



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgf



Distribuição geográfica da atuação do IBAMA frente à ilegalidade do comércio de animais silvestres nos estados do Pará e Amazonas

Fabício lemos de Siqueira Mendes (Professor Adjunto, Universidade Federal do Pará, fabriciolsm@gmail.com) Autor correspondente.

Lígia Terezinha Lopes Simonian (Professora Associada, Universidade Federal do Pará, simonianl@gmail.com)

Ygor de Siqueira Mendes Mendonça (Discente, Universidade da Amazônia, ygoor.mendes@gmail.com)

Artigo recebido em 13/02/2015 e aceite em 28/12/2015.

RESUMO

O artigo apresentado teve como motivação identificar, através da distribuição geográfica, a atuação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), no que diz respeito à apreensão de Animais Silvestres na Amazônia, mas especificamente nos estados do Pará e Amazonas. Deste modo, sua importância visa mostrar que a distribuição geográfica de legislação do IBAMA é complexa, quando se trata da região norte. Como metodologia, foi solicitado os Relatório de Alto de Infração dos IBAMA do estado do Pará e Amazonas, no período de 1999 a 2007. Diante desses dados, foi possível plotar no mapa, quais as cidades em que o IBAMA fez apreensão de AS. Os resultados indicam que o IBAMA atua em mais de 50% das cidades dos estados do PA e AM, mas não mantém uma periodicidade ao longo dos anos estudados. Deste modo, concluiu-se que apesar do esforço na fiscalização da região norte é necessário investir em educação, equipamentos e recursos humanos para tentar coibir a ilegalidade referente aos AS.

Palavras-chave: Amazônia, Pará, IBAMA, Distribuição geográfica.

Geographical distribution of IBAMA acting front of the illegality of wildlife trade nos states of the Pará and Amazonas

ABSTRACT

The paper presented was motivated identified by geographical distribution, the performance of the Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources (in Portuguese, IBAMA), with regard to the seizure of Wild Animals in the Amazon, but specifically in the states of Para and Amazonas. Thus, its importance aims to show that the geographical distribution of IBAMA legislation is complex when it comes to the north. The methodology was asked the High Infringement Report of IBAMA in the state of Para and Amazonas, from 1999 to 2007. In view of these data, it was possible to plot on the map, which the cities in which IBAMA did seizure of AS. The results indicate that the IBAMA operates in more than 50% of cities in the state of PA and AM, but does not maintain a frequency over the years studied. Thus, it was concluded that despite the efforts in monitoring the northern region is necessary to invest in education, equipment and human resources to try to curb the illegal referring to AS.

Keywords: Amazonia, Para, IBAMA, Geography distributions.

Introdução

Do ponto de vista teórico, os Animais Silvestres (AS)¹ têm estado sempre presente nas discussões sobre biodiversidade, conservação e sustentabilidade nas décadas mais recentes e na contemporaneidade. O “ano da biodiversidade”, conforme proposição da Organização das Nações Unidas (ONU) para 2010 tem contribuído com a disseminação do debate e as produções acadêmicas.

Também, o Estado tem ampliado suas ações quanto à conservação da biodiversidade e à aplicação dos instrumentos de combate ao tráfico de AS e a outras práticas criminosas a respeito.

Sabe-se, segundo a documentação existente, que desde a chegada dos portugueses, no Brasil, no ano de 1500, a fauna e a flora vêm despertando interesses internacionais, uma vez que a biodiversidade brasileira é rica e preciosa, além da beleza ímpar de muitas espécies. Aliás, dentre outros

¹ Animais silvestres ou selvagens (AS) são aqueles naturais de determinado país ou região, que vivem junto à natureza e dos meios que esta lhes faculta (MARTINS, 2001).

autores, Beltrão, Beltrão (1992), Castro (2005), Castro, Pinton (1997), Oliveira (2003) e Simonian (2005) já se posicionaram a respeito. No entendimento de Bueno (1998), a fauna brasileira é comercializada, principalmente, para atender aos mercados estrangeiros, realidade que trouxe ao país, no século XVI, o título de “terra dos papagaios”.

