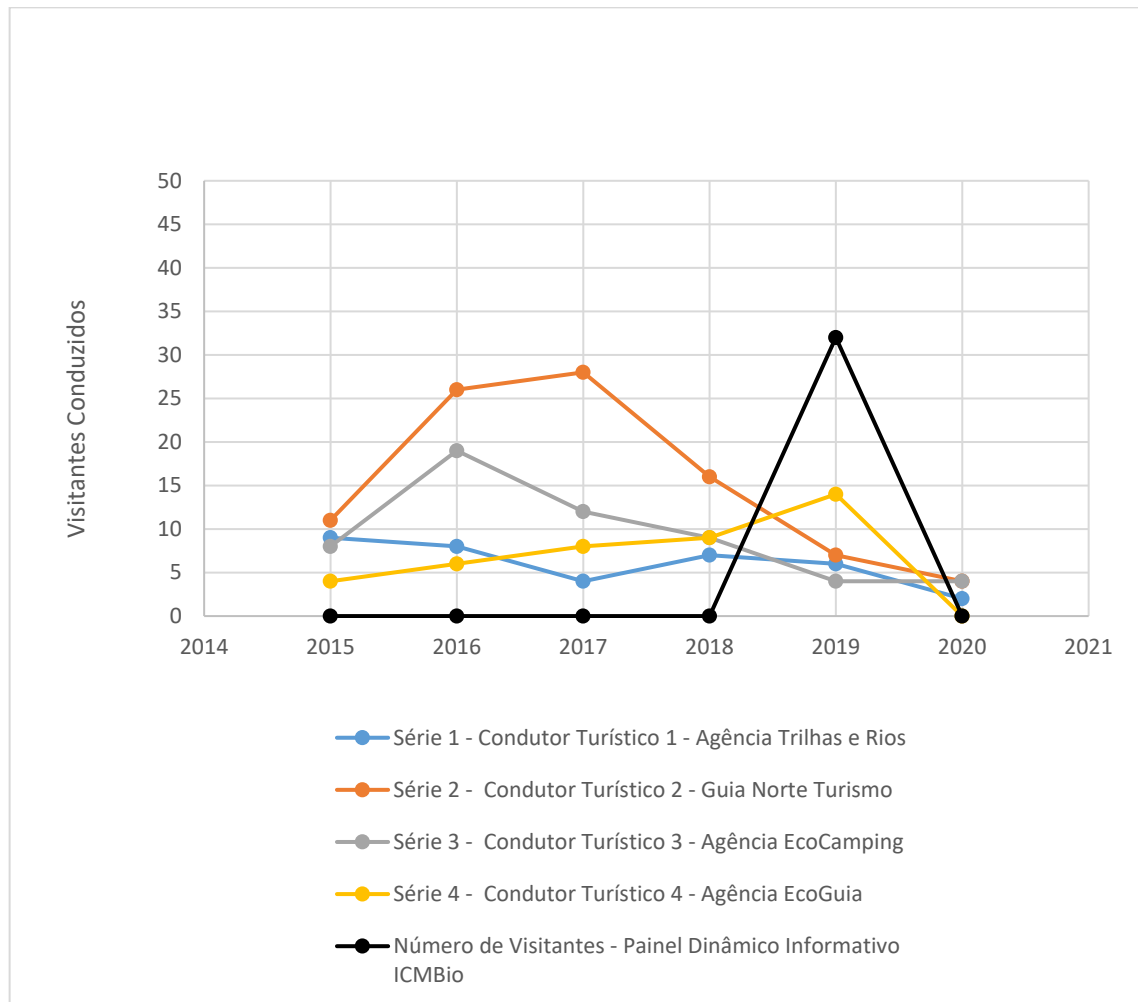
Fonte: Painel Dinâmico de Informações ICMBio, 2015 a 2020.

Gráfico 2: Número de Visitantes Turísticos – Parques Nacionais em Bioma Amazônico Menos Visitados.



Fonte: Painel Dinâmico de Informações ICMBio, 2015 a 2020.

Gráfico 3: Número de Visitantes Turísticos – Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque – por Condutor Turístico e por Painel Dinâmico de Informações, 2015 a 2020.



Fonte: Agência Trilhas e Rios, Guia Norte Turismo, Agência EcoCamping e Agência EcoGuia, ICMBio.

Ao confrontarmos em importância o conhecimento da Biodiversidade na área onde se encontra o Parque e sua missão de preservação, compreendemos que estas ações devem ser escolhidas como prioritárias sobre as atividades de visitação, porém sem o devido controle sobre o número de visitantes, como é possível avaliar impactos das visitas tanto positivos para conhecimento e cumprimento das missões do Parque, quanto negativos no caso de visitas realizadas por condutores turísticos não autorizados pelo Parque e com impactos desconhecidos?

