

## TURISMO, PRESSÕES E AMEAÇAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM PARQUES NACIONAIS DO BRASIL E ESTADOS UNIDOS

TOURISM AND PRESSURES AND THREATS TO BIODIVERSITY CONSERVATION IN NATIONAL PARKS OF BRAZIL AND THE UNITED STATES

Leandro Martins Fontoura<sup>1</sup>  
Rodrigo Jesus de Medeiros<sup>2</sup>  
Lowell William Adams<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Ciências Ambientais e Florestais. Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Departamento de Administração e Turismo. [Leandro.fontoura@gmail.com](mailto:Leandro.fontoura@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Pós-doutor em Ecologia e Gestão da Biodiversidade pelo Museu Nacional de História Natural de Paris (França). Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. [rmedeiros@conservation.org](mailto:rmedeiros@conservation.org)

<sup>3</sup> Ohio State University, Ph.D. in Zoology. Adjunct Associate Professor, University of Maryland, USA. [ladams4@umd.edu](mailto:ladams4@umd.edu)

Recebido em 21.04.2015

Aprovado em 17.11.2015

### RESUMO

Avaliar a gestão de áreas protegidas é uma etapa crítica e importante para atingir os objetivos de proteção e conservação da biodiversidade. Assim, ferramentas de avaliação são um componente essencial no processo de planejamento e identificar as pressões e ameaças nas unidades de conservação, poderá definir prioridades de ações na conservação. Neste sentido, estudamos parques nacionais em uma economia desenvolvida (EUA) e uma economia emergente (Brasil). O objetivo da pesquisa foi identificar as principais pressões e ameaças de parques nacionais em diferentes estágios de desenvolvimento e avaliar o efeito do uso público sobre a biodiversidade dos parques nacionais. Foram amostrados cinco parques nacionais no estado do Rio de Janeiro (Brasil) e sete no estado de Maryland (EUA). Foi utilizada a Metodologia RAPPAM - Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Áreas Protegidas desenvolvido pelo Fundo Mundial para a Vida Selvagem (WWF). Os resultados do Brasil e dos EUA indicam uma diversidade de pressões e ameaças enfrentadas pelos parques nacionais. Nos EUA destaca-se o desenvolvimento do entorno e a superpopulação de veados, no Brasil, a caça e influências externas. As espécies exóticas invasoras foram motivos de preocupação em ambos os países. Em nenhum dos dois países o uso público figurou como importante pressão ou ameaça para a conservação da biodiversidade, possibilitando o desenvolvimento econômico e aumentando o dinamismo regional. Para manter a biodiversidade com desenvolvimento da economia e uso público, acreditamos ser necessário: 1) funcionários adequados nos parques, incluindo pessoal para fazer cumprir as regras e regulamentos; 2) recursos financeiros adequados; e 3) capacidade de monitorar e limitar o uso público, se necessário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parques Nacionais, Uso Público, Efetividade da Gestão

## ABSTRACT

Evaluating protected area management is a critical and important step to achieve the objectives of protection and conservation of biodiversity. Assessment tools are an essential component in the planning process and identifying pressures and threats in protected areas will indicate priority actions for conservation. Therefore, national parks in a developed economy (USA) and an emerging economy (Brazil) were studied. The objectives were to identify the main pressures and threats of national parks relative to different stages of economic development and to assess the effect of public use on biodiversity of national parks. We sampled five national parks in the state of Rio de Janeiro (Brazil) and seven in the national capital region of the USA (four parks in the state of Maryland, two parks in the state of Virginia, and one park in Washington, D.C.). Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology, developed by the World Wildlife Fund, was used in the study. The results indicated a variety of pressures and threats faced by national parks. In the USA increasing development of park surroundings and overabundant deer populations were major concerns. In Brazil poaching and external influences were highlighted. Exotic species were of concern in both countries. In neither country did public use figure as a major threat or pressure. This observation suggests the possible increase in public use of national parks in Brazil without compromising biodiversity conservation, thus enhancing economic development and increasing regional dynamism. To maintain biodiversity with increased economic development and public use, we believe the following are needed: 1) Adequate park personnel, including staff to enforce rules and regulations; 2) Adequate financial resources; and 3) Capability to monitor and limit public use if necessary.

**KEY-WORDS:** National Parks, Public Use, Management Effectiveness

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil as Unidades de Conservação (UCs) têm protegido o patrimônio ambiental desde 1934. Segundo o CNUC (Cadastro Nacional de Unidades de Conservação), compõem atualmente o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), 1.930 UCs federais, estaduais, municipais e particulares, abrangendo uma área de 1.513.366 km<sup>2</sup> e representando 16,6% do território continental e 1,5% da área marinha (MMA, 2015; DIAS 2013).

Em seu artigo 11 o SNUC apresenta os objetivos do Parque Nacional enfatizando a preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e atividades de educação ambiental, destacando a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico.

Os Parques Nacionais mostram-se como a única categoria de unidades de conservação onde o turismo aparece de forma explícita e atividade fim. Assim, pode-se considerá-los como territórios de excelência para o desenvolvimento do ecoturismo.

Ademais, o objetivo principal dos parques é a proteção da natureza e como assinala o SNUC, permite apenas o uso indireto dos recursos, sendo vedadas as possibilidades de coleta, pesca ou extração. Assim, o uso recreativo dos parques se destaca como alternativa de uso às populações do entorno.

O turismo praticado em áreas naturais como nos parques nacionais, apresenta-se um fenômeno extremamente complexo, também devendo ser estudado em uma perspectiva transdisciplinar, tanto por influenciar, como por ser influenciado pelos setores econômicos, sociais, culturais e ambientais (RODRIGUES, 1996).

Entretanto, historicamente no Brasil, o turismo em parques nacionais nunca foi objeto de estímulo ou política pública direcionada, ficando na periferia da gestão dos parques em função do desconhecimento (ou conhecimento parcial) dos seus impactos diante de uma possível perda de biodiversidade, gerando uma política de não incentivo à visitação em nome do princípio da precaução. Diante disso, almeja-se apresentar as principais pressões e ameaças de parques nacionais brasileiros e norte-americanos, tendo o turismo enquanto foco principal de investigação.