Com uma área territorial de aproximadamente de 8,5 milhões de km² terrestres (BRASIL, 1998) e tendo sua localização quase integral na região tropical, o Brasil, apresenta-se hoje como um dos países com potencial maior para o manejo sustentável dos recursos naturais. Esta sustentabilidade está baseada na diversidade de biomas, de ambientes e na reconhecida diversidade biológica. Ainda, de acordo com Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 1998), essa diversidade está apoiada, sobretudo, na fauna e na flora silvestre. No entender de Balée (1989), os seres humanos também participam dos processos de produção da biodiversidade. Mas Simonian (2007a) revela que as insustentabilidades também são marcantes.

No entendimento de Lopes (2003), a estimativa da biodiversidade do Brasil abrange cerca de 10% de todas as espécies existentes no globo. Ainda, calcula-se que a fauna ocupante apresenta cerca de 60% de anfíbios, 35% de primatas e répteis, e 10% de aves. Sabe-se, hoje, que a biodiversidade é uma das características mais marcantes da Amazônia, visto que Myers (1986) e Salati (1985) afirmam que tal região abriga cerca de 60 mil espécies de plantas superiores, 2,5 milhões de espécies artrópodes, 2.000

espécies de peixes e 300 espécies de mamíferos.

O Relatório Nacional para a Convenção da Diversidade Biológica (BRASIL, 1998) ressalta que o Brasil é o maior detentor da diversidade biológica do planeta. No entendimento de Mittermeier, Gil e Mittermeier. (2003), essa informação tem por base o Relatório da Conservation Internacional onde afirma-se que o Brasil é o país mais rico quanto à megadiversidade, detendo aproximadamente 15% do número de espécies do planeta. Porém, essa biodiversidade pode estar sob ameaça, uma vez que diversas modificações estão sendo feitas no *habitat* amazônico. Tal fator é considerado um dos maiores responsáveis pela redução e extinção das populações de AS, e como afirma Wilson (1994), chega a 73% de espécies de animais em declínio.

Para autores como Jerozolinski e Peres (2003), Lopes e Ferrari (2000) e Peres (2000), a tratar-se de Amazônia, há uma preocupação enorme com a questão abordada, uma vez que a redução das populações de AS ocorre devido ao consumo de carne pelas populações locais. Lopes e Ferrari (2000) comprovaram essa realidade na parte oriental dessa região, que vem sofrendo um processo de colonização intenso, o qual acelera a diminuição da mastofauna. Mas, na opinião de Lopes (2003) e ao tratar de biomas brasileiros, a fauna amazônica, a pantaneira, a do Cerrado e da Caatinga, por apresentarem espécies raras, atraem a cobiça de colecionadores, caçadores (Figura 1), coureiros, contrabandistas e receptores. Isto ocorre tanto no próprio país quanto no exterior, o que vem persistindo até os dias de hoje.



Figura 1 – Caçadores em biomas brasileiros.

Outros animais estão nas listas de espécies exportadas, principalmente com o propósito de pesquisas na área biomédica. Além disso, existe no Brasil um problema cultural antigo que se caracteriza pela aquisição de animais para criação doméstica, o que se diferencia do comércio de animais apreendidos em contexto do tráfico, afirma Mendes (2005). Porém, conforme se depreende de IBAMA (2010), o que mais afeta a lista de AS em extinção é essa última prática.

Para amenizar os danos referentes à biodiversidade, é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o órgão público federal que trata da questão. Este tem como um dos objetivos fiscalizar os recursos naturais, dentre os quais os brasileiros. Isso implica em monitorar o respeito e a aplicação das Leis e Normas, como as que regem quem apanhar, matar, transportar, vender, adquirir, utilizar, ter em cativeiro, guardar AS, ou produtos oriundos deles, sem a devida autorização, licença ou permissão da autoridade competente. Tudo isso é amparado pelas Leis nº. 5.197/67 e nº. 9.605/98 e pelo Decreto 6.514/08, sendo considerado crime a aqueles que a infringirem, conforme em IBAMA (2010). Para tais fins, é necessário seguir o que determina os instrumentos legais para cada atividade.

