

LEVANTAMENTO DE DANOS AMBIENTAIS EM REMANESCENTES FLORESTAIS LOCALIZADOS EM UM CORREDOR ECOLÓGICO DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

Catarina de Araújo Siqueira ¹

Joice Machado Garcia ²
Alessandra Leite da Silva ³
Regina Márcia Longo ⁴

Recursos Naturais

Resumo

A implantação de corredores ecológicos é uma estratégia para amenizar impactos de atividades humanas sob o meio, visando reduzir efeitos de fragmentação de ecossistemas por meio da ligação entre diferentes áreas. Por isso, atualmente há diversos projetos de implementação dos mesmos no intuito de expandir áreas já protegidas por legislação. Diante do exposto, este estudo objetiva-se em realizar um levantamento de danos ambientais utilizando uma matriz de avaliação de impactos ambientais para os fragmentos florestais existentes em um corredor ecológico no município de Campinas/SP. O corredor ecológico “Santa Genebrinha” foi avaliado utilizando-se uma Matriz de Leopold adaptada capaz de conceder diagnósticos quantitativo e de descrição analítica, diagnóstico o qual foi de dano moderado, abrangência pontual, incidência direta e temporalidade atual. Portanto, conclui-se que a matriz de AIA foi uma ferramenta crucial para o aprimoramento de projetos com feitiço de mitigar efeitos de fragmentação.

Palavras-chave: ações antrópicas; conservação; remanescentes florestais.

¹Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Campus I, CEATEC, siqueira.catarina@hotmail.com.

²Mestranda em Sistemas de Infraestrutura Urbana da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Campus I, CEATEC, joice_garcia@hotmail.com.

³Mestranda em Sistemas de Infraestrutura Urbana da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Campus I, CEATEC, alessandra_ls@yahoo.com.

⁴Profa. Dra. da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Campus I, CEATEC, regina.longo@puc-campinas.edu.br.

INTRODUÇÃO

O Índice de Pressão Antrópica (IPA) é uma combinação de diferentes indicadores que aponta a resultante atual das ações humanas sobre um ecossistema, contudo, a aparente baixa pressão antrópica em grande parte do bioma não implica o fato de a pressão sobre a biodiversidade ser menor (SAMPAIO; BATISTA, 2004), isto é, a grande pressão antrópica ao redor de remanescentes florestais e até nas Unidades de Conservação (UCs), mostra que mesmo com preservação, aqueles habitats nunca poderão se expandir, por isso, tem-se a necessidade de implantar corredores ecológicos.

Segundo Pereira e Cestaro (2016), “corredores ecológicos são faixas de vegetação ou habitat nativo com utilidade para conectar remanescentes isolados, formando um mosaico com diferentes paisagens e usos da terra”. Essa estratégia visa amenizar os efeitos da fragmentação dos ecossistemas proporcionando a ligação entre diferentes áreas, o deslocamento de animais, a dispersão de sementes e o aumento da cobertura vegetal (MMA, 2019).

O município de Campinas/SP, atualmente tem seu uso e ocupação do solo dividido em seis principais categorias urbanas (Residencial predominante, Comercial e de serviço, Industrial e de extração e transformação, Equipamento social e de serviço, equipamento de infraestrutura e Misto), contudo, os fragmentos de vegetação nativa ainda cobrem 2,6% deste território (SEMP/LAMA, 2006) e o conhecimento dessa vegetação pode auxiliar na manutenção e aproveitamento da biodiversidade do ecossistema, e nos ciclos biológicos e hidrológicos (FERREIRA *et al.*, 2007). Em vista disso, há uma proposta de inclusão de corredores ecológicos na cidade cujo objetivo é aumentar a cobertura vegetal por meio de ampliação de áreas protegidas já existentes e aproveitamento de situações ambientais favoráveis (KREPSKY; NOVOSELOVA; APRIGIO, 2014).

Isto posto, objetiva-se com esse trabalho realizar uma avaliação de danos ambientais por meio de uma Matriz de AIA adaptada para um corredor ecológico do município de Campinas.