As pressões são entendidas como forças, ações ou eventos, que já tiveram um impacto prejudicial sobre a integridade da unidade de conservação. As pressões abrangem as ações legais ou ilegais e resultam dos impactos diretos ou indiretos de tais ações. As ameaças são pressões possíveis ou iminentes pelas quais um impacto pode ocorrer no presente ou continuar ocorrendo no futuro (ERVIN, 2003b).

## **2. MARCO TEÓRICO**

Mundialmente a criação de espaços legalmente protegidos foi reconhecida como uma estratégia efetiva para a proteção da natureza. Inicialmente a motivação para a criação de áreas protegidas privilegiava os aspectos cênicos, estéticos e recreativos da natureza. Posteriormente, critérios como a localização, endemismo, processos ecológicos e dimensões das áreas foram utilizados com mais

intensidade no estabelecimento de novas áreas protegidas (DRUMMOND, 1997; HOCKINGS et al., 2000; MERCADANTE, 2001; BRITTO, 2003; ERVIN 2003; FRANCO, 2013).

Com o objetivo claro de salvaguarda destas áreas e utilização apenas para refúgio das populações urbanas cada vez maiores, foi criado em 1872 o Parque Nacional de Yellowstone, pioneiro no mundo e com regras expressas contra ações de exploração impactantes em suas áreas naturais (DAVIS e HANSEN, 2011; PIEKIELEK e HANSEN, 2012). O “Modelo Yellowstone” foi disseminado em muitos países com a perspectiva de conservar extensas áreas naturais em estado primitivo e abertas ao aproveitamento público, buscando valorizar o sentimento de pertencimento e contemplação da natureza (DAVENPORT e RAO, 2002; FRANCO 2002; FRANCO e DRUMMOND 2009). Assim, outros países também criaram seus parques nacionais no modelo norte-americano.

O Brasil teve seu primeiro parque estabelecido em 1937, o Parque Nacional do Itatiaia. Entretanto, como demonstra Medeiros (2003), apesar de ter sido inspirado no modelo norte-americano e seguido uma tendência mundial de proteção da natureza selvagem, o modelo brasileiro não é uma mera cópia do americano.

Parques e demais áreas protegidas (AP) representam um dos pilares da estratégia mundial de preservação da biodiversidade global, como evidenciado pela rápida expansão destas AP em números absolutos e área (NAUGHTON-TREVES et al., 2005; PIEKIELEK e HANSEN, 2012). Entretanto, após o estabelecimento das áreas protegidas pelo mundo, os gestores ainda enfrentam desafios para a preservação da condição ecológica e biodiversidade (GASTON et al., 2008; GASTON e FULLER, 2008). A intenção é que a biodiversidade possa ser mantida dentro das AP, minimamente protegidas do que ocorre fora de seus limites (MARGULES e PRESSEY, 2000).

O termo uso público é empregado para indicar a utilização das áreas protegidas pelo público, por meio da visitação e do turismo, independentemente de sua motivação (contemplação, recreação, esporte, etc.) ou do segmento do turismo em questão: ecoturismo, turismo ecológico ou de aventura (RODRIGUES, 2009). O uso público é mais abrangente por incluir os turistas e também aqueles que moram no entorno e praticam o lazer nas áreas protegidas, além dos pesquisadores e pessoas envolvidas em atividades de educação ambiental.

As AP tem sido muito utilizadas para recreação e lazer (caminhadas, caça, pesca, banho de cachoeira, ciclismo e caminhadas com pernoite). Entretanto, os atuais níveis de demanda pelo ecoturismo são sem precedentes (NEWSOME et al., 2002; EAGLES et al., 2002; MONZ et al., 2010). Mais do que nunca, os parques e demais AP tornam-se importantes para o desenvolvimento do turismo local, de uma maneira que ultrapassa um comportamento passageiro e mostra-se uma nova forma de relação da sociedade com a natureza (ARCHER e WEARING 2003; EAGLES 2004).

Portanto, as AP fornecem reconhecidos e valiosos serviços ambientais e oportunidades recreativas, culturais e educacionais (MANNING et al., 1999; MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2003; MEDEIROS et al., 2011). No entanto, esses importantes locais só podem beneficiar a sociedade e cumprir seus objetivos de conservação se forem bem geridos. Assim, a correta gestão do uso público tem um papel vital no oferecimento de oportunidades de recreação, na educação ambiental dos visitantes e na conservação dos ecossistemas (DUDLEY et al., 1999; MUÑOZ-SANTOS e BENAYAS, 2012).

No âmbito do manejo de visitantes há um crescente interesse em lidar com o monitoramento e avaliação, relacionados principalmente com os impactos da visitação (LE et al., 2005; MONZ et al., 2010; NPS 2011).

O emprego destas estratégias pode ajudar os gestores a identificar discrepâncias, vulnerabilidades, pontos fortes e fracos das áreas protegidas, além das principais pressões e ameaças (JEPSON et al., 2002).

Entretanto, apesar do volume de discussões sobre os impactos da presença do homem nos parques nacionais enquanto visitante, ainda existe uma lacuna epistemológica entre o uso dos parques e sua relação com a conservação da biodiversidade. Desta forma, objetiva-se neste trabalho levantar as principais pressões e ameaças enfrentadas pelos parques nacionais do Brasil (Rio de Janeiro) e Estados Unidos (Maryland/Virginia e Washington, DC), analisando, a partir da perspectiva dos gestores, o efeito do turismo enquanto pressão e/ou ameaça aos parques nacionais.

### 3. METODOLOGIA

#### Área de Estudo e Pressupostos Metodológicos

Destaca-se que todos os parques selecionados no universo amostral deste trabalho se enquadram nos pressupostos metodológicos de pesquisa (ERVIN, 2003). Os parques foram amostrados em um país de economia desenvolvida (EUA) e em um país de economia emergente (Brasil). Os parques brasileiros foram selecionados por se localizar no estado do Rio de Janeiro, onde estão localizados dois dos três parques mais antigos do Brasil e com longa tradição de visitação. Foi utilizado o critério de seleção por região administrativa, sendo selecionada a área de administração do ICMBio chamada Coordenação Regional 8 (CR8), que compreende o estado do Rio de Janeiro e parte dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo.