Anos após a promulgação da Lei de Proteção à Fauna de 1967, autores como Rocha (1995) e Silva (1998) fazem críticas severas à mesma, enfatizando o domínio da impunidade. A aplicação da Lei tem sido dispersa, falha e desatualizada, visto que uma parte grande dos casos fica impune. Os danos causados aos brasileiros não são vistos como delito grave por Braga et al. (1998) e Rocha (1995), que desconhecem registros de alguém julgado, condenado e preso por crime contra a fauna silvestre brasileira.

Um dos motivos do descaso à impunidade contra a fauna silvestre para Reid e Sousa Júnior (2005) é a baixa capacidade das instituições governamentais de controle e de execução em “fazer cumprir” a Lei. Ainda para tais autores, o grau de recursividade presente no sistema judiciário do país, faz com que se atenuem o caráter preventivo desse instrumento. Os mesmos estimam que apenas 5%, desde a criação da Lei de Crimes Ambientais, dos valores referentes às multas aplicadas tenham sido pagos, o restante está sob apelação junto às instâncias do poder judiciário.

Elabras (2003) documentou em seus estudos que a região norte era uma das mais atingidas pela questão em análise. Percebe-se, na Figura 2, que nessa região, os estados do Pará e Amazonas são os que mais possuem rotas terrestres para essa atividade.

