



ÍNDICE DE ATRATIVIDADE TURÍSTICA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRAS

Thiago do Val Simardi Beraldo Souza
Brijesh Thapa
Ernesto Viveiros de Castro

ÍNDICE DE ATRATIVIDADE TURÍSTICA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRAS

Thiago do Val Simardi Beraldo Souza⁴

Brijesh Thapa⁵

Ernesto Viveiros de Castro⁶

⁴ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Dr, autor correspondente: thiago.beraldo@icmbio.gov.br

⁵ Departamento de Gestão do Turismo, Recreação e Esportes, Universidade da Flórida, EUA, Dr.

⁶ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Ms.

RESUMO

As oportunidades de recreação são formadas por quatro elementos: visitantes que buscam atividades recreativas, em ambientes específicos para terem experiências únicas que geram diversos benefícios. Oportunidades de Recreação é o conceito central da metodologia Rol de Oportunidades de Visitação em

Áreas Protegidas (ROVAP) (Recreation Opportunity Spectrum - ROS). O objetivo deste capítulo é utilizar ROS/ROVAP para elaborar um Índice de Atratividade Turística para o sistema de Unidades de Conservação (UC) do Brasil. ROS/ROVAP trabalha com indicadores em três atributos internos das UC: físico, social e de manejo. O presente artigo adaptou esses atributos para a realidade brasileira. No entanto, os visitantes também consideram outros fatores externos às UC para decidir seu destino. Assim, para abordar esses fatores, também foi desenvolvida uma nova dimensão externa de atributos físicos, sociais e de manejo. O sistema de UC do Brasil abrange 76 milhões de hectares divididos em 326 unidades, das quais 71 são designadas como parques nacionais e 65 como florestas nacionais. A pesquisa coletou dados de 94 parques e florestas nacionais para apresentar um panorama das diferentes oportunidades recreativas que o sistema tem para oferecer com base nos ambientes internos e externos das UC. Os indicadores internos considerados foram a variedade natural e cultural, atratividade cênica, atividades, infraestrutura, serviços, pessoal, orçamento, acesso interno, regulamentação fundiária e plano de manejo. As variáveis externas consideradas foram atrações regionais, acesso, estabelecimentos de hospitalidade, contexto socioeconômico e densidade populacional. Os resultados apresentam uma classificação geral de oportunidades recreativas para as UC brasileiras. A classificação pode ajudar tomadores de decisão e gerentes a definir perfis de visitantes, alocar recursos, priorizar investimentos e garantir a conservação e sustentabilidade do sistema.

Palavras Chave: Ecoturismo, Recreação ao ar livre, Uso Público, Turismo Sustentável, Unidades de Conservação, Parques Nacionais, Florestas Nacionais

INTRODUÇÃO ⁴

O Brasil é uma nação continental que contém diversos ecossistemas e mega biodiversidade. A beleza natural é tão inerente que o país é considerado o destino turístico mais competitivo do mundo na categoria de recursos naturais. [2] Apesar das mais belas paisagens naturais estarem localizadas dentro das unidades de conservação (UC), o país recebe um número relativamente pequeno de turistas nessas áreas. Em 2015, as UC do Brasil receberam 8 milhões de visitantes nacionais e internacionais em uma área total de 79 milhões de hectares. [3] Este território é mais do dobro da área administrada pelo Sistema de Parques Nacionais da América do Norte, que recebeu cerca de 300 milhões de visitantes no mesmo ano. [4] Para manter o crescimento da visitação, o Brasil precisa entender melhor a dinâmica da indústria do turismo no contexto das UC. Por exemplo, por que algumas UC recebem grandes volumes de visitantes enquanto outras permanecem desconhecidas? As características e atividades oferecidas por cada área influenciam as escolhas dos visitantes? Como a destinação onde a UC está inserida também influencia a demanda dos visitantes?

A UICN afirma que: “Deve ser objetivo de todas as unidades de conservação também, quando apropriado, oferecer opções recreativas consistentes com os outros objetivos da gestão”. [5, p. 11] Para fornecer essas opções, as UC usam o conceito de classes de oportunidades recreativas ou zonas, conceito originado da metodologia Rol de Oportunidades de Visitação em Áreas Protegidas (ROVAP) (Recreation Opportunity Spectrum - ROS/ROVAP). [6-8] Ao longo dos anos, os conceitos do ROS/ROVAP foram incorporados nas mais importantes metodologias de manejo de visitantes. [9-11] ROS/ROVAP afirma que as oportunidades de recreação são derivadas de atividades em diferentes ambientes. Esses ambientes possuem três atributos diferentes: físico, social e gerencial. [13] Das combinações de atributos, os visitantes têm experiências diferentes, que se transformam em benefícios para indivíduos, comunidades, economias e meio ambiente. Compreender as relações entre os vários ambientes com diferentes atividades é estratégico para uma análise adequada das oportunidades recreativas. [14] Com base em um plano de recreação, o território de um UC

⁴ O presente artigo é baseado na Tese de Doutorado “Recreation Classification, Tourism Demand and Economic Impact Analyses of the Federal Protected Areas of Brazil” [1]

é dividido em diferentes classes ou zonas para oferecer essas possibilidades específicas. O mesmo princípio pode ser usado no nível do sistema, onde diferentes UC são gerenciadas para oferecer oportunidades de recreação específicas. [11]

O modelo ROS/ROVAP inicial só considera os atributos físicos, sociais e de manejo dentro das UC sem levar em conta a configuração externa dos destinos turísticos. No entanto, estudos descobriram que o número de visitantes está relacionado, tanto com, o ambiente externo das UC [1, 15, 16], bem como o ambiente interno. [17-19] A decisão de viajar é determinada por atributos localizados dentro de uma UC (por ex: beleza cênica, infraestrutura, serviços), mas também para atributos localizados fora (por ex: distância, acesso, infraestrutura regional) [20]. Determinar a importância relativa de cada um desses atributos é considerado o aspecto mais crítico para desenvolver um destino turístico [21].

Analisando atrações e estruturas de apoio, Lee, Huang e Yeh destacaram que o principal objetivo dos visitantes é sempre apreciar as atrações naturais e culturais. [22] No entanto, Puustinen, Neuvonen e Sievänen observaram que as UC que oferecem melhores serviços de recreação relacionados às atividades turísticas atraem mais visitantes. [16] Hanink e Stutts descobriram que a localização da área também é um fator essencial relacionado ao volume de visitantes. [18] UC com maiores potenciais de demanda estão situados mais perto de grandes centros populacionais. A distância da população é crítica porque o custo de viagem para a UC influencia os limites inferior e superior da demanda potencial. Deng, King e Bauer reforçam que, além dos recursos naturais, a acessibilidade é uma dimensão crítica de um destino. [24]

Portanto, um novo ambiente externo de atributos físicos, sociais e de manejo foi adicionada à ROS/ROVAP para expandir a análise de oportunidades recreativas na perspectiva de um destino turístico. [1, 20] O cenário externo foi proposto pela primeira vez por Viveiros de Castro, Souza e Thapa com parques nacionais do Brasil, onde foi demonstrado que a demanda turística nas áreas estava internamente correlacionada com atratividade cênica e infraestrutura; mas também externamente correlacionada à variedade de outras atrações e à densidade populacional da região. [20]

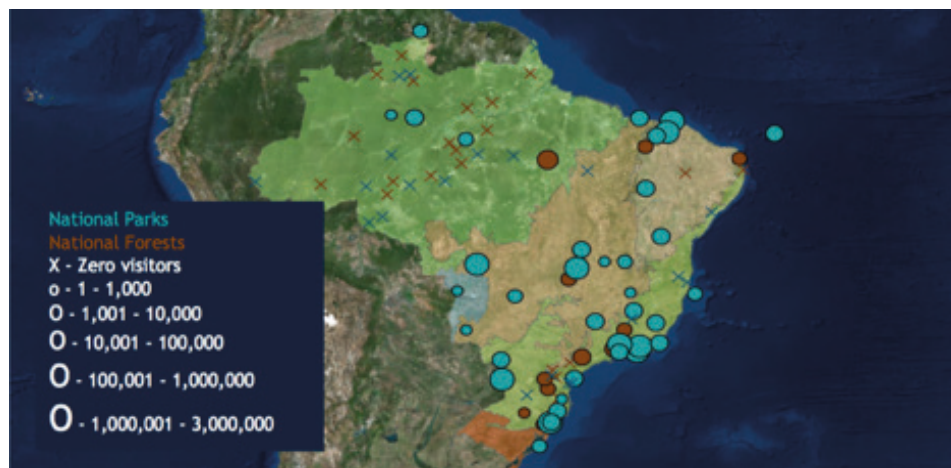
O presente artigo utiliza os atributos físicos, sociais e gerenciais do ROS/ROVAP para inventariar e determinar as principais classes de uso recreativo do Sistema de UC Federais do Brasil. O objetivo é desenvolver um Índice de Atratividade Turística, incluindo variáveis dos ambientes internos e externos, e assim, estabelecer métricas para planejar e monitorar o progresso das oportunidades recreativas para todo o sistema. O ROS/ROVAP foi desenvolvido por gestores para gestores e, devido à sua abordagem simples, pragmática e replicável, [12] é especialmente adequado para o sistema de UC brasileiro que sofre de um histórico déficit de pessoal e orçamento.

