Levantamento e caracterização dos impactos ambientais na área de preservação do Itapiracó, São Luís/MA

Em virtude do rápido e contínuo processo de degradação ambiental, o meio ambiente vem sofrendo com crescimento urbano desordenado, atividades poluidoras e o aumento da demanda sobre os recursos naturais. No entanto, faz-se necessário o monitoramento e gerenciamento dos impactos ambientais ocorridos na Área de Proteção Ambiental (APA) do Itapiracó - São Luís/MA. O presente trabalho objetivou-se levantar os impactos ambientais causados por atividades antrópicas na Área de Proteção Ambiental do Itapiracó. O trabalho trata-se de uma pesquisa de campo estratégica e de análise por Sistema de Informação Geográfica (SIG) que foram realizadas nos dias 05/03/2018, 09/03/2018, 16/03/2018, 20/03/2018, 25/03/2018 e 29/03/2018, através da observação sistemática das condições ambientais do local. A partir da pesquisa, notou-se que a APA do Itapiracó vem sofrendo ao longo dos anos com a degradação ambiental, essa crescente devastação é oriunda, principalmente, do uso incorreto de seus recursos naturais. Na área de estudo foram identificados vários impactos ambientais decorrentes das atividades exercidas no local e no seu entorno. Os principais impactos ambientais constatados na área foram a retirada da mata ciliar das margens do Riacho Itapiracó e o acúmulo de resíduos sólidos.

Palavras-chave: Impactos Ambientais; Área de Preservação Ambiental; São Luís/MA.

Survey and characterization of environmental impacts in the preservation area of Itapiracó, São Luís/MA

Due to the fast and continuous process of environmental degradation, the environment has been suffering from disorderly urban growth, polluting activities and increased demand on natural resources. However, it is necessary to monitor and manage the environmental impacts that occurred in the Environmental Protection Area (APA) of Itapiracó - São Luís/MA. The present study aimed to survey the environmental impacts caused by human activities in the Environmental Protection Area of Itapiracó. The work is a strategic field research and analysis by Geographic Information System (GIS) that were carried out on 03/05/2018, 03/09/2018, 03/16/2018, 03/20/2018, 03/25/2018 and 03/29/2018, through the systematic observation of the environmental conditions of the place. From the research, it was noticed that the Itapiracó APA has been suffering over the years with environmental degradation, this growing devastation comes mainly from the incorrect use of its natural resources. In the study area, several environmental impacts resulting from the activities carried out on the site and its surroundings were identified. The main environmental impacts observed in the area were the removal of riparian forest on the banks of the Itapiracó stream and the accumulation of solid waste.

Keywords: Environmental Impacts; Environmental Preservation Area; São Luís/MA.

Topic: **Uso Sustentável da Biodiversidade**

Received: **04/09/2020**

Approved: **08/11/2020**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Jeferson Botelho Rodrigues
Universidade Vale do Rio Verde, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9702846379230129>
<http://orcid.org/0000-0001-6371-7912>
botelhojef@gmail.com

Debora Danna Soares da Silva
Instituto Federal do Ceará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8673315906922148>
<http://orcid.org/0000-0002-8239-655X>
dannasilva94@gmail.com

Lays Lorena Neves Sales
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5078801917465786>
<http://orcid.org/0000-0001-7606-9475>
lorenasales.eng@gmail.com

Ketelly Marley Campos Cantanhede
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1194756344409300>
<http://orcid.org/0000-0002-9071-5370>
ketellycampos@gmail.com

Stephanie Jael Negrão de Freitas
Universidade Federal do Pará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1432769722634758>
<http://orcid.org/0000-0001-9917-5342>
negro.stephanie@gmail.com

Ana Carla Leite Carvalho Cabral
Universidade Federal do Pará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6538382004505294>
<http://orcid.org/0000-0002-1735-1320>
calincarvalho@gmail.com

Beatriz da Silva Alves
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9471479171047300>
<http://orcid.org/0000-0002-9643-4625>
eng.beatrizalves@gmail.com

Jennifer da Cruz Arouche Silva
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0091298366848905>
<http://orcid.org/0000-0003-4910-3548>
jennifer.arouche@hotmail.com