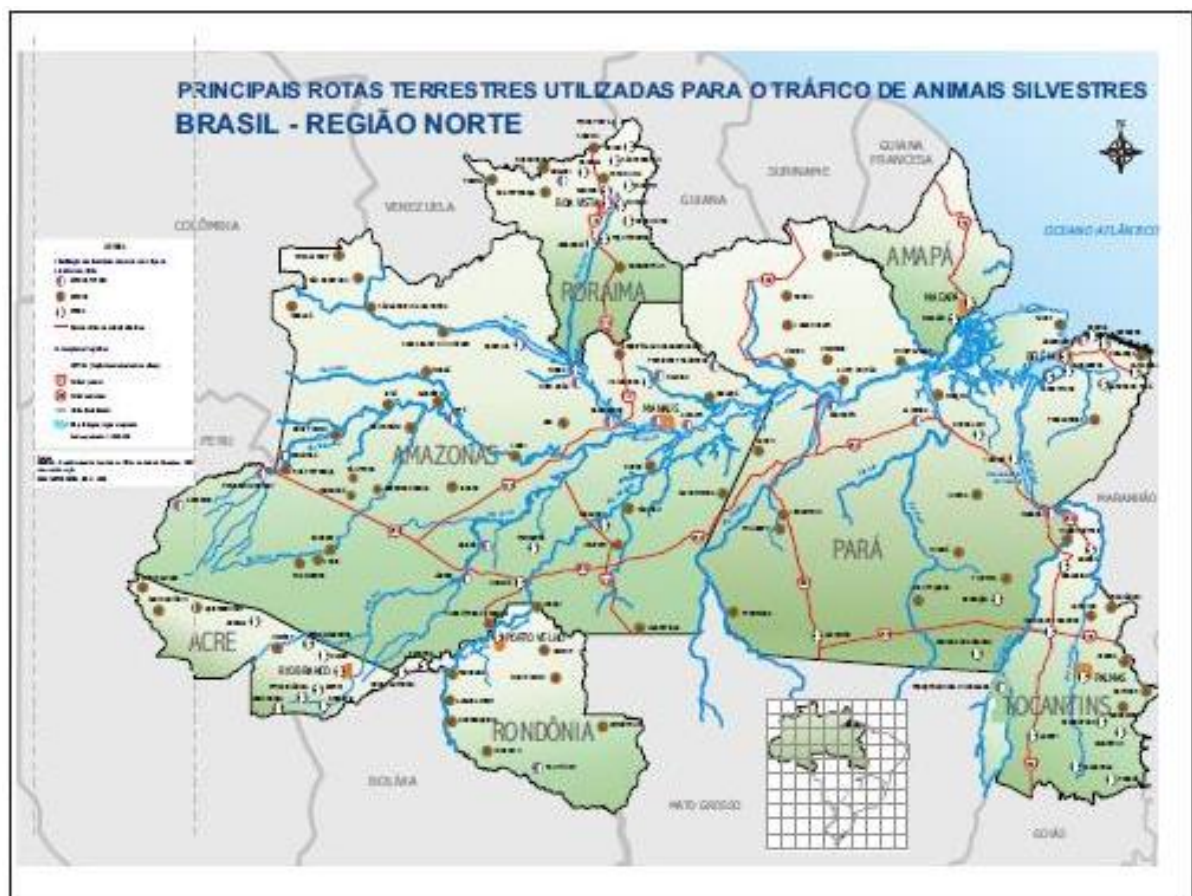


Figura 2 – Rotas terrestres para o tráfico de animais.

Além disso, o Pará absorve grande parte da rota dos demais estados da região norte, por ter

ligação rodoviária com a região nordeste, centro-oeste e o Distrito Federal. Soma-se ainda, que essa região apresentar aeroportos internacionais, o que facilita a saída da fauna local para o exterior, caracterizando o tráfico internacional (Figura 3). Para que isso não ocorra, nos estados brasileiros existem

diversas instituições que têm por finalidade a guarda da fauna silvestre. Nos estados do Pará e Amazonas, territorialmente os maiores do norte do país e da Amazônia, há algumas instituições públicas que gerenciam a questão da fauna silvestre, dentre elas a sua principal é o IBAMA.

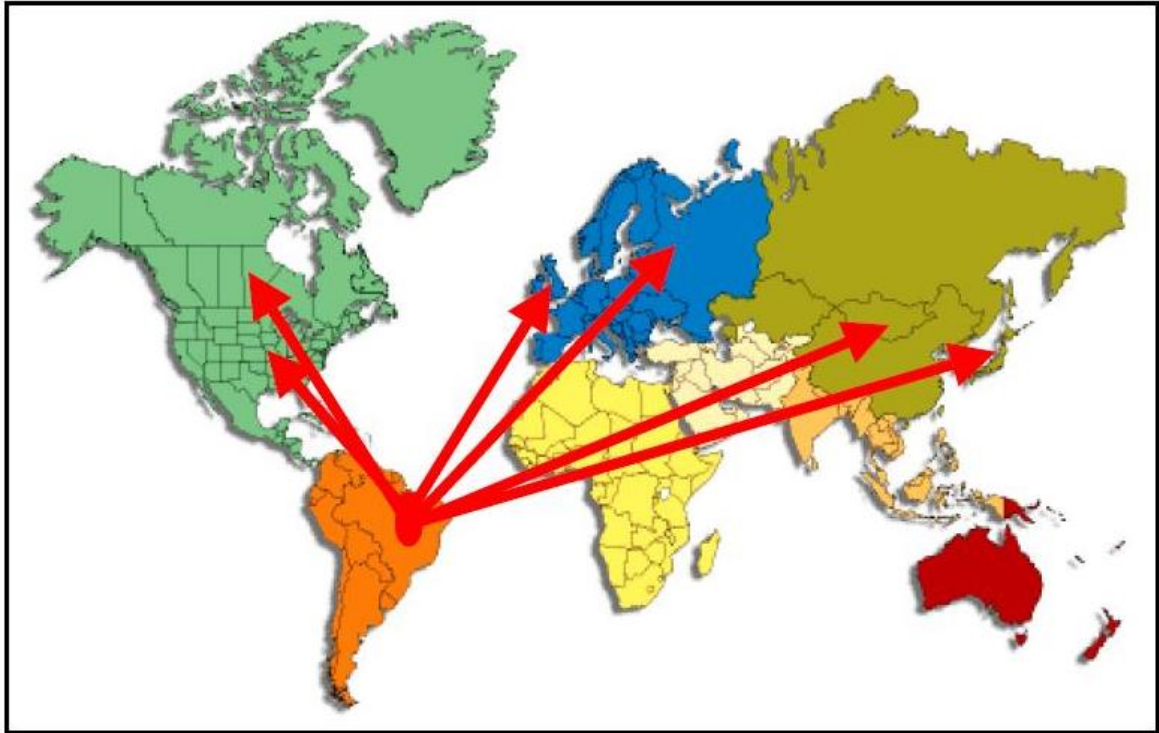


Figura 3 – Rotas internacionais do tráfico de animais silvestres brasileiros. Fonte RENTAS,2003.