Os parques do estado de Maryland, nos Estados Unidos, foram selecionados por razões logísticas e por possuir características semelhantes ao estado do Rio de Janeiro, tanto nos aspectos físicos e ambientais: localizados ao longo da costa do Oceano Atlântico e com um grande baía (Guanabara e Chesapeake), como nas questões de desenvolvimento: são estados antigos, urbanizados e possuem (ou possuíam) relação direta com a capital federal, deixando as características dos parques e de visitação relativamente similares. Foi utilizado o mesmo critério de seleção por área administrativa, sendo amostrados os Parques Nacionais que estavam localizados na chamada *National Capital Region*, que compreende áreas protegidas dos Estados de Maryland e parte do estado da Virginia, além da Capital do País.

Esta metodologia foi aplicada nos cinco parques nacionais do estado do Rio de Janeiro: Serra da Bocaina, Itatiaia, Restinga de Jurubatiba, Serra dos Órgãos e Tijuca e em sete parques Nacionais do estado de Maryland/Virginia e Washington, DC: Assateague, Catoctin Mountain, Great Falls, Great Falls VA (C&O Canal), Harpers Ferry, Prince William e Rock Creek Park. Totalizando assim, 12 áreas protegidas da categoria Parque Nacional.

Para realizar a análise proposta utilizou-se a metodologia de efetividade de gestão Rappam (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management) - Avaliação rápida e priorização de manejo de unidades de conservação, desenvolvida pelo WWF em 2002 e publicado por Ervin (2003).

A pesquisa foi feita pessoalmente com os gestores dos parques, através de questionário com o chefe da unidade de conservação e outros funcionários especializados. Permissões de pesquisa foram obtidas para todos os parques amostrados. Foi orientado que as respostas deveriam refletir a visão do parque e contar com a participação de toda a equipe ou daqueles que tinham informações e participavam diretamente da gestão do parque.

Uma das principais características da metodologia reside na possibilidade de analisar pressões e ameaças (âmbito, gravidade, prevalência e distribuição); resultando na indicação de urgência e prioridades de conservação, além de intervenções políticas.

A metodologia possui questões que buscam avaliar as pressões e ameaças (forças, ações ou eventos) reconhecidas como prejudiciais para a integridade das áreas protegidas. As pressões abrangem ações legais e ilegais e resultam dos impactos diretos e indiretos destas ações nos últimos 5 anos. Ameaças são as pressões possíveis ou eminentes, as quais poderão gerar prováveis impactos prejudiciais nos próximos 5 anos. As análises das pressões e ameaças se baseiam na identificação de sua ocorrência, abrangência, grau de impacto e permanência, numa escala de pontuação graduada conforme a intensidade da situação avaliada (ERVIN, 2003).

Para análise das pressões e ameaças foi utilizada a pontuação recomendada por Ervin (2003), onde se dá uma graduação de um a quatro, variando de abrangência total (> 50%) com valor de 4 pontos, até abrangência localizada (< 5%) com valor de 1 ponto.

Essa mesma escala de pontuação foi utilizada para os impactos: Severo (4 pontos), Alto (3 pontos), Moderado (2 pontos) e Suave (1 ponto). Com relação à permanência, que se refere ao tempo de recuperação da área, a variação é de permanente (> 100 anos), passando por longo prazo (20 - 100 anos), médio prazo (5 - 20 anos), até curto prazo (< 5 anos), todos com a graduação variando de 4 a 1 pontos.

A metodologia recomenda ainda que o nível de cada ameaça e pressão seja composto pelo produto da multiplicação dos três elementos. Por exemplo: uma pressão ou ameaça grave seria apontada como de abrangência total (4), impacto severo (4) e alta permanência (4), com seu produto atingindo o valor de 64 pontos. Neste sentido, o mesmo acontece com uma pressão ou ameaça leve. Ela será assim

considerada se apresentar abrangência localizada (1), de impacto suave (1) e permanência de curto prazo (1), atingindo assim o valor de 1 ponto na escala.

Desta forma, cada pressão ou ameaça dos parques estará classificada em um nível que varia de 1 a 64, que na verdade, expressa a importância das pressões e ameaças para o gerenciamento das áreas protegidas. Esta organização dos dados permite uma análise sincrônica da degradação e auxilia na análise das tendências mais marcantes no sistema ou individualmente nos parques.

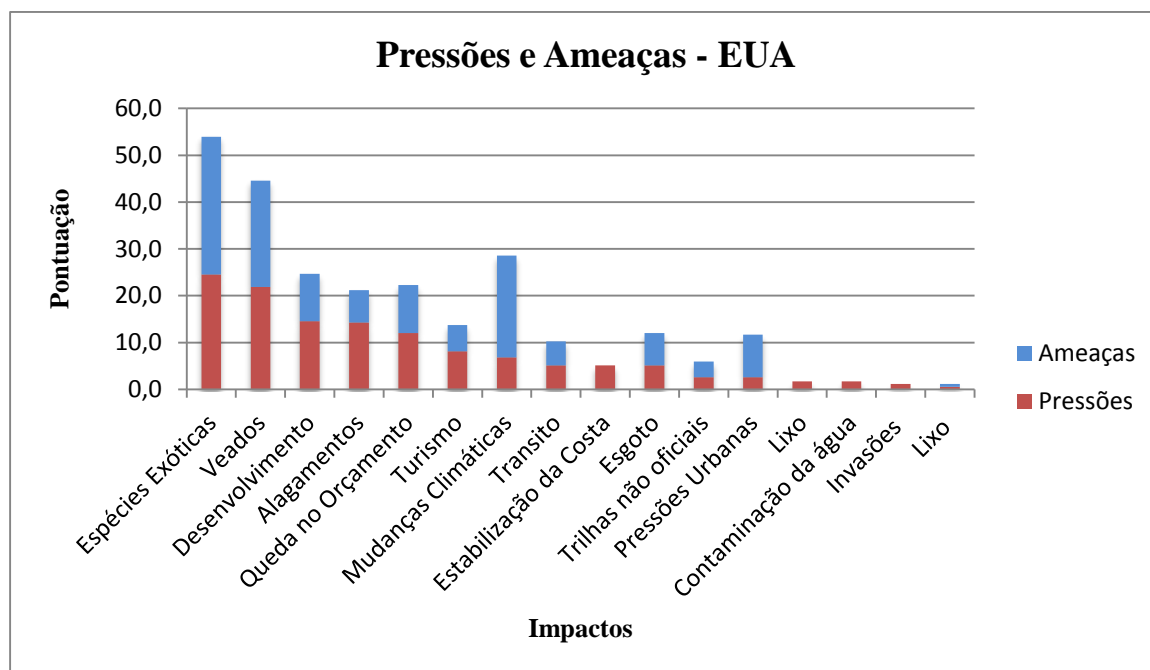
A metodologia permite ainda a análise da abrangência, impacto e permanência das pressões e ameaças. A abrangência se refere à extensão (área, número de indivíduos, etc) do impacto da atividade, sendo avaliada em relação à sua possibilidade de ocorrência. O impacto se refere ao nível em que a pressão afeta, direta ou indiretamente, os recursos da unidade de conservação e a permanência é o período de tempo necessário para que o recurso afetado se recupere com ou sem a intervenção antrópica.