Francisco de Assis Gonçalves Júnior
Faculdade Pitágoras, Brasil
<http://orcid.org/0000-0002-0365-2210>
juniorfrancisco350@gmail.com

Adeildo Cabral da Silva
Instituto Federal do Ceará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4249504075130204>
<http://orcid.org/0000-0002-5433-6437>
cabral@ifce.edu.br

DOI: 10.6008/CBPC2318-2881.2020.004.0004

Referencing this:

RODRIGUES, J. B.; SILVA, D. D. S.; SALES, L. L. N.; CANTANHEDE, K. M. C.; FREITAS, S. J. N.; CABRAL, A. C. L. C.; ALVES, B. S.; SILVA, J. C. A.; GONÇALVES JÚNIOR, F. A.; SILVA, A. C. Levantamento e caracterização dos impactos ambientais na área de preservação do Itapiracó, São Luís/MA. *Nature and Conservation*, v.13, n.4, p.31-36, 2020. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2020.004.0004>

INTRODUÇÃO

Contextualizando, o Artigo 7º da Lei Nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), diz que as Unidades de Conservação se dividem em dois grupos, com características específicas. O primeiro grupo é composto pelas Unidades de Proteção Integral que tem função de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Já o segundo grupo é composto pelas Unidades de Uso Sustentável que tem função de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, nestas estão inseridas, por exemplo, as Áreas de Proteção Ambiental. Natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, nestas estão inseridas, por exemplo, as Áreas de Proteção Ambiental.

Essas são áreas, em geral, extensas, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar da população humana, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais como discorrido no Artigo 15º da lei supracitada.

A Área de Proteção Ambiental do Itapiracó foi criada em 23 de junho 1997, a partir da necessidade de criar áreas inseridas no espaço urbano de São Luís para desempenhar funções ecológicas como a proteção da fauna e flora, além de servir como área de drenagem e ponto de recarga de aquíferos, dentre outros benefícios ambientais. Identificar os impactos da ocupação do homem nesta área é de suma importância para criação e planejamento de políticas públicas.

As Áreas de Proteção Ambiental (APA) são Unidade de Conservação (UC) que buscam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (DOUROJEANNI et al., 2001) elas foram criadas a partir da necessidade de regulamentar o uso dos recursos naturais existentes no território nacional, consolidados a partir de uma consciência em torno das questões ambientais (RODRIGUES et al., 2010), uma vez que o processo de degradação do meio ambiente é cada vez mais frequente. APAs teriam as funções de evitar maiores danos ambientais em áreas já ocupadas pelo homem e de reger o uso dos recursos naturais em áreas privadas de difícil desapropriação (DOUROJEANNI et al., 2001).

Kantek et al. (2009) define Área de Proteção Ambiental como uma região com qualidades ambientais pertinentes à conservação e que apresenta certa ocupação humana. Esta apresenta, ainda, uma série de restrições quanto ao uso do solo e dos recursos naturais, com a finalidade de regular o extrativismo por parte das populações existentes. No geral, as APAs são definidas como áreas que possuem atributos bióticos e abióticos, estéticos ou culturais importantes para a qualidade de vida.

No Maranhão, existem no total sete APAs, sendo duas no município de São Luís: as APAs do Maracanã e do Itapiracó (SANTIAGO et al., 2010). A APA Itapiracó possui uma área de 322 hectares, situando-se no município de São Luís, capital do Estado do Maranhão, limita-se ao norte com o conjunto Parque Vitória; ao Sul com o condomínio Itapiracó; a Oeste com o conjunto Ipem Turu e a Leste com o Cohatrac e o loteamento Soterra (RODRIGUES et al., 2010).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/86 Impacto ambiental é definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, resultantes das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais.

Apesar das APAs serem áreas de proteção e sustentabilidade muitas sofrem diversos impactos ambientais, por isso faz-se necessário levantar os impactos decorrentes do uso dessas áreas, para fornecer subsídio para implantação de políticas que visem assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas. Os métodos de avaliação de impactos ambientais são instrumentos utilizados para coletar, analisar, avaliar, comparar e organizar informações qualitativas e quantitativas sobre os impactos ambientais originados de uma determinada atividade modificadora do meio ambiente (SANTANA, 2011).