Diante do exposto o objetivo deste artigo é identificar a eficácia de atuação do IBAMA, ao combate na posse ilegal de AS nos estados do Pará e Amazonas, através da área de distribuição geográfica nesses dois estados.

Material e método

Caracterização da Área Estudo

Com uma área de 3.869.637,9 km²,

correspondente a 45,27% do território brasileiro, a região Norte é constituída pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (IBGE, 2005) (Figura 4). Sua área está localizada entre o maciço das Guianas ao norte, o planalto Central ao sul, a cordilheira dos Andes a oeste, e o oceano Atlântico a noroeste. De clima equatorial, é banhada pelos rios grandes da bacia amazônica.

BRASIL Região Norte

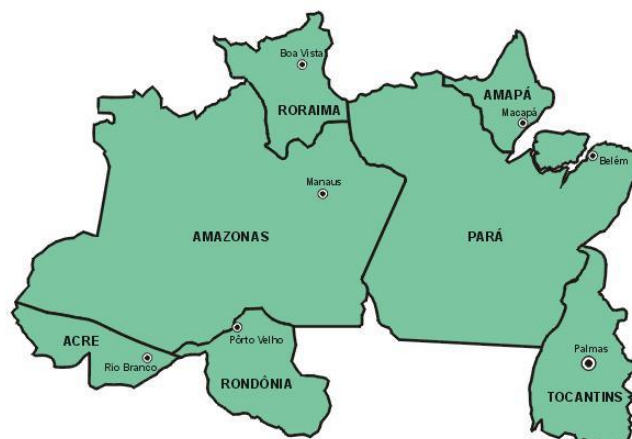


Figura 4 – Localização espacial da área em estudo.

Seu relevo tem três patamares de altitude: igapó², várzeas e baixos platôs³ ou terra firme⁴; definido pelo volume de água dos rios, em função das chuvas. Sua densidade demográfica é a mais baixa, com 2,91 habitantes por km², entre todas as regiões geográficas do Brasil.

Para este estudo foram selecionados os estados do Pará e Amazonas. Essa seleção se deu por os dois estados serem os mais desenvolvidos da região norte. Isso faz com que se cogite que os dois estados tenham maior atuação referente às apreensões de AS.

O estado do Pará fica no centro-leste da região Norte, localiza-se entre os paralelos 2° N e 5° S e entre os meridianos 56° e 48° W e é cortado pela linha do Equador, em seu extremo norte. No que se refere à economia histórica, o estado do Pará apresenta dois distintos ciclos. O primeiro o da Borracha, quando grande quantidade de imigrantes se instalaram na região para retirar o látex, em latifúndios da elite da capital. No entendimento de História (2009), o segundo ciclo se caracterizou, durante a Segunda Guerra Mundial, quando foi criado, por Getúlio Vargas, o Banco de Crédito da Borracha, para incentivar a retomada da extração de látex para exportar para os EUA.

Atualmente, em História (2009), a economia do Pará é baseada na exploração de minérios, 75% dele são exportados da Reserva de Carajás. Destacam-se também a madeira proveniente do sudeste paraense e a energia elétrica, da Hidrelétrica de Tucuruí. Com esses recursos e por apresentar grande extensão territorial, o Pará é dividido em três regiões: nordeste paraense, sudeste paraense e oeste paraense. O nordeste paraense é a menor em extensão territorial, 22% do estado, onde se localiza a capital, Belém. O sudeste paraense é a mais rica, 25% do estado, tem Marabá como sua principal cidade. Já o oeste paraense, 50% do Estado, a mais pobre, mas com maior preservação da floresta amazônica, porque tem baixo povoamento.