As dimensões territoriais do Parque amplificam esse desafio, pois, como já citado por um dos Condutores Turísticos entrevistados, há notícias de outros tipos de condutores e práticas de condução turística não reconhecidas pelo Parque, que não comunicam suas visitas à gestão,



com elevada probabilidade de caracterizarem impacto negativo à missão de preservação dos ecossistemas naturais.

Para a conclusão sobre os resultados desta análise questionamos a categoria Parque Nacional para as dimensões territoriais a serem protegidas, pois não há condições mínimas para quantificar e monitorar as visitas por sobrecarga de trabalho dos funcionários e necessidade de fortalecimento e efetiva implantação do plano de manejo já existente.

Pesquisa Científica

A partir do uso das ferramentas de pesquisa do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo SIBI USP e Google Acadêmico, com palavras-chave: Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque com trabalho de campo realizado no Parque no período de criação o final desta pesquisa (2000 a 2020) obtivemos resultados pouco expressivos quanto a produção científica com visita ao PNMT (Gráfico 4).

A leitura dos resumos de Artigos Científicos, Teses e Dissertações trouxe-nos fatores que podem auxiliar na explicação desses dados, tais como o Parque encontrar-se em região fronteira com Suriname e Guiana Francesa, o que torna esta UC objeto de estudo para variados trabalhos na área das Relações Internacionais, Política Internacional, Economia e Diplomacia, o que pode nos ajudar a compreender parte da dissonância entre os dados.

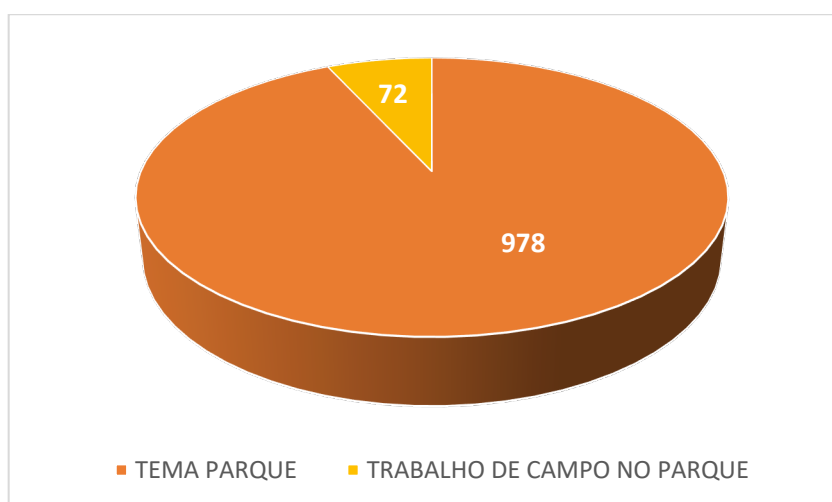
Em contrapartida, o Parque apresenta duas sedes, como já foi mencionado anteriormente, Oiapoque e Serra do Navio, sendo a primeira cidade fronteira com a Guiana Francesa, região na qual existe uma ponte que liga os dois países, fator que poderia estimular a visita para trabalho de campo à UC.

Para continuidade da compreensão desses dados coletamos dados de pesquisas científicas realizadas com pesquisa de campo realizada no PNMT e pesquisas científicas com o PNMT somente como tema do trabalho (Gráficos 05 e 06).

Ao efetuarmos a análise dos dados de artigos científicos, dissertações e teses produzidos com trabalhos de campo realizados no PNMT há uma dissonância de dados, porém de modo a deixar claro que o Parque tem três vezes mais trabalhos científicos publicados que os três Parnas menos visitados em bioma Amazônico, o que é um aspecto positivo e que aponta para um cenário promissor que deve ser estimulado. Porém esses resultados foram coletados em recorte temporal de 20 anos, por isso é possível concluir que há baixo índice de pesquisas acontecendo