Diante desse contexto o presente trabalho objetivou-se levantar os impactos ambientais causados por atividades antrópicas na Área de Proteção Ambiental do Itapiracó.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na APA do Itapiracó (Figura 1) que está situada no município de São Luís, capital do Estado do Maranhão. O clima da cidade é tropical, quente e úmido. A temperatura mínima na maior parte do ano fica entre 20°C e 23°C e a máxima geralmente fica entre 29°C e 32°C. Apresenta duas estações distintas: a estação chuvosa, de janeiro a julho, e a estação seca, de agosto a dezembro. A média pluviométrica é de 2325 mm (SILVA, 2006).

A análise da realidade da APA foi baseada nos dados obtidos de informações documentais, reconhecimento geográfico da área, além de visitas na área para levantar os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas.

Figura 1: Mapa de localização da APA.

Primeiramente, foi feito realizado um estudo bibliográfico bastante direcionado, buscando-se e utilizando uma revisão bibliográfica da literatura escrita sobre o tema, para embasamento teórico do trabalho. Posteriormente, foram realizadas visitas em campo para reconhecimento da área, identificação,

levantamento e anotações de dados além de registro fotográfico dos principais impactos ambientais antrópicos existentes na APA do Itapiracó.

As coletas de dados foram feitas em duas visitas a campo, no mês de janeiro em 2018. A determinação dos impactos que a ocupação humana gerou ao local foi definida por meio de interpretação visual, conhecimentos obtidos através de pesquisas na literatura e reconhecimento da realidade por meio de visitas a campo. Foi utilizado também o GOOGLE EARTH para comparar a APA em 2004 e em 2016, a fim de identificar construções civis, facilitando o reconhecimento de impactos causados por atividades antrópicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da pesquisa, nota-se que a APA do Itapiracó vem sofrendo ao longo dos anos com a degradação ambiental, essa crescente devastação é oriunda, principalmente, do uso incorreto de seus recursos naturais. Na área de estudo foram identificados vários impactos ambientais decorrentes das atividades exercidas no local e no seu entorno. Diversas áreas apresentam sérios problemas ambientais que poderão, em curto ou em longo prazo, trazer maiores prejuízos à biodiversidade local, bem como danos à saúde da população residente em torno da área.

Através da análise das imagens do Google Earth foi possível observar claramente a mudança ocorrida no período escolhido (Figura 2 e 3). No ano de 2004 a vegetação interna da APA apresentava melhor conservação, pois o número de construções em suas dependências era reduzido, já em 2016 é notável a extensa área desmatada.

Figura 2: APA do Itapiracó em 2004. **Fonte:** Google Earth, 2004.

Figura 3: APA do Itapiracó em 2016. **Fonte:** Google Earth, 2016.

Os principais impactos ambientais constatados na área através das visitas de campo foram: Retirada da mata ciliar das margens do Riacho Itapiracó, causando a erosão e instabilidade das margens e o assoreamento dos cursos d'água; Poluição da água e do solo; Diminuição e perda da biodiversidade; Diminuição e perda de habitat; Alteração do ecossistema natural; Aumento de pressão antrópica sobre os recursos naturais das áreas de proteção e Ocupação irregular em torno da área.

Durante o percurso feito na APA observou-se claramente a supressão de vegetação (Figura 4.A). A vegetação é fundamental para o equilíbrio ecológico, pois oferece proteção ao solo, logo reduz a erosão, ou

seja, mantém biodiversidade equilibrada.

Além da retirada da mata ciliar foi observado também o acúmulo de resíduos sólidos (Figura 4.B) de origem doméstica em vários pontos da APA. Sabe-se que a deposição de resíduos sólidos em áreas inadequadas acarreta sérios danos ao meio ambiente. Os recursos naturais que mais sofrem efeitos negativos da deposição inadequada dos resíduos sólidos são os solos, as águas (subterrâneas e superficiais) e o ar (SANTOS, 2002).

A água pode ser contaminada e/ou poluída quando a deposição de elementos não biodegradáveis, como plásticos, detergentes e pesticidas, se acumula nesse ambiente, diminuindo então a capacidade de retenção de oxigênio, prejudicando com isso a vida aquática. Já o ar pode ser contaminado principalmente pelos odores indesejáveis, que são gerados a partir da decomposição da massa de lixo a céu aberto. Os gases liberados na decomposição do lixo matam os vegetais e outros organismos vivos.