O estado do Amazonas fica no centro da região Norte e é cortado pela linha do Equador. É o maior estado brasileiro, ocupa mais de 18% do território do país. Seu território está distribuído pelo planalto das Guianas, ao norte, e pelas encostas do planalto brasileiro, ao sul, conforme IBGE (2007). Situada à margem esquerda do rio Negro, distante 20 km da confluência com o Solimões, a cidade de Manaus se originou do arraial pequeno que se formou em torno da fortaleza de São José do Rio Negro.

Fundada em 1669, tornou-se, em 1758, sede

da capitania econômica, função que perderia, em 1799, para recuperar depois no princípio do século XIX. Seguidamente, foi elevada à categoria de vila, em 1833, com o nome de Manaus. Quando recebeu o título de cidade, em 1848, era tão somente um aglomerado pequeno urbano sem nenhuma importância.

A ocupação humana de origem européia neobrasileira na região amazônica, decorre de aproximadamente 400 anos. Seus primeiros habitantes demonstravam que viviam em equilíbrio com a natureza, diferente do “progresso” chegado por volta, de 1960. No entender de Oliveira (1998), o progresso não levou em consideração aspectos fundamentais da cultura e da população da região, daí o rompimento do equilíbrio entre os homens e a natureza.

Segundo Castro (2005), nas últimas décadas, a floresta amazônica sofreu modificações contínuas que destruíram parte da cobertura floresta, dada a extensão de terras atingidas. E, segundo a autora, quando se trata de modificações no solo, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Rondônia foram os estados que mais tiveram alterações, reduzindo desse modo a biodiversidade florestal e animal local, além do uso de técnicas de cultivos agroflorestais degradantes desenvolvidas por grupos sociais diversos na região.

Silva (2002) comenta que estes grupos interferiram e interferem no desenvolvimento da Amazônia, principalmente, no que diz respeito à pobreza, à degradação ambiental, à exclusão social e à baixa prosperidade econômica. O autor também informa que os atores responsáveis por essa situação predatória, na Amazônia, são empresários, banqueiros, comerciantes nacionais e internacionais e governo federal. Por sua vez, todos esses atores são associados aos governos e às elites locais.

Fearnside (1997, 1995), comentam que, na região amazônica, empreendimentos de grande porte foram responsáveis pela perda notável da biodiversidade da região, como o caso da construção das usinas hidrelétricas de Balbina e Tucuruí, que abalaram a vida aquática, *habitat* terrestres e ecossistemas próximos à jusante. Como posto pelo Instituto de Desenvolvimento do Pará (IDESP), em IDESP (1991) essas construções provocaram mudanças hidrológicas, destruição de sítios arqueológicos, perda de qualidade da água e proliferação de insetos vetores de doenças, assim como o deslocamento de AS para regiões de fácil captura.

² Situa-se em terrenos baixos e próximos de rios (igarapés) constantemente, inundados.

³ É a campina plana às margens de um rio que em época de enchente é inundada.

⁴ É a região de interior da floresta amazônica, longe de rios caudalosos, de solo mais pobre e que não é inundada.

dados do IBAMA são escassos, e quando o fazem poucos são baseados em dados de outros órgãos responsáveis.

Uma análise qualitativa e quantitativa, em de Juiz de Fora (MG), foi realizada por Borges, Oliveira e Bernardo (2000), nos períodos de janeiro de 1998 a agosto de 1999. Eles fizeram a pesquisa a partir de visitas semanais à 4ª. Cia. da Polícia Florestal local. Precisamente, com animais recém apreendidos e identificados, sendo que os dados foram levantados, de acordo com os Boletins de Ocorrência (BO). Outro estudo que pode ser citado foi realizado no estado do Paraná. Vidolin et al. (2004) estudaram os dados do Instituto Ambiental do Paraná (IAMP) e do Batalhão de Polícia Florestal (BPF), no período de janeiro de 1980 a maio de 2002.