MÉTODOS

Amostra

Dos 8 milhões de visitantes em 2015, os parques nacionais e as florestas receberam 93% do total. A pesquisa coletou dados de 58 parques nacionais (PN) e 36 florestas nacionais (FN) administrados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Das 94 UC da amostra, 62 informaram número de visitas em 2015 para o escritório central do ICMBio. [1] Os gestores das UC responderam questionários enviados através do software de pesquisa Qualtrics. A coleta de dados foi complementada com fontes secundárias de documentos internos do ICMBio (por ex: relatórios de gerenciamento), outros bancos de dados governamentais e a internet (Google Search e TripAdvisor). O uso das mídias sociais como fonte de informação dentro da disciplina acadêmica do turismo está se tornando uma alternativa confiável, pois é mais prático e menos oneroso do que os dados do campo primários. [27] A coleta de dados foi estruturada para ser uma ferramenta rápida e de baixo custo para monitorar a dinâmica da visitação. As variáveis, descritas abaixo, foram baseadas em pesquisas anteriores de Viveiros de Castro, Souza e Thapa. [20]

Figura 1. Demanda de visitas nos 62 parques nacionais e florestas do Brasil incluídas na amostra



Dados e Variáveis

Um sistema de classificação de recursos baseado nos atributos ROS/ROVAP (físico, social e de manejo) foi desenvolvido para agrupar as unidades de conservação por vocação turística. Atributos internos e externos foram projetados para abordar as UC dentro de um destino turístico como descrito em Viveiros de Castro, Souza e Thapa. [20]

Os atributos físicos internos (Tabela 1) são constituídos por variedade natural/cultural (número de diferentes tipos de atrativos naturais e culturais) e atratividade cênica. Os atributos sociais internos englobam uma variável que representa a diversidade de atividades recreativas e esportivas (por exemplo, trekking, escalada, mergulho, ciclismo, etc.) e número de encontro. Os atributos de gestão internos incluem variáveis de infraestrutura de recreação (por exemplo, guias, parques de estacionamento, centro de visitantes) e serviços de visitantes (por exemplo, guias, concessionárias)⁵.

⁵ Outras variáveis do atributo de gestão interno utilizadas no modelo original - número de pessoal, orçamento, acesso interno, plano de manejo e regularização fundiária (Souza, 2016), foram suprimidas para simplificar o processo e por não melhorarem a significância estatística dos resultados. Ver Viveiros de Castro, Souza e Thapa [20] para maiores informações

As variáveis dentro da configuração externa (Tabela 1) consideram características regionais que podem influenciar a visitação. Os atributos físicos consistem em atrativos regionais com base na localização das UC e acesso público. Enquanto isso, os atributos sociais avaliam o público em potencial através da densidade populacional e contexto socioeconômico. Para estimar a área de uso diário, utilizouse uma zona tampão de 100 km ao redor das UC; por outro lado, o contexto socioeconômico foi verificado através do índice médio de desenvolvimento humano (IDH) da comunidade do portão de entrada da UC. As informações sobre as regiões e a população foram coletadas de bases de dados georreferenciados do ICMBio e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além disso, as condições de acesso foram avaliadas através da distância do tempo do aeroporto comercial mais próximo. Os dados foram processados em SPSS, ARCGIS e Numbers Spreadsheet. [29] Para a categoria gerencial, as informações foram compiladas no site do TripAdvisor para os locais respectivos, contando número de acomodações e restaurantes em “Coisas para fazer”.

Tabela 1. Operacionalização das Variáveis

| Ambiente Interno | | |
|--------------------------------|--|----------------------|
| Atributos Biofísicos | | Fonte |
| Variabilidade natural/cultural | Número de diferentes tipos de atrativos naturais e culturais (montanhas, cachoeira, ruínas...) | Gestores |
| Atratividade cênica | Número de citações do nome da UC e atrativo mais importante em pesquisa no Google entre aspás | Busca do Google |
| Atributos Sociais | | Fonte |
| Diversidade de atividades | Número de atividades de recreação e esporte (caminhada, escalada, casamento...) | Gestores |
| Número de encontros | Área da UC (km ²) / (número de visitantes/ano) | ICMBio base de dados |
| Atributos de Manejo | | Fonte |
| Infraestrutura | Número de diferentes estruturas oferecidas (mirantes, estacionamento, CV...) | Gestores |
| Serviços | Número de diferentes serviços oferecidos (transporte, guias, alimentação...) | Gestores |

| Ambiente Externo | | |
|-----------------------------------|--|-------------|
| Atributos Biofísicos | | Fonte |
| Atrativos regionais | Número de atrações turísticas na região que a UC está inserida, medida através de número de opções "O que fazer" no site TripAdvisor no município de entrada da UC | TripAdvisor |
| Acesso público | Tempo de viagem do aeroporto mais próximo | Google Maps |
| Atributos Sociais | | Fonte |
| Contexto socioeconômico | Média do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios incluídos num buffer de 100km | IBGE |
| Densidade populacional | Número de pessoas vivendo nos municípios dentro de um buffer de 100km em volta da UC | IBGE |
| Atributos de Manejo | | Fonte |
| Estabelecimentos de hospitalidade | Número de estabelecimentos de hospedagem e alimentação mencionadas no site TripAdvisor no município de entrada da UC | TripAdvisor |

Análise dos Dados ⁶

Os indicadores em cada atributo foram indexados em uma escala de 5 pontos. O método de otimização Natural Breaks foi usado para dividir as UC nos 5 grupos. [28] Para as variáveis transformadas em logaritmo, as classes foram divididas com base no desvio padrão da média. Para cada indicador, as UC receberam uma pontuação entre 1 e 5. Para cada atributo interno e externo, as UC foram classificadas somando todas as pontuações de indicadores e dividindo pelo número de indicadores (por ex: pontuação de atributo físico = $[\text{variedade natural/cultura} + \text{atratividade cênica}] / 2$). Os três valores internos (físicos, sociais e gerenciais) somados e divididos por três compuseram o escore interno geral e as mesmas três pontuações externas somadas e divididas por três, compuseram a pontuação externa geral. Os escores internos e externos somados e divididos por dois, formaram o resultado final. As pontuações das UC definiram sua Atratividade Turística interna, externa

⁶ Para testar a praticidade das sistematizações por classes, foi realizada uma análise estatística utilizando one-way ANOVA com o objetivo de comparar número de visitantes entre as classes. Para mais informações, verifique o capítulo 2 da Tese de Doutorado que originou esse artigo. [1]

e final (1 - Atratividade Primitiva, 2 - Atratividade Semi-primitiva, 3 - Atratividade Extensiva, 4 - Atratividade Intensiva e 5 - Atratividade Altamente Intensiva).

Para facilitar o entendimento entre os gestores brasileiros, as Classes de Atratividade Turística (de Primitiva a Altamente Intensiva) foram baseadas no sistema de zoneamento para UC Federais, introduzido por Kenton Miller na década de 1970. [30, 31] Ele foi responsável pela difusão da metodologia dos Planos de Manejo (PM) na América Latina e no Brasil. Kenton Miller usou os conceitos ROS/ROVAP das Classes de Oportunidades de Recreação para desenvolver a metodologia denominadas como Zoneamento (ex: zona de uso primitivo, uso extensivo e uso intensivo entre outras). [32]

Com base nos indicadores, um perfil geral interno e externo de cada Classe de Atratividade Turística é apresentado na Tabela 4. As descrições gerais fornecem uma visão geral das classificações. Elas possibilitam uma maneira fácil de identificar os atributos esperados em cada classe. As descrições e os indicadores também apoiam a avaliação periódica da evolução das oportunidades recreativas nas áreas. [6, 8, 11, 14, 33, 34]

RESULTADOS

Classificação de Atratividade Turística Interna

Considerando os atributos físicos internos, os gestores de UC identificaram 25 categorias de atrações naturais e 11 de atrações culturais. Poucas UC relataram apenas uma e o Parque Nacional da Serra da Bocaina informou o maior número (16). Em média, UC relataram seis categorias de atrações. As cinco atrações mais comuns foram: Floresta (73%), Rios (67%), Cachoeiras (48%), Formações Geológicas (42%) e Patrimônio Cultural (39%). A variável de atratividade cênica demonstrou que algumas UC brasileiras são citadas apenas em seu próprio estado, enquanto outras são conhecidas internacionalmente. No geral, nenhuma UC foi classificada como Atratividade Primitiva, enquanto 31 foram consideradas Semi-primitiva, 32 como Extensivas, 21 Intensivas e 10 como Altamente Intensivas.