Liporone et al. (2011) afirma que o acondicionamento e a deposição inadequada dos resíduos sólidos contribuem para o desenvolvimento de agentes patogênicos podendo gerar diversos problemas relacionadas à saúde, constituindo-se, portanto, como um problema de caráter sanitário. Foram observadas outras atividades (Figura 04) não condizentes com os objetivos das Áreas de Proteção Ambiental como: a ocupação irregular - construção de moradias. Segundo Santos (2002) a retirada da vegetação deixa o solo desprotegido gerando vários problemas, principalmente a erosão e o assoreamento.

A proteção dos recursos naturais é fundamental para a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações. O primeiro passo é promover a conscientização ambiental da população, frente aos desafios do novo milênio que se inicia, no sentido de orientar e divulgar os princípios que condicionam a sustentabilidade ambiental dos diversos biomas e/ou ecossistemas brasileiros. Entretanto, é preciso considerar que o homem é um elemento chave nas suas escolhas sociais e dentro do seu comportamento frente à natureza e seus recursos (SILVA, 2006).

Figura 4: Exemplos de Impactos ambientais na APA do Itapiracó; A – supressão de vegetação; B - deposição de lixo a céu aberto.

CONCLUSÕES

Embora a APA do Itapiracó não seja uma Unidade de Conservação (UC) de uso restrito, ela tem um grande papel na conservação da biodiversidade, por isso é muito importante sua manutenção. Através da pesquisa realizada, verificaram-se diversos impactos negativos na área, tais como contaminação do solo, da água, perda de biodiversidade e habitat, assoreamento do riacho Itapiracó, entre outros.

Medidas paliativas devem ser tomadas a fim de evitar ou minimizar tais impactos ambientais. Como sugestões, pode-se citar: estabelecimento de um serviço eficiente de coleta, orientando os moradores do entorno a não sujarem o local; a recomposição da cobertura vegetal do solo, para mantê-lo protegido da erosão; o reflorestamento com espécies nativas; o incentivo ao uso de práticas de conservação de solos na área da APA e em seu entorno; entre outras medidas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: DOU, 2000.

BRASIL. **Resolução CONAMA n. 01, de 23 de janeiro de 1986.** Brasília: DOU, 1986.

DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J.. **Biodiversidade: a hora decisiva.** Curitiba: UFPR, 2001.

KANTEK, R. T.; SAUTTER, K. D.; MICHALISZY M. S.. Impactos ambientais na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaratuba, Paraná, Brasil, sob o ponto de vista de moradores tradicionais. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.21, n.2, p.39-56, 2009.

LIPORONE, F; SILVA, C. B.. Deposição irregular de resíduos sólidos domésticos em Uberlândia: algumas considerações. **Revista Eletrônica de Geografia**, v.2, n.6, p.22-35, 2011.

RODRIGUES, A. L. S.; ROCHA, L. R.; OLIVEIRA, D. M. V.; ERICEIRA, A. C. C.; FARIAS FILHO, M. S.. O Papel das APAs e as APAs de papel em São Luís/MA. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16. **Anais**. Porto Alegre, 2010.

SANTANA, M. N. R.. Identificação dos impactos ambientais da ocupação irregular na área de preservação permanente (APP) do Córrego Tamanduá em Aparecida de Goiânia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL. **Anais**. Londrina, 2011.

SANTIAGO, P. M. M.; VERAS, P. F.; CÔELHO, L. R. O.; NOGUEIRA, N. M.; ROCHA JÚNIOR, C. L.; PEREIRA, W. A.. **Levantamento dos impactos ambientais antrópicos na trilha Baluarte da APA do Maracanã em São Luís do Maranhão.** IFAL, 2010.

SANTOS, M. M. F.. **Impactos ambientais no Estuário do Rio Formoso a partir da confluência dos Rios Ariquindá/Formoso, Tamandaré (PE).** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

SILVA, G. A.. **Unidades de conservação como política de proteção à biodiversidade: uma caracterização perceptiva de grupos socioculturais do entorno da APA do Catolé e Fernão Velho.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente: Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2006.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.