METODOLOGIA

O corredor ecológico “Mata Santa Genebrinha – APP Ribeirão Anhumas” é considerado o material deste estudo, sendo formado por áreas tomadas para trabalho de campo, projeto o qual faz parte do Plano Municipal do Verde da Prefeitura de Campinas e

que visa proteger as áreas ambientais da cidade, conectando áreas de preservação entre as universidades PUC Campinas e UNICAMP (CAMPINAS, 2016).

Quanto à metodologia, primeiramente, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o objeto de estudo e seus respectivos fragmentos de vegetação natural, ou seja, houve o reconhecimento e a avaliação das consequências e dos impactos ambientais sofridos na área. Desta forma, podem-se verificar quais questões trariam mais relevância à matriz de avaliação de impactos ambientais (AIA).

Em seguida, adaptou-se uma matriz a partir de uma análise de trabalhos semelhantes já publicados, sendo eles: Chudnobsky, Mendes e Longo (2015), Zangirolami *et al* (2015) e Siqueira *et al* (2018), determinando assim os principais aspectos ambientais e suas características. Neste caso foram definidos apenas aspectos ambientais de relevância paisagística.

Com os temas estabelecidos e a matriz desenvolvida, teve-se a obrigação de definirem-se também os parâmetros de cunho quantitativo e os indicadores de descrição analítica a serem utilizados. Foram escolhidos cinco parâmetros, conforme sugeridos por Leopold *et al* (1971) e aplicados por Siqueira *et al* (2018), e três indicadores que caracterizam a situação da degradação presente na área de forma mais detalhada.

Por fim, efetuaram-se análises de imagens de satélite (Google Earth) para coleta de dados necessários para o preenchimento da Matriz de Leopold.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico da avaliação preliminar de impactos ambientais do corredor ecológico "Mata Santa Genebrinha - APP Ribeirão Anhumas" se deu a partir da aplicação da matriz adaptada em alguns de seus fragmentos de vegetação natural. Os remanescentes florestais escolhidos para a avaliação foram: A mata do Ribeirão Cachoeira, o fragmento florestal da Fazenda Anhumas, a mata da Fazenda Capuavinha Singer e o fragmento florestal da Fazenda Argentina. Sobre os dados obtidos a partir das AIAs, apresenta-se na Figura 1 a comparação do diagnóstico classificativo e da descrição analítica dos remanescentes estudados.

Verifica-se a partir das médias das áreas estudadas, que o corredor ecológico "Santa Genebrinha" possui dano moderado com descrição analítica de abrangência

pontual, incidência direta, e temporalidade atual.

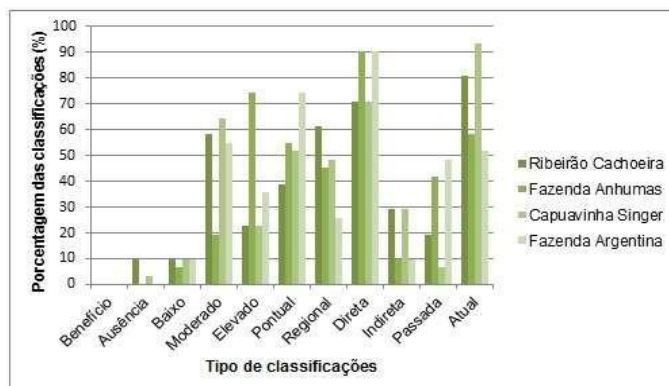


Figura 1 - Comparação dos diagnósticos obtidos na AIA de cada fragmento estudado.

Além do resultado obtido, a partir de todas as avaliações de impactos ambientais, analisaram-se também as ações de impactos presentes em cada fragmento (Figura 2).

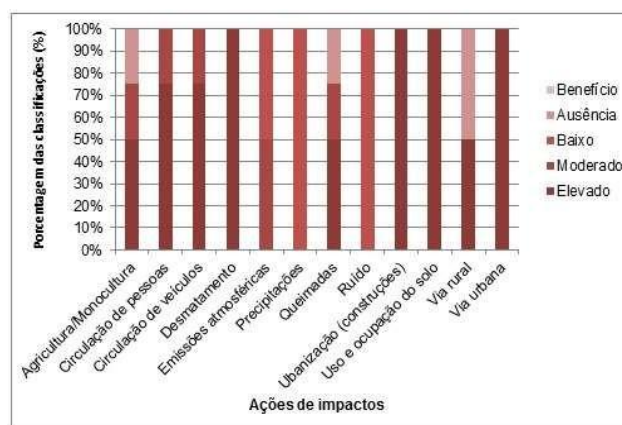


Figura 2 - Porcentagem das classificações em cada ação de impacto presente na matriz de AIA adaptada.