Em relação aos atributos sociais internos, os gerentes identificaram 58 atividades diferentes (por exemplo, caminhada ou banho de cachoeira) que estão ocorrendo atualmente em UC

do Brasil. Lençóis Maranhenses NP com 26 e Jericoacoara NP com 25 foram as áreas que informaram o maior número de atividades. Em média, UC que recebem visitantes relataram oferecer dez atividades diferentes. As 5 atividades mais comuns foram: 1 - Caminha até meio dia (até 5 quilômetros ida e volta), 2 - Contemplação, 3 - Fotografia / Filmagem, 4 - Visita educacional / escolar, 5 - Observação da fauna e flora em geral. Os atributos sociais internos agrupou 25 UC na categoria de Atratividade Primitiva, 33 em Semi-primativa, 24 em Extensivas, 10 em Intensivas e apenas 2 em Altamente Intensiva.

Os atributos de manejo internos incluem aspectos do gerenciamento da UC. Enquanto 13 UC relataram não ter infraestrutura, outras como os PN da Tijuca (18), da Serra da Capivara (17) e de Itatiaia (17) relataram ser os mais bem estruturados. Em média, as UC que relataram ter infraestrutura tinham seis equipamentos facilitadores diferentes. Quanto ao serviço, a análise descobriu que 30% das UC oferecem algum tipo de serviço comercial ao público. Guiagem é a mais comum, seguida de transporte interno, alimentação e hospedagem. Os resultados dos atributos de manejo internos incluíram 9 UC como Primitivas, 36 como Semi-primativas, 39 como Extensivas, 7 como Intensivas e 2 como Altamente Intensivas.

Somando os três atributos internos, a Atratividade Turística Interna foi: 6 UC foram consideradas primitivas, 40 Semi-primitivas, 38 Extensivas, 9 Intensivas e uma Altamente Intensiva (Figura II). Para uma descrição detalhada dos parâmetros utilizados nas variáveis e indicadores, veja Souza. [1]

Classificação de Atratividade Turística Externa

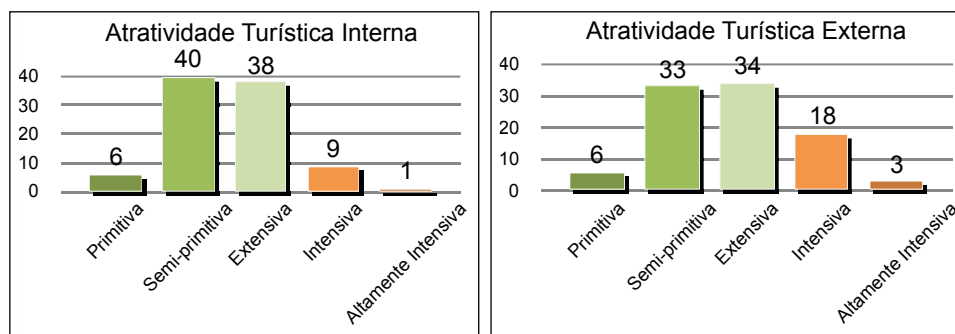
Os atributos físicos externos avaliaram as atrações naturais e culturais e o acesso público ao destino turístico. O PN do Iguaçu, por exemplo, foi classificado como destino de Atratividade Altamente Intensiva. Ele está localizado dentro de uma cidade com um número extraordinário de outras atrações e fácil acesso por aeroporto. Por outro lado, UC de Atratividade Primitiva estão localizadas em áreas muito remotas onde o parque ou floresta é a única atração e o acesso é muito difícil. Os resultados mostraram 15 UC como Primitivas, 29 como Semi-primitivas, 27 tão Extensivas, 17 como Intensivas e apenas 6 como Altamente Intensivas.

Os atributos sociais externos mediram a quantidade potencial de visitantes de um dia e sua condição socioeconômica. As UC consideradas Altamente Intensivas, como o PN Serra dos Órgãos e a FN de Ipanema, estão localizadas em regiões de alta densidade demográfica e economicamente desenvolvidas. Por outro lado, as UC classificadas como Semi-primitivas, à exemplo do PN de Monte Roraima e PN da Serra da Capivara, estão localizadas em regiões pouco desenvolvidas com baixo IDH e população reduzida no entorno. Considerando a média de ambos os atributos, apenas uma UC foi considerada Primitiva, 18 Semi-primitivas, 39 Extensivas, 28 Intensivas e 8 Altamente Intensivas.

Os atributos de gestão externos consideram a forma como aos municípios de acesso às UC estão preparados para receber turistas. A cidade do Rio de Janeiro (RJ) e a cidade de Brasília (DF) têm o maior número de estabelecimentos de hospedagem e alimentação da pesquisa, portanto, o PN da Tijuca, o PN de Brasília e a FN de Brasília foram classificados como de Atratividade Altamente Intensiva. Por outro lado, as UC classificadas como Primitivas, como a FN de Tapajós na cidade de Belterra (UC) e o PN de Sete Cidades, na cidade de Brasileira (PI), estão localizadas em municípios com estrutura muito limitada para atender a uma demanda turística expressiva. Os atributos gerenciais externos agruparam 20 UC como Atratividade Primitiva, 25 como Semi-primitivas, 28 como Extensivas, 18 como Intensivas e apenas 3 como Altamente Intensivas (Figura 2).

Somando os três atributos externos, o Índice de Atratividade Turística Final ficou da seguinte forma: 6 UC foram considerados Primitivas, 33 Semi-primitivas, 34 Extensivas, 18 Intensivas e 3 Altamente Intensivas (Figura II). Para uma descrição detalhada dos parâmetros de configuração, veja Souza. [1]

Figura II. Índice de Atratividade Turística Internos e Externos comparados



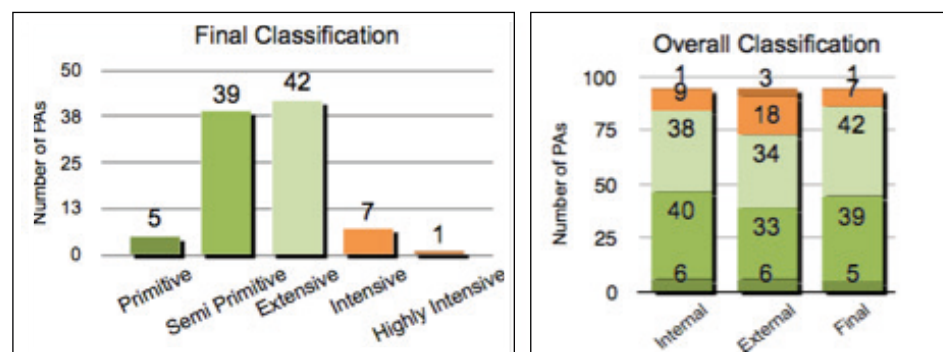
Em ambos os ambientes (interno e externo), UC Semi-primitivas e Extensivas são as classes predominantes no sistema. Comparando as Atratividades Turísticas Internas e Externos, o ambiente externo possui mais do dobro o número de UC consideradas Intensivas e Altamente Intensivas do que o ambiente interno. No entanto, mesmo que a distribuição de classe ofereça alguma semelhança, foi identificado um grupo considerável de UC onde a classificação interna está diferente da externa (22).

Classificação de Atratividade Turística Final

A Atratividade Turística Final demonstrou que as classificações principais foram Semi-primitiva (42%) e Extensiva (45%) semelhantes aos resultados interno e externo. A classificação final tem o menor número de áreas com Atratividade Altamente Intensivas e Intensivas. Isso é resultado das inconsistências entre a Atratividade Interna e Externa, diminuindo na média a Atratividade Final. Considerando a média dos ambientes internos e externos, a Atratividade Turística Final apresenta 5 UC como Primitivas, 39 como Semi-primitivas, 42 como Extensivas, 7 como Intensivas e apenas uma como Altamente Intensiva.

A Figura III mostra a Atratividade Turística Final geograficamente distribuída. Cinco das oito áreas com Atratividade Intensiva ou Altamente Intensiva estão localizadas no Sudeste, a região que concentra as maiores cidades e a maioria da população brasileira. Por outro lado, a região amazônica (33 UC) tem apenas 4 UC classificadas com Atratividade Extensiva e nenhuma Intensivo.