Os valores das pressões e ameaças poderão variar entre 01 e 64, sendo considerados leves se ficarem compreendidos entre 01 e 03, moderados entre 04 e 09, altos entre 10 e 24 e severos entre 25 e 64 (ERVIN, 2003b).

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados deste trabalho foram organizados como recomenda Salafsky et al. (2008) e corroboram os estudos de Brandon (1998), Terborgh et al. (2002), Ervin (2003) e Nchor e Ugogo (2012), que mostram uma longa lista de pressões e ameaças enfrentadas pelas áreas protegidas. Entretanto, há algumas que são ressurgentes e merecem especial atenção. Nos Parques Nacionais dos Estados Unidos estas ameaças são: espécies exóticas, veados, desenvolvimento, inundações, mudanças climáticas e redução no orçamento, como pode ser observado na figura 01.





**Figura 01:** Principais Pressões e Ameaças nos parques dos EUA (Fonte: Elaboração própria)

De acordo com Wilson (1992) e Friedman e Zube (1992), as maiores ameaças podem ser diferenciadas em quatro categorias: a exploração excessiva, destruição do habitat, a introdução de espécies exóticas e a disseminação de doenças transmitidas por espécies exóticas.

De fato, as espécies exóticas invasoras aparecem como pressão e ameaça importante, tanto para os parques nacionais brasileiros quanto norte-americanos. Nos Estados Unidos 50% das espécies listadas como ameaçadas ou em perigo estão em risco em função de espécies exóticas invasoras (WILCOVE et al., 1998). Essa ameaça se mostra em nível globalizado e classifica-se como intratável, pois requer uma quantidade de técnicas, recursos humanos e financeiros muito alta para sua prevenção e mitigação.

Nos parques norte-americanos a presença de veados do rabo branco (*Odocoileus virginianus*) tem sido um motivo controverso de comemoração e preocupação. Apesar de ser nativa, até o início do século XX essa espécie era considerada rara no estado de Maryland, devido principalmente à caça não regulada, praticada desde o período colonial. Os esforços de conservação e reintrodução da espécie se iniciaram em 1920, e a partir da regulação e fiscalização da caça, a população de veados prosperou, mesmo com o encolhimento das plantações e desenvolvimento de áreas urbanas na região (MARYLAND DEER PLAN, 2009).

Devido a sua adaptação ao ambiente próximo de áreas urbanas e também à ausência de predadores naturais, a população de veados aumentou consideravelmente, chegando a quase 300.000 indivíduos em Maryland no ano de 2003. Impactos socioculturais foram percebidos, gerando certa intolerância da população quanto ao número excessivo de veados e suas consequências, trazendo prejuízos a plantações, destruindo jardins ornamentais, ameaçando motoristas nas estradas (principalmente a noite) e sendo responsabilizados pelo aumento dos casos de doenças associadas ao carrapato (Lyme Disease).

Impactos ecológicos derivados da alta densidade de veados estavam começando a tornar-se evidentes na paisagem. O alto forrageamento dos animais no sub-bosque estava impactando significativamente a diversidade de plantas e regeneração da floresta, prejudicando habitats para muitas outras espécies de animais selvagens. Os impactos foram sentidos inclusive na qualidade da água da baía de Chesapeake, que depende da qualidade das florestas em sua bacia hidrográfica (MARYLAND DEER PLAN, 2009).

Estes fatores levaram o órgão gestor das florestas de Maryland a elaborar um plano, em 1996, específico para manejo dos veados, compreendendo objetivos de longo prazo para garantir o bem-estar presente e futuro dos cervídeos. Assim, foram estimulados o uso recreativo do recurso (caça) e programas de educação ambiental que abordassem: a biologia dos cervos, as opções de manejo e os impactos que os veados trazem para as paisagens e pessoas (MARYLAND DEER PLAN, 2009).

Entretanto, como pode ser observado na análise dos resultados, o problema é de difícil solução para os parques nacionais, pois as regras de caça em seus domínios são bastante restritas e os métodos contraceptivos caros e ineficazes, trazendo impactos diretos para a floresta e seu sub-bosque, principalmente se for considerar a taxa de reprodução das árvores e seu desenvolvimento a longo prazo.

Outro impacto que merece atenção é o desenvolvimento das áreas adjacentes aos parques, alcançando uma média de 14,6 e 10,1 para pressões e ameaças entre os parques analisados nos Estados Unidos.

Os estados de Maryland, Virginia e Washington, DC, estão entre os mais antigos e desenvolvidos do país e suas paisagens já foram bastante modificadas e urbanizadas. Os parques sofrem com essas

pressões urbanas, principalmente no que se refere a inundações, contaminação da água, invasão do parque por trilhas não autorizadas, resíduos sólidos e efluentes líquidos.