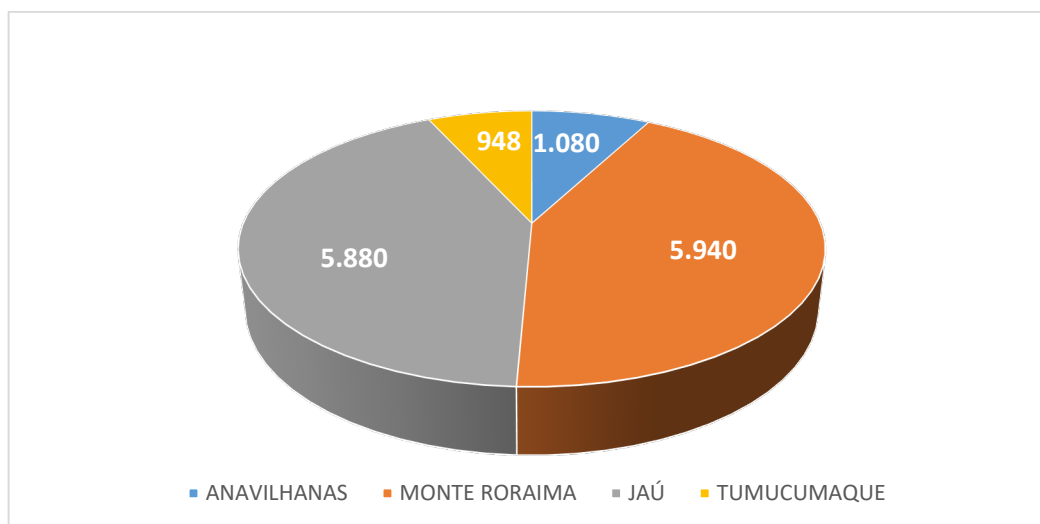
nesses Parques e que, portanto, sua contribuição para amplificar o conhecimento e a necessidade de preservação dos bens naturais deve ser maior.

Gráfico 4: Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque – Artigos Científicos, Dissertações e Teses com Tema e Artigos Científicos, Dissertações e Teses com Trabalhos de Campo realizados no Parque – 2000 a 2020.



Fonte: SIBI USP e Google Acadêmico

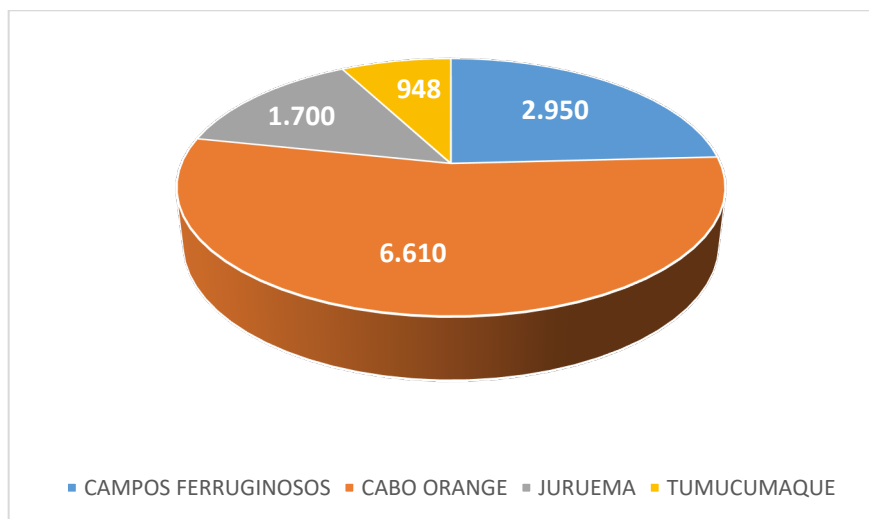
Gráfico 5: Artigos Científicos, Dissertações e Teses sobre os Parques Amazônicos mais visitados – sem visita de campo – 2000 a 2020 – ICMBio.



Fonte: SIBI USP e Google Acadêmico.

Podemos concluir também que esses números são menores do que o esperado para o PNMT, dada sua extensão territorial, biodiversidade e oferta de objetos de estudo para pesquisa científica. Esta conclusão favorece a nossa hipótese de que as dimensões territoriais do Parque comprometem a missão de propiciar essa atividade.

Gráfico 6: Parques Nacionais em Bioma Amazônico Menos Visitados – Artigos Científicos, Dissertações – apenas tema de pesquisa – 2000 a 2020 – ICMBio.



Fonte: SIBI USP e Google Acadêmico.

Concluimos, portanto, que a análise da variável operacional Uso Público Visitação Pesquisa Científica nos forneceu resultados que corroboram nossa hipótese, e que um avanço é necessário para o fortalecimento e efetiva implantação do plano de manejo já existente.

Considerações Finais

Mesmo com dados suficientes para tentarmos corroborar nossa hipótese, pudemos chegar a algumas conclusões importantes que poderão nortear estudos futuros. Percebemos que a mesma dimensão territorial que dificulta a fiscalização também dificulta a visitação e até mesmo o acesso para atividades ilícitas, contribuindo, assim, para a preservação da biodiversidade. O Parque, de alguma forma, parece se proteger sob seu próprio gigantismo.

Assim, a dimensão territorial do Parque nem corrobora nem refuta a hipótese. Porém, indo um pouco mais além, a própria dificuldade em se gerar dados, seja por diversas entradas de visitantes não computados, pela quase completa falta de recursos humanos para produzirem e sistematizarem dados, ou por outra razão, parece corroborar a hipótese, ou seja, todas essas dificuldades poderiam, de alguma forma estar ligadas às dimensões territoriais do PNMT, se o compararmos com outros parques menores no mesmo domínio morfoclimático amazônico.