Figura III: Classificações gerais de visitas para UC brasileiras



A Tabela 2 mostra quanta área e visitantes estão contidos em cada Classe de Atratividade Final. A coluna Área Média demonstra que o tamanho médio das UC da amostra diminuiu da classe Primitiva para Altamente Intensivo. O contrário acontece com o número de visitantes (Média de Visitas) e visitantes por hectare que aumentam de Semi-primitiva para Altamente Intensiva. Eles também mostram que 39% de todas as visitas ocorrem nas UC altamente intensivas ou 0,01% da área total. Se somarmos as UC Altamente Intensivas e Intensivas, podemos ver que 73% de todos os visitantes usam 2% da área do Sistema Federal.

Tabela 2. Variação de Área e Visitação na Classificação Final

| Classes | Nº de UC | Área Média (ha) | Área Total (ha) | % Área Total | Média de Visitas | Total de Visitas | Visitas/Hectare | % Visitas Total |
|---------------------|----------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Primitiva | 5 | 761,530 | 3,807,652 | 15% | 0 | 0 | 0.00 | 0% |
| Semi-primitiva | 39 | 441,545 | 17,220,284 | 67% | 5,361 | 209,091 | 0.01 | 3% |
| Extensiva | 42 | 99,869 | 4,194,511 | 16% | 42,108 | 1,768,532 | 0.42 | 24% |
| Intensiva | 7 | 58,001 | 406,013 | 2% | 365,685 | 2,559,797 | 6.30 | 34% |
| Altamente Intensiva | 1 | 3,958 | 3,958 | 0.01% | 2,945,355 | 2,945,355 | 744.15 | 39% |

Descrição das Classes de Atratividade Turística





















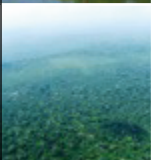








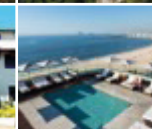
As descrições internas e externas de cada classe foram desenvolvidas para facilitar a identificação de UC existentes e novas (Tabela 3). A descrição de cada classe também foi validada pela experiência dos autores com considerável parte do conjunto de UC. A tabela é útil para comunicar os conceitos desenvolvidos neste capítulo e para facilitar a indexação e o planejamento das unidades de conservação. Para facilitar a disseminação do conhecimento, também foi desenvolvida uma tabela visual (Figura IV).

Tabela 3. Descrição das Aulas de Oportunidades de Recreação

| Classe de Atratividade | Ambiente Interno | Ambiente Externo |
|------------------------|--|--|
| Primitiva | <p>Atratividade Primitiva – Estas UC são muito grandes e remotas. Elas têm um alto grau de naturalidade e integridade dos processos ecológicos, bem como ocorrências de importantes espécies selvagens e endêmicas em um estado natural significativo. No entanto, há muito pouca ou nenhuma presença de paisagem atraentes cenicamente. Quando as comunidades locais estão presentes, elas preservam os métodos tradicionais de subsistência. Não há evidências de turismo e encontros com outros visitantes são raros. Devido à baixa capacidade de gestão, a visitação deve ser limitada aos locais, pesquisadores ou ecoturistas altamente qualificados e educados que não necessitam de assistência. Nenhuma infra-estrutura é oferecida e os usuários devem seguir técnicas “leave no trace”.</p> | <p>Atratividade Primitiva – A região não é um destino turístico e oferece quase nenhuma infra-estrutura. O acesso é normalmente difícil e requer um voo e um deslocamento em estradas de terra ou passeio de barco por mais de quatro horas. Visitas são expedições de pesquisadores altamente qualificados e educados ou ecoturistas que não necessitam de assistência.</p> |
| Semi-Primitiva | <p>Atratividade Semi-primitiva – As UC podem ser grandes e remotas, oferecendo alto grau de naturalidade e integridade de processos ecológicos e naturais. As áreas podem ter também uso dos recursos pelas comunidades locais. A paisagem e usos tradicionais podem compor algumas atrações para os visitantes. Há pouca evidência de turismo e encontros com outros visitantes são raros. Os usuários têm oportunidade de experimentar isolamento, autonomia, navegação e desafio, por exemplo. Há áreas sem trilhas ou rotas marcadas. Nessas áreas, a visitação requer equipamento apropriado, habilidades de campo ou um guia. Além de trilhas, sinais rústicos e locais de acampamento, quase não há infra-estrutura ou serviços disponíveis. O acesso interno é geralmente a pé ou de animais em trilhas, ou estradas rústicas não pavimentadas. A capacidade de gestão é baixa e está muito focada na conservação. A visitação deve seguir técnicas “leave no trace”.</p> | <p>Atratividade Semi-primitiva – A região é um pequeno destino, por vezes, ainda não desenvolvido ou nas proximidades de uma cidade de porte médio. O destino oferece infraestrutura turística muito básica, tais como: algumas opções de hospedagem e restaurantes, pequenas lojas de mantimentos, e alguns postos de gasolina. O acesso normalmente é difícil e requer deslocamento aéreo seguido de terrestre por mais de duas horas, geralmente em estradas não pavimentadas. Os visitantes são ecoturistas que planejam com antecedência e vêm especificamente ou principalmente para visitar a UC</p> |

| | | | | | |
|------------------|--|--|----------------------------|---|--|
| Extensiva | <p>Atratividade Extensiva – Presença de atividade humana mais evidente incluindo o uso sustentável dos recursos onde é permitido. A paisagem pode conter uma mistura de características naturais e culturais que oferecem um nível de atratividade regional. Trilhas são melhor demarcadas e sinalizadas. O acesso interno continuará a ser por trilhas, estradas não pavimentadas e até mesmo algumas pavimentadas. Embora existam oportunidades para privacidade, reuniões e interação com outros usuários, funcionários, moradores e comunidades tradicionais são mais frequentes. A UC tem foco na gestão de conservação, mas também no uso público. A infra-estrutura básica é oferecido em locais designados. Visitantes podem encontrar CV rústicos, algumas informações, áreas de camping rústicos, água potável, banheiros, etc.</p> | <p>Atratividade Extensiva – A região é um destino turístico regional ou próximo de uma cidade de médio porte. A região e população são de tamanho médio. O destino oferece média infraestrutura turística, tais como: alojamento, restaurantes e bares, supermercados e postos de combustível. Alguns destinos podem ter agências de turismo ou um hospital regional. O acesso requer normalmente um voo e um deslocamento entre uma a duas horas em estradas pavimentadas ou não pavimentadas. Se a UC é a atração principal, os visitantes vêm por alguns dias; caso contrário, eles estão na área por outros interesses ou são visitas diárias de usuários locais.</p> | Altamente Intensiva | <p>Atratividade Altamente Intensiva – UC marcadas por ícones brasileiros conhecidos internacionalmente. A paisagem contém uma mistura de características naturais e culturais que oferecem excelente variedade e magnitude de atrações para os visitantes internacionais. O acesso interno acontece em estradas pavimentadas e trilhas bem designadas. A infraestrutura é projetado e adequado para uso intensivo e fornece centros de visitantes estruturados, exposições e trilhas interpretativas, por exemplo. Visitação é uma prioridade de gestão com mais atenção à qualidade da experiência, a segurança dos visitantes e gestão de impactos em áreas sensíveis perto das atrações. Há uma boa variedade de atividades e serviços oferecidos. Encontros e interações acontecem o tempo todo e visitante pode experimentar algumas situações de multidão.</p> | <p>Atratividade Altamente Intensiva – A região é um destino internacional consolidado. A localização é geralmente nas áreas mais desenvolvidas e de alta densidade do país. O destino oferece infra-estrutura turística completa, tais como: hospedagem de uma a cinco estrelas, grande variedade de restaurantes e lanchonetes, ampla rede de mercearias, postos de gasolina, agências de turismo, hospitais. Agências vendem pacotes turísticos internacionalmente. O acesso é fácil e rápido através de aeroportos internacionais e estradas duplicadas. Os turistas vêm de toda parte, de todas as idades e perfis, usuários locais são bem comuns. A UC é uma das principais atrações, mas o destino tem uma ampla gama de opções.</p> |
| Intensiva | <p>Atratividade Intensiva – A paisagem contém uma mistura de características naturais e culturais que oferecem excelente variedade e atratividade em nível nacional, com possibilidades de alguma demanda internacional. O acesso interno normalmente ocorre através de estradas não pavimentadas bem manejadas, mas principalmente em estradas pavimentadas e trilhas bem designadas. A infra-estrutura é projetada e adequada para uso mais intensivo. Centros de visitantes desenvolvidos, exposições, trilhas interpretativas são esperadas. Recreação é uma missão importante das UC e mais atenção é dada à qualidade da experiência, segurança dos visitantes e gestão de áreas sensíveis perto das atrações. Há uma boa variedade de atividades e serviços oferecidos. Aumenta a possibilidade de mais reuniões e interações.</p> | <p>Atratividade Intensiva – A região é um destino turístico nacional consolidado ou está próxima de uma capital do estado. O destino está geralmente nas áreas de alta densidade demográfica mais desenvolvidas do país. Oferecem uma boa infra-estrutura turística com: hospedagem de uma a cinco estrelas, grande variedade de restaurantes e lanchonetes, ampla rede de supermercados, postos de gasolina, agências de turismo, hospitais, etc. Agências vendem pacotes de turismo em nível nacional para o destino. O acesso é fácil e rápido através de aeroportos e estradas duplicadas. Os turistas vêm de todo o país, de diferentes idades e perfis. A UC pode ser a atração principal, mas por muitas vezes, ela é secundária na viagem. Usuários locais são comuns também.</p> | | | |