Apesar da atuação do IBAMA na região norte ser acima de 50%, mas precisamente nos estados do Pará e Amazonas, não há sazonalidade definida nas apreensões, conforme os RAI do período de estudo (1999-2007). Acrescenta-se que essas visitas às cidades desses estados são esporádicas e na maioria das vezes, acontecem impulsionadas por denúncias. E, atualmente, mesmo com as Leis severas impostas pelo governo brasileiro, ainda é possível se comprar carne de AS nas feiras-livres, assim como AS sendo vendidos para domesticação, na região Norte do país, afirma Lopes (2003).

Conclusões

O interesse pela fauna e flora brasileira sempre esteve presente na cultura indígena pré-colonial, o que foi exacerbado com a chegada dos portugueses colonizadores nesse país, em 1500. Desde então, aumenta o interesse pela biodiversidade que o Brasil comporta, tanto em âmbito nacional, como internacional. Com uma diversidade de seres vivos de mega proporção, esse país abrange grande parte de todas as espécies existentes no planeta. E, em se tratando de Amazônia a situação é bem mais grave, pois é nessa região que se encontra a maior biodiversidade do planeta.

Em decorrência dessa biodiversidade as leis brasileiras são geridas pelo IBAMA no intuito de proteger a fauna, a qual está sob sua responsabilidade. Dentre sua competência, cabe ao IBAMA o poder de policiar e autuar os crimes contra a fauna brasileira, mas especificamente aos AS. Ao efetivar-se como poder de polícia ambiental, o Instituto encontra severas dificuldades para atuar nessa região. Pois, não é nada fácil fiscalizar na Amazônia, devido à complexidade da região, principalmente com relação a sua extensão territorial.

Mas, para que a fiscalização se torne eficiente é necessário investimento em vários aspectos, como por exemplo, à informação tecnológica, inteligência, prevenção de criminalidade, aumento de contingente

e transporte, e punição. E, em relação aos cidadãos que cometem crime a AS é preciso elevar a formação a educação ambiental desses indivíduos, assim como o investimento científico. Por certo, se essas decisões foram tomadas haverá uma grande redução na perda de AS da Amazônia.

Agradecimentos

Fundação Instituto para o Desenvolvimento da Amazônia (FIDESA)

Referências

- Soares, P.C., Fiori, A.P., 1978. Lógica e sistemática na análise e interpretação de fotografias aéreas em geologia. *Boletim Geográfico* 258/259, 35-59.
- Balée, W. 1989. "Cultura na vegetação da Amazônia brasileira". In NEVES, W. (Org.) *Biologia e ecologia humana na Amazônia: avaliação e perspectivas*. SCT/PR/CNPq - Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém: Coleção Eduardo Galvão, pp. 95-109.
- Beltrão, J. F.; Beltrão, J. F. 1992. *Educação ambiental na pan-Amazônia*. Belém: UNAMA; UFPA.
- Borges, R. C.; Oliveira, A.; Bernardo, N. 2000. Análise quantitativa e qualitativa da fauna apreendida e recolhida pela Polícia Florestal de Juiz de Fora – MG. In: *Congresso Brasileiro De Zoologia*, 23. Cuiabá, Resumos.
- Braga, B. S.; et al. 1998. Controle ambiental para a fauna silvestre no âmbito do estado do Rio de Janeiro. VIII Seminário Regional de Ecologia – Anais, 8, 951-962.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 1998. Primeiro relatório nacional para a conservação sobre a diversidade biológica. Brasília, DF: MMA.
- Bueno, E. 1998. A viagem do descobrimento: a verdadeira história da expedição de Cabral. Rio de Janeiro: Objetiva.
- CASTRO, E. 2005. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. *Novos Cadernos NAEA* 8, 05-41.
- Castro, E.; Pinton, F. (Org.). 1997. *Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup,
- Elabras, R. B. 2003. Operações de repressão aos crimes ambientais: procedimentos e resultados. In: *ANIMAIS Silvestres: vida à venda*. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, pp. 75-88.
- Fearnside, P. 2003. *A floresta Amazônica e as mudanças globais*. Manaus: INPA,.