A gestão que poderá explicar o maior ou menor sucesso de uma UC no que se refere ao cumprimento de sua missão e acreditamos que o melhor caminho para uma melhor gestão é o fortalecimento e efetiva implantação do plano de manejo já existente, mais denso e detalhado; para uma gestão que conte com recursos humanos, financeiros e infraestrutura suficientes e adequados ao tamanho e características do Parque.

Com estas considerações, admitimos as limitações da análise, na sua proposta inicial com base em uma hipótese que ao longo do estudo foi perdendo relevância, enquanto outros aspectos, mais relacionados à gestão propriamente dita, ganharam mais força.

Entretanto, como uma hipótese não existe para ser obrigatoriamente corroborada ou refutada, devendo sim ser verificada, o fato de ela ter perdido força ou não ter sido satisfatoriamente corroborada não desmerece os resultados, já que no decorrer do processo de pesquisa, novas questões foram levantadas e trazidas para a problemática central, as quais podem ser úteis para estudos futuros sobre as reais funções de um Parque Nacional no século XXI.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, P. C. B.; MOREAU, A. M. S. S.; FONTE, E. O. *Áreas Naturais Protegidas: Um Breve Histórico do Surgimento dos Parques Nacionais e das Reservas Extrativistas*. Revista Geográfica da América Central, Costa Rica, v.1, n.50, p. 195-213, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744541007> . Acesso em: 30 agosto 2025

ALVEZ, J. C. M. *Direito Romano*. 18ª edição, Rio de Janeiro: Editora Forense, 2018.

ARAÚJO, M. *Avaliação da Biodiversidade em Conservação*. Silva Lusitana, Lisboa, v. 6, n. 1, pp. 19-40, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm > Planalto. Acesso em: 25 maio 2025.

BRITO, Maria Cecília Wey. *Unidades de Conservação: Intenções e Resultados*. São Paulo: E. Annablume, 2003.

DIEGUES, A. C. S. *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. 3ª. ed. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, 2000.

ERRETTI-GALFLON, KALIFI; GRIGGS, EMMA; ANIL, SHRESHTA *et al.* *National parks best practices: Lessons from a century's worth of national parks management in: International Journal of Geoheritage and Parks*. Volume 9, pages 335-346, Beijing Normal University,



Beijing, China, 2021. Disponível em: <
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2577444121000241>>. Acesso em: 25 maio 2025.

FRANCO, J. L. A. *O conceito de biodiversidade e a história da biologia da preservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. História (São Paulo)* São Paulo, v. 32, n. 2, pp. 21-48, jul./dez. 2013 ISSN 19804369.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S.; LEVERINGTON, F.; DUDLEY, N.; COURRAU, J. *Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas.* Gland; Cambridge: IUCN, 2006.

MARCATTO, C. *Educação Ambiental: Conceitos e Princípios.* Belo Horizonte: Editora Sigma; Fundação Estadual do Meio Ambiente FEAM, 2002.

MASULLO, Y. A. G.; GURGEL, H.; LAQUES, A-E. *Avaliação da Efetividade de Áreas Protegidas: Conceitos, Métodos e Desafios.* GEOgraphia, Niterói, v. 21, n. 46, pp. 91-105, maio/agosto, 2019.

MENEGUZZO, I. S.; CHAICOUSKI, A. *Reflexões acerca dos conceitos de degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza.* Revista Geografia, Londrina, v. 10, n. 1, pp. 181-185, 2010.

PÁDUA, S. M.; SOUZA, M. G. *Pesquisa e Implementação de Programas de Educação Ambiental em ONGs: o Caso do IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas.* Pesquisa em Educação Ambiental, São Carlos, v. 2, n. 1, p. 111-123, 2007.

RICARDO, F. (org.) *Terras Indígenas e Unidades de conservação da Natureza: O Desafio das Sobreposições.* São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004.

SOULÉ, M. E. *The Biological Diversity Crisis.* BioScience Oakland, v. 35, n. 11, pp. 727-734, 1985.

STINE, J. K.; DANICICH T.; SUSSMAN T., Todd et al. *O Legado do Smokey Bear: O Colóquio do Imperativo da Sustentabilidade.* Advertising & Society Quarterly, vol. 25, n.º 2, 2024. Projeto MUSE, < <https://muse.jhu.edu/article/933358> >. Acesso em: 17 setembro 2025.

WATSON, James EM et al. *The performance and potential of protected areas.* Nature, v. 515, n. 7525, p. 67-73, 2014. Disponível em: <
<https://www.nature.com/articles/nature13947>>. Acesso em: 25 maio 2025.