Figura IV. Apresentação Visual do Índice de Atratividade Turística baseado no ROS/ROVAP

| Atributos/ Classes | Atratividade Primitiva | Atratividade Semi Primitiva | Atratividade Extensiva | Atratividade Intensiva | Atratividade Altamente Intensiva |
|---|---|---|---|---|--|
| Ambiente Interno | | | | | |
| Biofísicos Variedade natural e cultural Atratividade cênica |  |  |  |  |  |
| Sociais Diversidade de atividades Número de encontros |  |  |  |  |  |
| de Manejo Infraestrutura Uso Público Serviços Uso Público |  |  |  |  |  |
| Ambiente Externo | | | | | |
| Biofísicos Atrativos regionais Acesso Público |  |  |  |  |  |
| Sociais Contexto sócio econômico Densidade populacional |  |  |  |  |  |
| de Manejo Estabelecimentos turísticos |  |  |  |  |  |

DISCUSSÃO

A pesquisa desenvolveu um Índice de Atratividade Turística baseado no ROS/ROVAP para as UC Federais do Brasil. A metodologia fornece uma análise do real status do Sistema Federal de UC no gerenciamento dos atuais 8 milhões de visitas ao mesmo tempo que oferece indicações de como manejar o sistema para adequar a Atratividade Interna com a Externa e assim possibilitar um espectro mais adequado de oportunidades recreativas nas diferentes áreas. É importante notar que apenas o aumento do número de visitantes não é o objetivo, também é necessário proporcionar experiências de qualidade e promover a conservação. Tomando isso em consideração, o Índice de Atratividade Turística baseado no ROS/ROVAP oferece um quadro útil para decidir estrategicamente quais atributos precisam de mais investimentos ou quais UC têm mais potencial para crescimento de demanda.

A comparação entre os diferentes atributos oferece maior entendimento quanto a dinâmica de atratividade turística das UC. Analisando os atributos físicos internos, as UC estão concentradas nas Classes de Atratividade maiores com 31 classificadas como Intensivas e Altamente intensivas. No entanto, o mesmo não ocorre nos atributos sociais e de manejo onde as áreas estão mais concentradas em classes mais Extensivas e Semi-primitivas. UC como os PNs da Chapada Diamantina e Emas têm atributos físicos excelentes, mas não oferecem atividades, infraestrutura ou serviços adequados para promover seu espectro completo de oportunidades recreativas. Em geral, poucas UC têm condições sociais e de manejo internas para atender seu potencial de turismo. O padrão é diferente para os atributos externos onde há um maior equilíbrio entre atributos físicos, sociais e de manejo. As empresas de destinos turísticos não são estritamente regulamentadas pelo governo como são as UC, o que depende da capacidade da agência para desenvolver infraestrutura e serviços. O setor privado é mais independente para desenvolver negócios e outras atrações na região facilitando uma maior homogeneidade entre os atributos físicos com os sociais e de gestão externos.

Comparando a Atratividade Turística Internas e Externas, a Externa tem mais que o dobro do número de UC classificadas como Intensivas e Altamente Intensivas do que a Interna. O ICMBio deve dar especial atenção às UC onde a classificação interna ou externa difere

da classe final. Algumas dessas UC ainda não estão desenvolvidas, mas estão localizadas em destinos turísticos estratégicos. A FN de Brasília e o PN de Itajaí representam casos em que, internamente, as UC não oferecem atividades, infraestrutura e serviços adequados, mas externamente, as áreas estão localizadas em destinos turísticos consolidados, como as cidades de Brasília (DF) e Blumenau (SC), respectivamente. Essas UC basicamente precisam apenas de investimentos internos do ICMBio para aumentar a visitação. Áreas internamente não desenvolvidas localizadas mais próximas das áreas de alta densidade devem receber mais investimentos devido ao seu alto potencial para aumentar o fluxo de visitas. [35] É uma boa oportunidade para promover o turismo, a recreação ao ar livre e consciência de conservação com um investimento relativamente baixo, aproveitando um destino que já está estruturado.

Por outro lado, Serra da Capivara e Monte Roraima NP são exemplos de UC que são melhor pontuadas internamente do que externamente. Monte Roraima tem uma paisagem natural excepcional bem conhecida até internacionalmente, mas totalmente isolada. A visita a este PN tem um alto grau de dificuldade, exigindo vários dias de caminhada pesada para alcançar o cume. Assim sua atratividade é voltada para um segmento turístico muito específico. A estruturação do parque deve ser planejada cuidadosamente para não comprometer a experiência do visitante e pode não trazer um grande benefício se o desenvolvimento da região e o acesso não forem considerados no planejamento. A Serra da Capivara, por sua vez, também é um destino remoto com o pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país, mas é um sítio arqueológico muito importante com excelente infra-estrutura interna. Este PN é um excelente destino por si só e pode ser um vetor de desenvolvimento para uma região inteira com um plano efetivo de marketing e possibilidades de acesso fácil e rápido. No entanto, áreas como a Serra da Capivara devem ser cuidadosamente planejadas considerando variáveis externas como acesso, infra-estrutura e outras atrações na região, caso contrário, os investimentos internos serão desperdiçados devido à baixa demanda de visitantes. Essas situações precisam de arranjos políticos mais complexos para desenvolver toda a região e apoiar o crescimento do turismo como um todo.

O Índice de Atratividade Turística baseado no ROS/ROVAP para as UC Federais do Brasil parece estar em conformidade com outras classificações ROS/ROVAP em todo o mundo, bem

como os ROS/ ROVAP originais. As áreas com Atratividade Primitiva têm pouca demanda e precisam de infraestrutura mínima, enquanto as UC altamente intensivas têm grande fluxo de visitantes e solicitam mais infraestrutura e serviços. [6, 8, 11, 14, 33, 34] Os atributos externos demonstraram ser estatisticamente e praticamente relevantes, o que apoiou pesquisas anteriores. [15, 16, 20] O desenvolvimento de um Índice para todo o sistema de UC também demonstrou ser significativo, reforçando estudos anteriores e recomendações. [11, 12, 29]

Índice de Atratividade Turística facilita o gerenciamento estratégico pelo ICMBio, já que as UC dos mesmos grupos podem ser administradas de formas semelhantes. Por exemplo, UC em classes Primitivas e Semi-primitivas precisam de intervenções simples (por ex: trilhas, acampamentos e sinalização básica) que podem ser facilmente implementadas pela equipe da casa ou voluntários. Por outro lado, as UC Intensivas e Altamente Intensivas requerem projetos de arquitetura e mais investimentos para fornecer as infraestrutura necessárias (por ex: grandes áreas de estacionamento, prédios) para um grande número de visitantes. O Índice de Atratividade Turística facilita a gestão uma vez que classes diferentes devem ter acesso a diferentes estratégias de gestão, fontes de recurso e opções para contratos de delegação de serviços.

Outro benefício do Índice é que quase todos os indicadores são sensíveis à variação, de modo que, as UC podem mudar de classe e receber a abordagem de manejo mais apropriada. Por exemplo, se um destino turístico criar um aeroporto, a UC pode receber uma melhor pontuação em atributos físicos externos e assim subir para uma classe com mais atratividade turística. Com a nova situação, devido ao aumento da demanda de visitantes, a UC pode acessar novas opções de investimentos para melhorar sua infraestrutura e fornecer mais serviços. Além disso, UC novas ou não avaliadas têm, com o Índice de Atratividade, uma oportunidade para avaliar seu potencial real no desenvolvimento de Planos de Manejo e Uso Público.

As classes ROS/ROVAP usadas neste capítulo também podem ser combinadas com o sistema de zoneamento atual usado nos planos de manejo. As classes de atratividade podem facilmente corresponder às zonas primitivas, extensivas e intensivas usadas para os PM dos parques nacionais. [32, 36] Um sistema de classificação com nomenclatura igual para vocação turística das UC e zoneamento pode facilitar o entendimento e gerenciamento das áreas.