Apesar de receber 9,7 milhões de visitantes anualmente, os parques norte-americanos amostrados nesta pesquisa não demonstraram o turismo como fonte importante de pressão ou ameaça, ficando com uma média de 8,1 e 5,6 respectivamente. Os resultados estão de acordo com os achados de Ervin (2003), Li e Han (2001) e Nchor e Ugogo (2012) em outros países, que consideram o turismo uma ameaça leve ou moderada, sendo provável que seus impactos sejam relativamente tratáveis a curto prazo. Parte desse resultado pode ser explicado pelas estruturas adequadas, recursos pessoais, investimentos históricos e gerenciamento específico do uso público nos parques analisados.

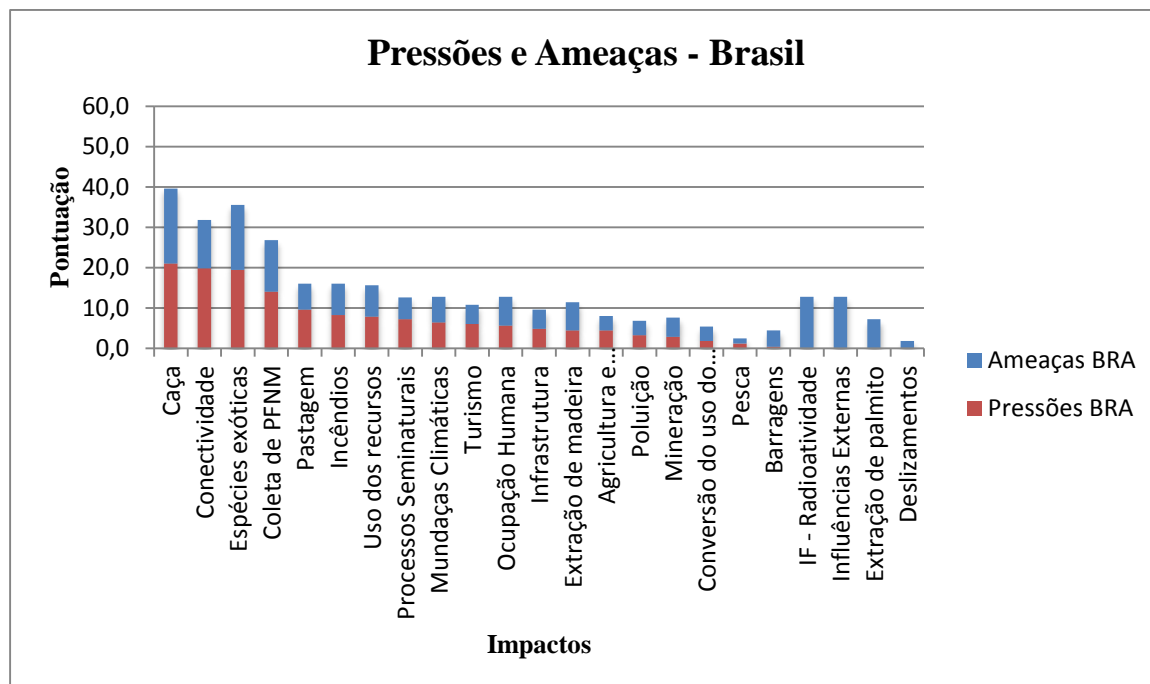
Dois resultados de pressão e ameaças merecem destaque nos parques norte-americanos. O primeiro se refere às mudanças climáticas, pois apesar de alcançar uma média de 6,9 de pressões, chegou a 21,7 em ameaças, demonstrando a percepção de impactos no ambiente e a eminente preocupação com suas consequências.

O segundo ponto destacado trata do orçamento, a maioria dos gestores se manifestou apontando a redução do orçamento também como uma pressão e ameaça, pois já estariam sofrendo os impactos da política de redução de custos do governo americano<sup>1</sup> em 2013.

Nos Parques Nacionais Brasileiros, quatro pressões e ameaças se destacam: caça, influências externas, espécies exóticas e coleta de produtos florestais não madeireiros, como pode ser observado na figura 02:

---

<sup>1</sup> Sequestration Policy – Política de redução de custos do governo federal americano que afetou diretamente o orçamento do NPS em 2013.



**Figura 02:** Principais Pressões e Ameaças nos parques brasileiros (Fonte: Elaboração própria)

A caça ilegal afeta mais de 80% dos parques em 16 países tropicais em três continentes (VAN SCHAİK et al., 1997). A coleta de produtos florestais não madeireiros (PFNM) foi classificada em primeiro lugar entre 15 usos incompatíveis nos parques, ocorrendo em 85% dos parques nacionais de Mianmar (RAO et al., 2002). Caça ocorreu em 97% e coleta de PFNM ocorreu em 92% dos parques avaliados na Rússia (TYLYNSHKIN et al., 2003). Para Ervin (2003) a caça ilegal e a coleta de PFNM estão relacionadas à remoção sistemática de plantas e animais. Isso pode significar um efeito cascata através de diferentes níveis tróficos. Além disso, existe um potencial para que a caça e a coleta de PFNM atinja o limite das pressões e ameaças severas, caso as espécies sejam extirpadas ou mesmo extintas.

Os parques brasileiros demonstraram que a caça é a principal pressão e ameaça que enfrentam, perfazendo pontuação de 21 e 18,6 respectivamente. Caso fosse associada com a coleta de PFNM as pressões e ameaças seriam ainda maiores, pois apenas esse impacto alcançou 14 e 5,6 nos parques nacionais amostrados.

Apesar de proibida e pouco pesquisada, a caça e o tráfico de animais silvestres no Brasil ainda são intensamente praticados. As unidades de conservação são os últimos refúgios dos animais e por isso

bastante visadas por caçadores. As limitações de fiscalização e a legislação anacrônica são entraves para a diminuição da caça no país (RENCTAS, 2001).

Outra pressão e ameaça que merece destaque está relacionada com as influências externas e conectividade entre áreas protegidas. Esses impactos ficaram com 19,8 e 12 respectivamente e são bastante complexos para a gestão dos parques, uma vez que os impactos não dependem de ações diretas dos gestores para serem minimizados ou mitigados. Apesar de ocorrerem com frequência e se destacarem entre as pressões e ameaças, os impactos de influências externas possuem origens diferenciadas. O Parque Nacional da Tijuca apontou a poluição, o Parque Nacional Serra da Bocaina a fragmentação de habitats e o Parque Nacional do Itatiaia as práticas de manejo e uso do solo em áreas vizinhas.