- _____. 1995. Hydroelectric dams in the Amazon assources of 'greenhouse' gases. *Environmental Conservation*, 22, 7-19.
- HISTÓRIA, do Pará. 2009. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria do Par%C3%A1](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_Par%C3%A1). Acesso em: 15 de dez. 2009.
- IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2010. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 12 fev. 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2005. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 8 jul. 2005.
- _____. 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 nov. 2007.
- _____. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2010.
- IDESP. Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará. 1991. Zoneamento ecológico-econômico do estado do Pará. *Estudos Paraenses*, 1, 119-124.
- Jerolimski, A.; Peres, C. A. 2003. Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles. *Biological Conservation*, 11, 3, 415-425.
- Lopes, J. C. A. 2003. Operações de fiscalização da fauna: análise, procedimentos e resultados. In: ANIMAIS silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCTAS., pp. 15-49.
- Lopes, M. A.; Ferrarri, S. F. 2000. Effects of human colonization on the abundance and diversity of mammals in eastern brazilian Amazonia. *Conservation Biology* 14, 1658-1665.
- Martins, R. F. 2001. Direito dos Animais. *Revista Panorama da Justiça* 5, 35- 83.
- Mendes, F. L. S. 2005. Notas de campo envolvendo práticas relacionadas a animais domésticos. Belém, . Arquivo pessoal.
- Mittermeier, R. A.; Gil, P. R., Mittermeier, C. G. 2003. Megadiversity: earth's biologically wealthiest nations. In: ANIMAIS silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCTAS., pp. 15-49.
- Myers, N. 1986. Tropical deforestation and mega extinction spasm. Sunderland, Mass. (USA): Sinauer Associates.,394-409.
- Oliveira, F. A 1994. Reconquista da Amazônia. In: D'Incao, M. A; Silveira, I. M. (Org.) A Amazônia e a crise de modernização. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 85-96.
- Oliveira, M. A. 2003. Importância da perícia na elucidação dos crimes cometidos contra a fauna. In: ANIMAIS Silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCTAS.,51-73.
- Peres, C. A. 2000. Effects of subsistence huntig and habitat fragmentation on Amazonian forest vertebrates. *Conservation Biology* 15, 240-253.
- Reid, J.; Sousa Júnior, W. C. 2005. Investimentos em infra-estrutura e políticas de conservação no Brasil. *Megadiversidade* 1, 189-197.
- Rocha, F. M. 1995. Tráfico de animais silvestres. Brasília, DF: WWF. (Documento para discussão).
- Salati, E. 1985. Modificações da Amazônia nos últimos 300 anos: suas consequências sociais e ecológicas. Iv Encontro Regional de Tropicologia em Brasília - Fundação Joaquim Nabuco. 14-26.
- Silva, C. A. E. 1998. A caça de subsistência praticada pelos índios parakanã (Sudeste do Pará): características e sustentabilidade. Dissertação (Mestrado). Belém, UFPA.
- Silva, F. C. 2002. Raízes Amazônicas, universidade e desenvolvimento regional. In: MELLO, A. F. (Org.). O futuro da Amazônia: dilemas, oportunidades e desafios no limiar do século XXI. Belém: UFPA, 55-70.
- Simonian, L. 2005. Saber local, biodiversidade e populações tradicionais: perspectivas analíticas, limites e potencial. Belém: MPEG; CESUPA. 59-93.
- Simonian, L. 2007a. Tendências recentes quanto à sustentabilidade no uso dos recursos naturais pelas populações tradicionais amazônidas. In: ARAGÓN, E. (Org.). Populações e meio ambiente na pan-Amazônia. Belém: NAEA;UFPA.,25-44.
- Vidolin, G. P.; et al. 2004. Programa estadual de manejo de fauna silvestre apreendida - Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Biodivers* 4, 37-49.
- Wilson, E. O. 1994. Diversidade da vida. São Paulo: Companhia das Letras.