O capítulo demonstrou que, apesar do uso raro das classes ROS/ROVAP no nível de sistemas de UC, ele pode ser muito eficaz e deve ser usado para o planejamento, pois oferece uma visão estratégica do todo. O desenvolvimento e o uso do ambiente externa é uma atualização na metodologia ROS/ROVAP, uma vez que a fusão de indicadores de classificação recreativa e variáveis de demanda turística amplia a compreensão dos ambientes e características necessários para oferecer um espectro diversificado de oportunidades recreativas, otimizando as experiências e os benefícios. [14-16, 20] O planejamento deve considerar a pluralidade de públicos potenciais, atendendo a um espectro completo de expectativas e não apenas se concentrando no “visitante médio”. [37]

O capítulo atual foi focado em florestas nacionais e parques nacionais, assim a utilização em outras categorias de UC deve ser realizado com cuidado. Também deve notar-se que os questionários foram preenchidos remotamente e opiniões dos gestores podem afetar as avaliações, embora o questionário tenha sido desenvolvido para ser o mais objetivo possível, apenas com questões quantitativas focadas no inventário de atributos internos e externos. Uma alternativa nesse caso é promover reuniões em que os gestores preencham os questionários em conjunto para ajustar as perspectivas. Mesmo considerando a existência de erros nas pontuações das UC, o Índice de Atratividade Turística demonstrou diferenças estatisticamente significativas entre as classes, uma indicação de que o modelo é confiável para o gerenciamento da visita. Pesquisas mais aprofundadas podem avaliar a atratividade entre diferentes biomas ou outras categorias de UC. A avaliação de melhores estratégias de gestão para cada Classe de Atratividade também pode ser abordada. Os resultados oferecem dados para analisar ainda mais a demanda turística das UC com as mesmas variáveis usadas para inventariar a disponibilização de oportunidades recreativas.

CONCLUSÃO

O Índice de Atratividade Turística baseado no ROS/ROVAP demonstrou ser adequado para classificar as UC do Sistema Federal do Brasil quanto a visita. A utilização dos atributos internos físicos, sociais e de manejo mostrou-se eficaz e ofereceu um panorama da oferta turística nos parques nacionais e nas florestas. Usando os indicadores e pontuações propostas, os gestores podem entender como os ambientes e os atributos influenciam as atividades, experiências e benefícios dos visitantes. Os ambientes ROS/ROVAP demonstraram ser uma estrutura que pode ser aplicada em diferentes contextos: um grupo de unidades, um bioma, em nível estadual ou por outros países. Além disso, o agrupamento dos indicadores dentro dos atributos (físicos, sociais e de manejo) fornece condições para comparar diferentes realidades (por ex: países diferentes), mesmo que os indicadores e medidas para cada atributo sejam específicos de cada localidade.

A Atratividade Externa aborda novos desafios que as agências enfrentam na gestão de unidades de conservação atualmente. A dimensão externa centra-se em aspectos como a população apenas por um dia sem pernoite, acesso e infra-estrutura regional que são fundamentais para assuntos financeiros como: valores de ingresso, negócios do ramo de turismo e análise de impactos econômicos, afetando múltiplas partes interessadas e comunidades locais. Os gestores podem analisar as UC dentro do contexto de um destino e entender a demanda dos visitantes em uma área específica. Eles também podem perceber as circunstâncias externas (por ex., falta de aeroporto nas proximidades), além das capacidades de gerenciamento que estão afetando o número de visitantes e assim definir estratégias para influenciá-las.

Em geral, o Índice de Atratividade Turística baseado no ROS/ROVAP para as UC Federais do Brasil, oferece uma abordagem científica para definir diferentes procedimentos de gestão e investimentos. UC de menor atratividade, como as Primitivas e Semi-primitivas requerem menos investimento do que UCs classificadas como Intensivas e de Altamente Intensivas. Classes de Atratividade diferentes devem ter políticas de gestão, programas e fontes de investimento distintas para suportar demandas turísticas específicas. A presente análise propõe indicadores de desempenho da atratividade turística que pode apoiar os toma-

dores de decisão na alocação de recursos, priorização dos investimentos e garantia de um crescimento sustentável do fluxo de visitas. Um programa bem gerenciado de visitação pode apoiar a conservação e criar sustentabilidade, além dos impactos sociais e econômicos positivos que a UC pode oferecer na região.

REFERÊNCIAS

- [1] Souza, T.V.S.B. 2016. Recreation Classification, Tourism Demand and Economic Impact Analyses of the Federal Protected Areas of Brazil. University of Florida, Gainesville, FL.
- [2] Crotti, R. & Misrashi, T. (Editors). 2015. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2015. World Economic Forum, Geneva.
- [3] ICMBio. 2016. Relatório de Gestão 2015. Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza. Brasília, DF, Brasil.
- [4] Cullinane Thomas, C., and L. Koontz. 2016. 2015 National Park visitor spending effects: Economic contributions to local communities, states, and the nation. Natural Resource Report NPS/ NRSS/EQD/NRR—2016/1200. National Park Service, Fort Collins, Colorado.
- [5] Dudley N. 2008. Guidelines for applying protected area management categories. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp. ISBN: 978-2-8317-1636-7. Retrieved from http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home/gpap_capacity2/gpap_pub/?1662/1/Guidelines-for-applying-protectedarea-management-categories.
- [6] Brown, P.J.; Driver, B.L.; McConnell, C. 1978. The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: background and application. In: Lund, G.H.; LaBau, V.J.; Ffolliott, P.F.; Robinson, D.W., tech. cords. Integrated inventories of renewable natural resources: proceedings of the workshop. Gen. Tech. Rep. RM-55. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station: 73–84.
- [7] Clark, R.N., & Stankey, G.H. 1979. The recreation opportunity spectrum: A framework for planning, management, and research. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service (General Technical Report).
- [8] Driver, B. L., and P. J. Brown. 1978. The opportunity spectrum concept and behavior information in outdoor recreation resource supply inventories: A rationale In Integrated inventories of renewable natural resources: Proceedings of the workshop. (tech. coords. Gyde H. Lund, Vernon J. LaBau, Peter F. Ffolliott, and David W. Robinson). Gen. Tech. Report RM-55. Ft. Collins, CO: USDA Forest Service, Rocky Mt. Forest and Range Exp. Station. Pp 24-31.
- [9] Stankey, G., Cole, D., Lucas, R., Peterson, M., Frissell, S., & Washburne, R. 1985. The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning. USDA Forest Service General Technical Report, INT-176.
- [10] Graefe, A., Kuss, F., & Vaske, J. 1990. Visitor impact management: The planning framework. Washington, DC: National Parks and Conservation Association.
- [11] Brown, P., Wallace, G., Newman, P., Wurz, J., Lechner, L., Stoll, D., Finchum, R., McGlauglin, W., Courrau, J., Bauer, J., Valenzuela, F. 2009. ROVAP - El Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas. CIPAM, Consortium for International Protected Area Management, USDA Forest Service, International Institute of Tropical Forestry.
- [12] McCool, S. F., Clark, R. N., Stankey, G. H. 2007. An assessment of frameworks useful for public land recreation planning. Portland, OR: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station.
- [13] Manning, R. E. 2011. Indicators and standards in parks and outdoor recreation. (pp. 11-22). Dordrecht: Springer Netherlands. doi:10.1007/978-90-481-9861-0_2.
- [14] Aukerman, Haas, and Associates. 2011. Water and Land Recreation Opportunity Spectrum (WALROS) Users' Handbook, 2nd edition. United States Department of the Interior, Bureau of Reclamation, Policy and Program Services, Denver Federal Center. Denver, Colorado.
- [15] Neuvonen, M., Pouta, E., Puustinen, J., & Sievänen, T. 2010. Visits to national parks: Effects of park characteristics and spatial demand. Journal for Nature Conservation, 18(3), 224-229.