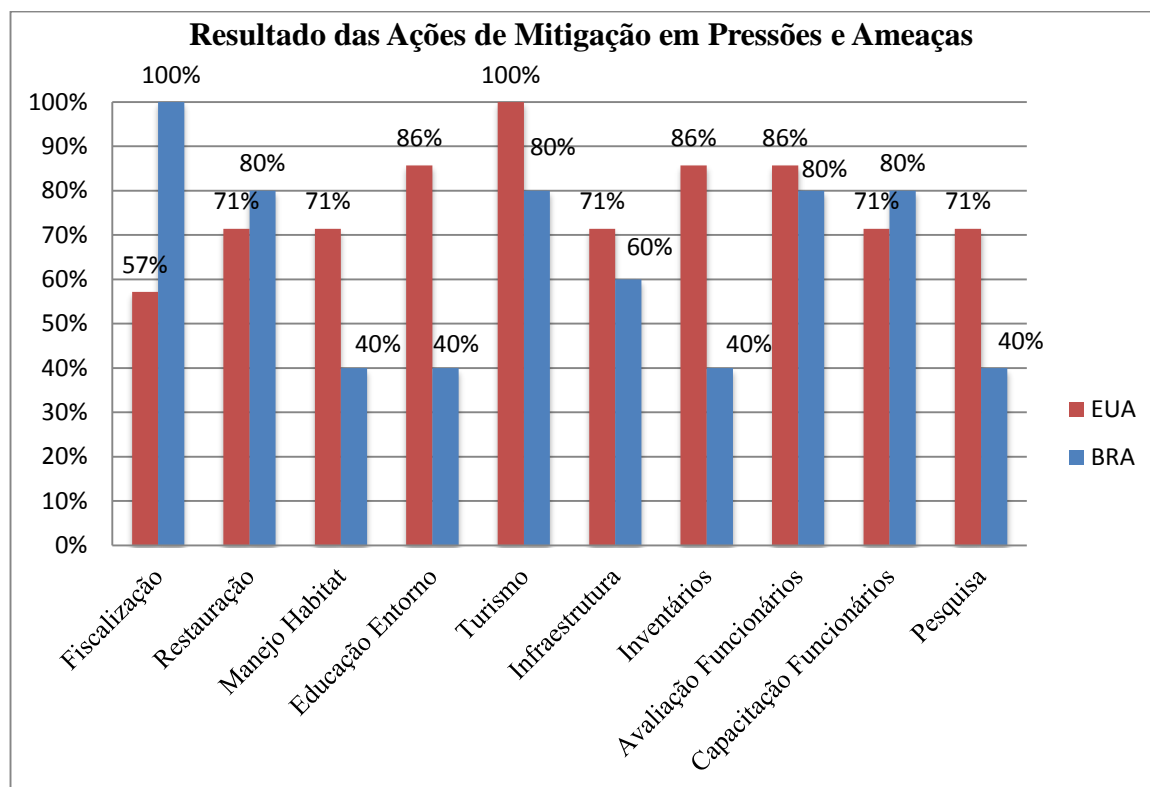
O turismo também não figurou entre as principais pressões e ameaças dos parques analisados. Registrando 6 para pressões e 4,8 para ameaças, ficou apontado como a décima pressão entre as 18 registradas.

Com relação ao turismo, os parques nacionais amostrados no Brasil apresentaram nível de pressão e ameaça similar ao apresentado nos parques norte-americanos, entretanto, diferentemente dos EUA que receberam 9,7 milhões de turistas anuais nos parques amostrados, os parques nacionais do Brasil receberam 2,9 milhões de pessoas, sendo que destes, 2,5 milhões foram registrados somente no Parque Nacional da Tijuca (PNT) e em sua imensa maioria estavam interessados apenas na visita à estátua do Cristo Redentor, não fazendo uso das demais dependências do parque.

Os resultados relativos ao turismo nos parques estudados no Brasil revelam a concentração em uma zona de sacrifício de um único parque (PNT), entretanto os resultados demonstram o potencial de crescimento da visitação de maneira sustentável, mantendo-se o mesmo nível de pressões e ameaças no que tange à conservação da biodiversidade.

Após analisar as pressões e ameaças, a pesquisa se concentrou em avaliar a coerência e as atitudes dos parques no tratamento das pressões e ameaças. Assim de maneira ilustrativa e comparativa, pode-se analisar os resultados da gestão dos parques estudados no Brasil e Estados Unidos com relação ao

tratamento e mitigação de impactos e também o atendimento dos objetivos do parque e dos planos de manejo, conforme pode ser visto na figura 3.



**Figura 3** - Resultado das ações de Mitigação de Pressões e Ameaças

Os resultados mostram que as maiores diferenças estão na: i) Fiscalização, ii) Manejo de habitat ou vida silvestre, iii) Sensibilização da Comunidade no entorno, iv) Elaboração de inventários e; v) Pesquisa e Monitoramento. Todos os resultados foram superiores nos parques nacionais americanos, à exceção dos resultados de fiscalização e restauração de habitats.

Apesar da caça ter sido apresentada como a maior pressão e ameaça dos parques nacionais do Brasil, 100% dos gestores consultados consideram que os níveis de prevenção, detecção de ameaças, fiscalização e autuação foi satisfatório. Nos parques americanos esse índice foi de 57%.

Os resultados de restauração local e ações mitigatórias foram bastante semelhantes, mostrando que esta é uma preocupação da gestão dos parques nos dois países. No Brasil 80% dos parques analisados afirmaram que as ações de restauração foram satisfatórias nos últimos anos, enquanto que nos EUA 71% dos parques estão em bons níveis com relação à restauração de habitats.

Apesar das pressões e ameaças nos parques norte-americanos alcançarem níveis mais altos que nos parques brasileiros, os dados mostram que no Brasil existem mais pressões e ameaças que nos EUA, sugerindo que parques de economias emergentes ainda precisam preencher uma lacuna em sua administração, principalmente em infraestrutura e pessoal especializado.