- [16] Puustinen, J., Pouta, E., Neuvonen, M., & Sievaenen, T. 2009. Visits to national parks and the provision of natural and man-made recreation and tourism resources. *Journal of Ecotourism*, 8(1), 18-31.
- [17] Hanink, D. M., & White, K. 1999. Distance effects in the demand for wildland recreational services: the case of national parks in the United States. *Environment and Planning A*, 31, 477–492.
- [18] Hanink, D. M., & Stutts, M. 2002. Spatial demand for national battlefield parks. *Annals of Tourism Research*, 29, 707–719.
- [19] Loomis, J. 2004. Insights and Applications, *Society & Natural Resources: An International Journal*, 17:10, 941-949, DOI: 10.1080/08941920490505338.
- [20] Viveiros de Castro, E., Souza, T.V.S.B. & Thapa, B. 2015. Determinants of Tourism Attractiveness in National Parks of Brazil. WCPA (2015). *PARKS. The International Journal of Protected Areas and Conservation*, Volume 21.2, Gland, Switzerland: IUCN.
- [21] Hu, Y. and Ritchie, B. 1993. Measuring destination attractiveness: A contextual approach. (1993). *Journal of Travel Research*, 32(2), 25-34. doi:10.1177/004728759303200204.
- [22] Lee, C., Huang, H., & Yeh, H. 2010. Developing an evaluation model for destination attractiveness: Sustainable forest recreation tourism in taiwan. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(6), 811-828. doi:10.1080/09669581003690478.
- [23] Iatu, C & Bulai, M. 2011. New approach in evaluating tourism attractiveness in the region of Moldavia (Romania). *International Journal of Energy and Environment*, Issue 2, Vol.5.
- [24] Deng, J., King, B., & Bauer, T. 2002. Evaluating natural attractions for tourism. *Annals of Tourism Research*, 29(2), 422-438. doi:10.1016/S0160-7383(01)00068-8.
- [25] Brazil. 2000. Act 9.985 - Creates the National System of Protected Areas.
- [26] MMA. 2007. Informe Nacional sobre Áreas Protegidas do Brasil. Série Áreas Protegidas do Brasil, 5. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF.
- [27] Wood, S., Guerry, A., Silver, J. and Lacayo, M. 2013. Using social media to quantify naturebased tourism and recreation. *Scientific Reports*, 3, 2976. DOI:10.1038/srep02976.
- [28] Jenks, G. F. 1967. The Data Model Concept in Statistical Mapping, *International Yearbook of Cartography* 7: 186–190.
- [29] Kil, N. & Confer, J. 2005. A classification of major springs in Florida using the water recreation opportunity spectrum framework. In: Peden, John G.; Schuster, Rudy M., comps.,eds. *Proceedings of the 2005 northeastern recreation research symposium; 2005 April 10-12; Bolton Landing, NY. Gen. Tech. Rep. NE-341. Newtown Square, UC: U.S. Forest Service, Northeastern Research Station .*
- [30] Moseley, J., Thelen K., Miller, K. 1976. *National Parks Planning: a manual with annotated examples.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- [31] Miller, K. 1978. *Planning national parks for ecodevelopment: Methods and cases from latin america.* Madrid: Instituto de la Caza Fotográfica y Ciencias de la Naturaleza, Centro Iberoamericano de Cooperación.
- [32] IBAMA. 2002. *Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica.* Brasília: IBAMA, 2002. 135p.
- [33] Cocklin, C, Harte, M. & Hay, J. 1990. *Resource Assessment for Recreation and Tourism: a New Zealand Example.* *Landscape and Urban Planning*, 19 291-303, Amsterdam.
- [34] More, Thomas A.; Bulmer, Susan; Henzel, Linda; Mates, Ann E. 2003. *Extending the Recreation Opportunity Spectrum to nonfederal lands in the Northeast: an implementation guide.* Gen. Tech. Rep. NE-309. Newtown Square, UC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Research Station. 25 p.
- [35] Clawson, M., & Knetsch, J. L. 1963. *Outdoor Recreation Research: Some concepts and suggested areas of study.* National Conference on Outdoor Recreation Research, Ann Arbor, Michigan.
- [36] ICMBio. 2009. *Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo de Florestas Nacionais.* Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza. Brasília, DF, Brasil.
- [37] Warzecha, C., Manning, R., Lime, D. & Freimund, W. 2001. *Diversity in Outdoor Recreation: Planning and Managing a Spectrum of Visitor Opportunities in and among Parks.* *The George Wright Forum.* Volume 18. N 3.

Appendix I - Recreation Use Classification of Brazilian Protected Areas

| Protected Area | Internal | | | | External | | | | Final Class | Number of Visitors 2015 |
|------------------------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-------------|-------------------------|
| | P | S | M | O | P | S | M | O | | |
| PN DA TIJUCA | 4.5 | 5.0 | 4.6 | 4.7 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 4.9 | 2,945,355 |
| PN DE BRASÍLIA | 3.0 | 3.5 | 4.5 | 3.7 | 5.0 | 4.5 | 5.0 | 4.8 | 4.3 | 294,682 |
| PN DO IGUAÇU | 4.5 | 3.0 | 4.7 | 4.1 | 4.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 1,642,093 |
| PN DA SERRA DOS ORGÃOS | 4.0 | 3.5 | 3.8 | 3.8 | 3.5 | 4.5 | 4.0 | 4.0 | 3.9 | 217,372 |
| PN ITATIAIA | 4.0 | 3.5 | 4.3 | 3.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 3.8 | 3.9 | 133,801 |
| PN DA CHAPADA DOS GUIMARÃES | 4.5 | 4.0 | 3.3 | 3.9 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 3.7 | 3.8 | 174,855 |
| FN DE BRASÍLIA | 2.5 | 2.0 | 2.9 | 2.5 | 5.0 | 4.5 | 5.0 | 4.8 | 3.6 | 26,872 |
| PN DA SERRA DA BOCAINA | 4.5 | 3.5 | 2.8 | 3.6 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 3.7 | 3.6 | 70,122 |
| PN DA SERRA DO CIPÓ | 4.5 | 3.0 | 3.4 | 3.6 | 3.0 | 4.0 | 3.0 | 3.3 | 3.5 | 53,660 |
| PN DA SERRA DO ITAJÁÍ | 3.5 | 2.5 | 2.3 | 2.8 | 4.0 | 4.5 | 4.0 | 4.2 | 3.5 | 632 |
| PN DE FERNANDO DE NORONHA | 3.0 | 4.0 | 4.1 | 3.7 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 3.4 | 85,386 |
| PN DE JERICOCOARA | 4.5 | 4.5 | 2.9 | 4.0 | 3.0 | 2.5 | 3.0 | 2.8 | 3.4 | 780,000 |
| PN DO SUPERAGUI | 4.5 | 3.5 | 2.2 | 3.4 | 2.5 | 3.5 | 4.0 | 3.3 | 3.4 | 12,711 |
| FN DE IPANEMA | 3.0 | 3.5 | 3.5 | 3.3 | 2.5 | 4.5 | 3.0 | 3.3 | 3.3 | 53,281 |
| FN DE CARAJÁS | 3.5 | 3.0 | 3.9 | 3.5 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 3.3 | 194,450 |
| PN DA RESTINGA DE JURUBATIBA | 3.5 | 2.0 | 2.4 | 2.6 | 4.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 3.3 | 20,000 |
| PN DE SAINT-HILAIRE/LANGE | 3.5 | 3.0 | 1.8 | 2.8 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 3.8 | 3.3 | - |
| PN DOS CAMPOS GERAIS | 4.0 | 2.5 | 1.6 | 2.7 | 3.0 | 4.5 | 4.0 | 3.8 | 3.3 | - |
| PN DA SERRA DA GANDARELA | 3.5 | 3.0 | 1.2 | 2.6 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 3.8 | 3.2 | - |
| PN DA CHAPADA DIAMANTINA | 5.0 | 2.5 | 2.6 | 3.4 | 3.5 | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 21,435 |
| FN DE PALMARES | 2.0 | 3.5 | 2.5 | 2.7 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 3.7 | 3.2 | 2,200 |
| FN DE SÃO FRANCISCO DE PAULA | 2.5 | 3.0 | 3.3 | 2.9 | 3.0 | 4.0 | 3.0 | 3.3 | 3.1 | 3,832 |
| FN DE CANELA | 2.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 3.5 | 4.5 | 3.0 | 3.7 | 3.1 | 692 |
| PN DE APARADOS DA SERRA | 3.0 | 3.0 | 3.1 | 3.0 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 106,899 |