Com relação ao turismo, os resultados de controle das pressões e ameaças foram altos em ambos países. Todos os parques estudados nos EUA afirmam que atenderam plenamente aos objetivos de uso público, enquanto que 80% dos parques brasileiros acreditam ter atendido aos objetivos de visitação. Esse resultado corrobora que o turismo não figura entre as principais pressões e ameaças e que os impactos da visitação são facilmente mitigados com ações de planejamento e ordenamento territorial.

## 5. CONCLUSÕES

O turismo não figura entre as principais pressões e ameaças dos parques analisados no Brasil e Estados Unidos. As ameaças à conservação da biodiversidade nos parques brasileiros e norte-americanos não dependem do número de visitantes. Isso mostra que ações de manejo do uso público são eficazes para conciliar conservação e turismo, mesmo em altos níveis de visitação.

A confirmação da não existência de efeitos negativos ameaçadores para a conservação nos parques auxilia na quebra de paradigmas e reforça a importância do planejamento e administração do uso público em parques. Apesar de possuir algumas limitações, principalmente no detalhamento dos parques e na coleta de dados focada apenas nos gestores dos parques, a metodologia Rappam mostrou-se um instrumento de investigação adequado neste trabalho, pois permitiu adaptações e um olhar direcionado para o uso público.

As pressões e ameaças se mostraram mais altas nos parques norte-americanos que nos brasileiros, o que mostra que elas são mais concentradas e possuem maior permanência e severidade nos Estados Unidos. Entretanto, de maneira geral, tanto os parques do Brasil quanto dos Estados Unidos demonstraram bons resultados no que tange à conservação, sendo necessário para ambos atenção com relação às espécies exóticas.

Os parques brasileiros necessitam de ações específicas de fiscalização e combate à caça e os parques norte-americanos o controle populacional dos veados (*Odocoileus virginianus*) em defesa das espécies florestais. Apesar do turismo não se apresentar como uma ameaça importante para a biodiversidade, faz-se necessário o correto gerenciamento do uso público para evitar possíveis impactos negativos.

Para manter a biodiversidade com desenvolvimento da economia e incremento do uso público, acredita-se que sejam necessários: 1) funcionários adequados nos parques, incluindo pessoal para fazer cumprir as regras e regulamentos; 2) recursos financeiros adequados; e 3) capacidade de monitorar e limitar o turismo, se necessário.

Finalmente, os dados da pesquisa mostram que ainda existe bastante espaço para incrementar o número de visitantes sem comprometer a conservação da biodiversidade nos parques brasileiros, e que, se os parques fossem adequadamente estruturados para o turismo, haveria uma maior integração dos diversos setores econômicos, contribuindo para o aumentar o dinamismo regional, gerando empregos e possibilitando benefícios econômicos sem comprometer a provisão dos serviços ambientais e sociais.

## 6. AGRADECIMENTOS

Aos gestores dos parques estudados no Brasil e Estados Unidos e à Capes, pelo apoio financeiro com concessão da bolsa de estudos e aos dois pareceristas anônimos que contribuíram com sugestões de aprimoramento deste artigo.

## REFERÊNCIAS

**ARCHER, D; WEARING, S.** (2003) “Self, space, and interpretive experience”. *Journal of Interpretation Research* 8(1): 7–23.

**BRANDON, K.** “Perils to parks: the social context of threats”. In: **BRANDON, K.; REDFORD, K; SANDERSON, S. E.** (1998). *Parks in Peril: people, politics and protected areas*. Washington DC: Island Press and The nature conservancy.

**BRITTO, M.C.W.** (2003) “Unidades de conservação: intenções e resultados”. São Paulo: Annablume editora - comunicação, 2º edição, 230 p. v. 1. 135.

**DAVENPORT, L.; RAO, M.** (2002) “A história da proteção: paradoxos do passado e desafios do futuro”. In: **TERBORGH, J. et. al. (Orgs.)**. “Tornando os parques eficientes: estratégias para a



conservação da natureza nos trópicos”. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: 52- 73.

**DAVIS, C.R. e HANSEN, A.J.** (2011) “Trajectories in land-use change around US National Parks and their challenges and opportunities for management”. *Ecological Applications* 21(8) 3299-3316.

**DIAS, T. C. A. C.** (2013) ”Unidades de Conservação brasileiras: investimentos, custos de manejo e potencialidades econômicas”. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Amapá. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical.

**DRUMMOND, J.A.** (1997) “Devastação e Preservação Ambiental no Rio de Janeiro: Os parques Nacionais do Estado do Rio de Janeiro”. Niterói. Eduff.

**DUDLEY, N; HOCKINGS, M; SOLTON, S.** (1999) “Measuring the effectiveness of protected areas management”. In: **DUDLEY N, SOLTON S (eds)** “Partnerships for protection”. Earthscan, London.

**EAGLES P.F.J.** (2004) “Trends affecting tourism in Protected Areas”. In: **Working papers of the Finnish Forest researching Institute**. “Working Papers of the Finnish Forest Research” Institute 2: 18–26.

**EAGLES, P.F.J.; MCCOOL, S.F.; HAYNES, C, D, A.** (2002) “Sustainable tourism in protected areas: guidelines for planning and management”. IUCN Gland, Cambridge, p 183.

**ERVIN, J.** (2003) WWF: “Rapid assessment and prioritization of protected area management (RAPPAM) methodology”. World Wildlife Fund, Gland, Switzerland.

**ERVIN, J.** (2003 b) “Protected Area Assessments in Perspective”. *BioScience*, v. 53, n. 9, p. 819-822.

**FRANCO, J. L.** (2002) “A primeira conferência brasileira de proteção da natureza e a questão da identidade nacional”. *Revista Varia História*, nº 26, Dossiê História e Natureza. Belo Horizonte, UFMG.

**FRANCO, J. L. A. e DRUMMOND, J. A.** (2009) “Proteção à natureza e identidade nacional no Brasil, anos 1920-1940”. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz.

**FRANCO, J. L.** (2013) “O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da *wilderness* à conservação da biodiversidade”. *História (São Paulo)* v.32, n.2: 21-48.