| Protected Area | Internal | | | | External | | | | Final Class | Number of Visitors 2015 |
|------------------------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-------------|-------------------------|
| | P | S | M | O | P | S | M | O | | |
| PN DE ANAVILHANAS | 2.5 | 2.0 | 3.0 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 4.0 | 3.5 | 3.0 | 10,684 |
| PN DE SÃO JOAQUIM | 4.5 | 1.5 | 2.8 | 2.9 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 94,412 |
| FN DO ARARIPE-APODI | 2.0 | 2.5 | 3.2 | 2.6 | 3.5 | 3.5 | 3.0 | 3.3 | 3.0 | - |
| FN DE LORENA | 2.0 | 3.0 | 2.9 | 2.6 | 2.5 | 4.0 | 3.0 | 3.2 | 2.9 | 13,719 |
| FN DA RESTINGA DE CABEDELO | 1.5 | 1.0 | 2.3 | 1.6 | 4.5 | 4.0 | 4.0 | 4.2 | 2.9 | - |
| PN DA CHAPADA DOS VEADREIROS | 3.5 | 2.5 | 3.3 | 3.1 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 2.7 | 2.9 | 56,629 |
| PN DOS LENÇÓIS MARANHENSES | 4.0 | 3.0 | 1.9 | 3.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 2.7 | 2.8 | 40,000 |
| PN MARINHO DOS ABROLHOS | 3.0 | 2.0 | 3.4 | 2.8 | 3.0 | 2.5 | 3.0 | 2.8 | 2.8 | 5,114 |
| FN DE RITÁPOLIS | 2.0 | 3.0 | 2.8 | 2.6 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 3,459 |
| PN DAS EMAS | 4.0 | 2.0 | 3.1 | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 3.0 | 2.5 | 2.8 | 1,681 |
| PN DO MONTE PASCOAL | 2.5 | 1.5 | 2.6 | 2.2 | 3.5 | 2.5 | 4.0 | 3.3 | 2.8 | - |
| PN DAS ARAUCÁRIAS | 3.0 | 1.0 | 1.7 | 1.9 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 3.5 | 2.7 | - |
| FN DE PASSA QUATRO | 1.5 | 3.5 | 3.2 | 2.7 | 2.5 | 3.5 | 2.0 | 2.7 | 2.7 | 30,461 |
| PN MAPIQUARI | 2.0 | 1.5 | 2.2 | 1.9 | 3.5 | 3.0 | 4.0 | 3.5 | 2.7 | - |
| PN DAS SEMPRE-VIVAS | 3.5 | 2.0 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 26 |
| PN DA SERRA DA CANASTRA | 4.0 | 1.5 | 2.6 | 2.7 | 1.5 | 3.5 | 3.0 | 2.7 | 2.7 | 52,673 |
| FN DE TRÊS BARRAS | 2.5 | 2.5 | 2.8 | 2.6 | 2.0 | 3.0 | 3.0 | 2.7 | 2.6 | 3,187 |
| PN DAS ILHAS DOS CURRAIS | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 3.7 | 2.6 | - |
| PN DA SERRA DA BODOQUENA | 3.5 | 2.0 | 1.6 | 2.4 | 3.0 | 2.5 | 3.0 | 2.8 | 2.6 | 389 |
| PN DA SERRA GERAL | 3.0 | 2.5 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 2.0 | 2.7 | 2.6 | 82,440 |
| FN DO ASSUNGUI | 1.5 | 1.0 | 2.6 | 1.7 | 3.5 | 4.0 | 3.0 | 3.5 | 2.6 | - |
| PN DO VIRUÁ | 3.5 | 2.5 | 3.3 | 3.1 | 2.5 | 2.5 | 1.0 | 2.0 | 2.5 | - |
| FN DE PIRAI DO SUL | 2.0 | 1.5 | 2.8 | 2.1 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 2.5 | - |
| PN DA ILHA GRANDE | 3.0 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.0 | 3.0 | 3.0 | 2.7 | 2.5 | 36,850 |
| FN DE NÍSIA FLORESTA | 1.5 | 2.5 | 2.7 | 2.2 | 3.5 | 3.0 | 2.0 | 2.8 | 2.5 | 1,440 |

| Protected Area | Internal | | | | External | | | | Final Class | Number of Visitors 2015 |
|--------------------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-------------|-------------------------|
| | P | S | M | O | P | S | M | O | | |
| FN DE PASSO FUNDO | 2.0 | 1.5 | 2.6 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 2.0 | 3.0 | 2.5 | 190 |
| PN DO CAPARAÓ | 4.0 | 2.0 | 3.3 | 3.1 | 1.0 | 3.5 | 1.0 | 1.8 | 2.5 | 54,548 |
| PN DO JAÚ | 3.5 | 2.0 | 2.9 | 2.8 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.4 | 920 |
| PN DE UBAJARA | 3.0 | 2.5 | 2.4 | 2.6 | 1.5 | 3.0 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 104924 |
| PN DE SETE CIDADES | 3.5 | 2.5 | 3.8 | 3.3 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.4 | 17,303 |
| PN DA SERRA DA CAPIVARA | 3.0 | 2.5 | 4.1 | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.5 | 2.4 | 16,238 |
| FN DE IRATI | 1.5 | 2.0 | 2.9 | 2.1 | 2.0 | 3.5 | 2.0 | 2.5 | 2.3 | 2,191 |
| PN DA AMAZÔNIA | 3.0 | 2.0 | 3.3 | 2.8 | 1.0 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 2.3 | 1,112 |
| PN DOS CAMPOS AMAZÔNICOS | 3.0 | 2.0 | 2.8 | 2.6 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.3 | - |
| PN CAVERNAS DO PERUAÇU | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 2.4 | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 2.2 | 2.3 | 2,938 |
| FN DE IBIRAMA | 1.5 | 1.5 | 2.6 | 1.9 | 2.0 | 4.0 | 2.0 | 2.7 | 2.3 | - |
| FN DE SILVÂNIA | 1.5 | 2.0 | 2.8 | 2.1 | 2.0 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 2.2 | 1,110 |
| FN DO AMAPÁ | 3.0 | 2.0 | 2.6 | 2.5 | 2.0 | 2.5 | 1.0 | 1.8 | 2.2 | - |
| PN DO MONTE RORAIMA | 4.5 | 2.5 | 2.5 | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 1.2 | 2.2 | 2,174 |
| PN DO CABO ORANGE | 3.5 | 1.5 | 2.5 | 2.5 | 1.0 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 2.2 | - |
| PN SERRA DE ITABAIANA | 2.0 | 1.0 | 1.9 | 1.6 | 3.0 | 3.0 | 2.0 | 2.7 | 2.1 | - |
| FN DE CAPÃO BONITO | 1.5 | 1.0 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 3.0 | 2.7 | 2.1 | - |
| PN DO JURUENA | 3.5 | 1.5 | 1.3 | 2.1 | 1.5 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | - |
| PN DA LAGOA DO PEIXE | 2.5 | 2.0 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 4,923 |
| PN DA SERRA DO DIVISOR | 3.0 | 1.5 | 2.2 | 2.2 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 2.0 | - |
| PN SERRA DA MOCIDADE | 3.0 | 1.0 | 2.2 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | - |
| FN DE SOBRAL | 1.5 | 1.0 | 1.7 | 1.4 | 2.0 | 3.0 | 3.0 | 2.7 | 2.0 | - |
| PN GRANDE SERTÃO VEREDAS | 3.0 | 1.5 | 2.1 | 2.2 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 2.0 | 570 |
| PN DA CHAPADA DAS MESAS | 2.5 | 1.5 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 2.2 | 2.0 | - |
| PN DO ALTO CARIRI | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 1.3 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 2.7 | 2.0 | - |

| Protected Area | Internal | | | | External | | | | Final Class | Number of Visitors 2015 |
|------------------------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-------------|-------------------------|
| | P | S | M | O | P | S | M | O | | |
| FN DO TAPAJÓS | 2.5 | 1.5 | 2.3 | 2.1 | 2.0 | 2.5 | 1.0 | 1.8 | 2.0 | - |
| FN DE ANAUÁ | 3.0 | 1.0 | 1.7 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | - |
| FN DO JAMARI | 2.0 | 1.0 | 2.6 | 1.9 | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 1.9 | - |
| PN DA SERRA DO PARDO | 2.0 | 1.0 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 3.0 | 2.3 | 1.9 | - |
| PN DO PANTANAL MATOGROSSENSE | 2.5 | 1.5 | 2.1 | 2.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 1.7 | 1.8 | 140 |
| PN SERRA DA CUTIA | 1.5 | 1.0 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | - |
| PN NASCENTES DO LAGO JARI | 2.5 | 1.0 | 2.3 | 1.9 | 1.5 | 1.0 | 2.0 | 1.5 | 1.7 | - |
| FN DE RORAIMA | 2.0 | 1.0 | 1.7 | 1.6 | 2.0 | 2.5 | 1.0 | 1.8 | 1.7 | - |
| FN DO AMANA | 1.5 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 1.0 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 1.7 | - |
| FN DE TEFÉ | 2.0 | 1.5 | 2.3 | 1.9 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 1.3 | 1.6 | - |
| FN DE HUMAITÁ | 2.5 | 1.0 | 1.6 | 1.7 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 1.6 | - |
| PN DO JAMANXIM | 2.5 | 1.0 | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 1.7 | 1.6 | - |
| FN DE SARACÁ-TAQUERA | 1.5 | 1.0 | 2.5 | 1.7 | 1.0 | 2.5 | 1.0 | 1.5 | 1.6 | - |
| FN DO CREPORI | 2.0 | 1.0 | 1.3 | 1.4 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 1.7 | 1.6 | - |
| FN DE PAU-ROSA | 2.5 | 1.0 | 1.6 | 1.7 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 1.3 | 1.5 | - |
| PN DE PACAÁS NOVOS | 1.5 | 1.0 | 1.4 | 1.3 | 1.5 | 2.5 | 1.0 | 1.7 | 1.5 | - |
| FN MAPIÁ - INAUINI | 2.0 | 1.0 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 1.5 | - |
| FN DE MULATA | 2.0 | 1.0 | 1.7 | 1.6 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 1.3 | 1.4 | - |
| FN DO AMAZONAS | 3.0 | 1.0 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | - |
| FN DO JATUARANA | 1.5 | 1.0 | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 1.3 | 1.3 | - |

P - Physical, S - Social, M - Managerial, O - Overall