**FRIEDMAN, S.K.; ZUBE, E.H.** (1992 ) “Assessing landscape dynamics in a protected area”. *Environmental Management* 16: 363–370.

**GASTON, K. J.; JACKSON, S. F.; CANTÚ-SALAZAR L., AND CRUZ-PIÑÓN, G.** (2008) “The ecological performance of protected areas”. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 39:93–113.

**GASTON, K.J. e FULLER, R.A.** (2008) “Commonness, population depletion and conservation biology”. *Trends in Ecology e Evolution* 23, 14-19.

- HOCKINGS, M.; STOLTON, S.; DUDLEY, N.** (2000) “Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN.
- JEPSON, P.; MOMBERG, F.; VAN NOORD, H.** (2002) “A review of efficacy of the protected area system of East Kalimantan Province, Indonesia”. *Natural Areas Journal* 22: 28-42.
- LE, Y.; LITTLEJOHN, M.; HOGER, J.; HOLLENHORST, S.** (2005) “Serving the visitor 2004. Report on visitors to the National Park System”. National Park Service Visitor Services Project. University of Idaho Park Studies Unit, Moscow.
- LI, W. e HAN, N.** (2001) “Ecotourism Management in China’s nature reserves”. *Ambio* 30. 62-63.
- MANNING R.E.** (1999) “Studies in outdoor recreation: search and research for satisfaction”. 2nd ed. Oregon State University Press, Corvallis.
- MARGULES, C.R.; PRESSEY, R.L.** (2000) Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243-253.
- MARYLAND.** (2009) White-Tailed Deer Plan 2009 – 2018. Department of Natural Resources.
- MEDEIROS, R. J.** (2003) A Proteção da Natureza: das Estratégias Internacionais e Nacionais às demandas Locais. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: PPG/ UFRJ.
- MEDEIROS, R.; YOUNG; C.E.F.; PAVESE, H.B.; ARAÚJO, F.F.S.** (2011) Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC.
- MERCADANTE, M. C.** (2001) “Uma década de debate e negociação: a história da elaboração do SNUC”. In: **BENJAMIN, A. H. (org.)** “Direito Ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação”. Rio de Janeiro, Forense Universitária.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT.** (2003) “Ecosystems and human well-being: a framework for assessment”. Island Press, Washington, DC.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** (2015) “Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)”, disponível em: [www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs](http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs), Acesso em 05/03/2015.
- MONZ, C.A.; COLE, D.N.; LEUNG, Y.; MARION, J.L.** (2010) “Sustaining visitor use in protected areas: future opportunities in recreation ecology research based on the USA experience”. *Environmental Management* 45: 551–562.
- MUÑOZ-SANTOS, M.; BENAYAS, J.** (2012) “A Proposed Methodology to Assess the Quality of Public Use Management in Protected Areas”. *Environmental Management* 50:106 –122.
- NAUGHTON-TREVES, L.; HOLLAND, M.B. e BRANDON, K.** (2005) “The Role of Protected Areas in Conserving Biodiversity and Sustaining Local Livelihoods”. *Annu. Rev. Resour.* 30: 219-252.

- NCHOR, A.A. e UGOGO, A.U.** (2012) “Rapid Assessment of Protected Area Pressure and Threats in Nigeria National Parks”. *Global Journal of Agricultural Sciences*, Vol 11 n2 63-72.
- NEWSOME, D.; MOORE, S.; DOWLING, R, K.;** (2002) “Natural area tourism ecology. Impacts and management”. Channel View Publications, Clevedon.
- NPS – National Park Service.** (2011) “Visitor Services Project Park Studies: Wind Cave National Park Visitor Study”. Unit University of Idaho.
- PIEKIELEK, N. B; HANSEN, J. A.** (2012) “Extent of fragmentation of coarse-scale habitats in and around U.S. National Parks”. *Biological Conservation*, 155, p. 13–22.
- RAO, M.; RABINOWITZ, A.; KHAING, S.T.** (2002) “Status review of the protected-area system in Myanmar, with recommendations for conservation planning”. *Conservation Biology* 16: 360 – 368.
- RENTAS – REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES.** (2001) 1º “Relatório Nacional sobre o tráfico da fauna silvestre”. Brasília.
- RODRIGUES, A.** (1996) “Desafios para os estudiosos do turismo”. In: **RODRIGUES, A.** “Turismo e geografia: Reflexões teóricas e enfoques regionais”. Hucitec: São Paulo.
- RODRIGUES, C. G. O.** (2009) “O uso do público nos Parques Nacionais: a relação entre as esferas pública e privada na apropriação da biodiversidade”. Tese de Doutorado. Brasília: CDS/ UNB.
- SALAFSKY, N.; SALZER, D.; STATTERSFIELD A. J.; HILTON-TAYLOR C.; NEUGARTEN, R.; BUTCHART, S. H. M.; COLLEN B.; COX N.; MASTER L. L.; O’CONNOR S.; AND D. WILKIE.** (2008) “A Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and Actions. *Conservation Biology*”, Volume 22, No. 4, 897–911.
- TERBORGH, J. VAN SCHAIK C.; DAVENPORT, L.; RAO, M (Orgs.)** (2002) “Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos”. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, p. 52- 73.
- TYRLYSHKIN, V; BLAGOVIDOV, A; BELOKUROV, A.** (2003) “Russia Case Study – Management Effectiveness Assessment of Protected Areas using WWF’s RAPPAM Methodology”. Gland (Switzerland): World Wide Fund for Nature.
- VAN SCHAIK C; TERBORGH, J.; DUGELBY, B.** (1997) “The Silent Crisis: The state of rain forest nature preserves”. 64-89 In: **KRAMER, R.; VAN SCHAIK, C.; JOHNSON, J.** The last stand: protected areas and the defense of Tropical Biodiversity. Oxford University Press. New York.
- WILCOVE, D.S., ROTHSTEIN, D., DUBOW, J., PHILLIPS, A. LOSOS, E.** (1998) “Quantifying Threats to Imperiled Species in the United States”. v. 48. n. 8. p. 607-615. *BioScience*.
- WILSON, E.O.** (1992) “Biodiversity”. National Academy Press. Washington DC.