Verifica-se a partir dos resultados que as ações com danos elevados são: desmatamento, urbanização, uso e ocupação do solo e via urbana. Isso é justificável, uma vez que, a ocupação urbana foi responsável diretamente pelas maiores alterações sofridas na bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas (DAMAME *et al*, 2019).

CONCLUSÕES

Conclui-se que o corredor ecológico “Santa Genebrinha” possui impactos ambientais principalmente de forma direta, e que as ações mais impactantes para este são, desmatamento, urbanização, uso e ocupação do solo e via urbana. A matriz de AIA, por sua vez, é uma ferramenta essencial para aprimorar projetos de feição mitigador aos efeitos

da fragmentação dos ecossistemas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **MMA**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protetidas/instrumentos-de-gestao/corredores-ecologicos>>. Acesso em: 17 mar. 2019.
- BRASIL. **SEAMPLAMA**. 2006. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/planodiretor2006/pd2006mapas.php>>. Acesso em: 06 fev. 2019.
- CAMPINAS. Resolução nº13 de 8 de julho de 2016. Estabelece o corredor ecológico Mata Santa Genebrinha - APP Ribeirão Anhumas em acordo com Decreto 19.167, de 06 de junho de 2016 que institui o Plano Municipal do Verde e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Campinas**, Campinas, SP, 07 jun. 2019. p. 19.
- CHUDNOBSKY, J.; MENDES, D. R.; LONGO, R. M. Proposta de recuperação para as áreas de borda do remanescente florestal urbano ARIE Mata de Santa Genebra - Campinas/SP. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 6, 2015, Porto Alegre. **Anais...** . Porto Alegre: IBEAS, 2015.
- DAMAME, D, B. LONGO, R.M, DE OLIVEIRA, E.D. Impactos ambientais pelo uso e ocupação do solo em sub-bacias hidrográficas de Campinas, São Paulo, Brasil- **Acta Brasiliensis**, v.3, n.1, p.1-7, 2019.
- FERREIRA, I. C. M. *et al.* Solos e vegetação nativa remanescente no Município de Campinas. **Pesq. Agropec. bras.**, Brasília, v.42, n.9, p.1319-1327, 2007.
- KREPSKY, C.; NOVOSELOVA, N.; APRIGIO, P. O. **Proposta de inclusão de corredores ecológicos do município de Campinas no plano de expansão de áreas protegidas no estado de São Paulo**. 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/60298693-Proposta-de-inclusao-de-corredores-ecologicos-do-municipio-de-campinas-no-plano-de-expansao-de-areas-protetidas-no-estado.html>>. Acesso em 11 fev. 2019.
- LEOPOLD, L. B. *et al.* A procedure for evaluating environmental impact. **Geological Survey**. Circular 645. Washington, 1971.
- PEREIRA, V. H. C.; CESTARO, L. A. Corredores ecológicos no Brasil: Avaliação sobre os principais critérios utilizados para definição de áreas potenciais. **Caminhos de geografia**, Uberlândia, v.17, n.58, p.16-33, 2016.
- SAMPAIO, Y.; BATISTA, J. E. M. 2004. **Desenvolvimento regional e pressões antrópicas no bioma Caatinga**, p.311-324. In: SAMPAIO, Y.; BATISTA, J.E.M. (Eds). Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. MMA, Brasília. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/parte4_2caa.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- SIQUEIRA, C. A. *et al.* Avaliação ambiental detalhada em um remanescente florestal do município de Campinas/SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 15, 2018, Poços de Caldas-MG. **Anais...** Poços de Caldas: IF, 2018.
- ZANGIROLAMI, G. F. *et al.* Proposta de recuperação ambiental do entorno da Mata do Quilombo (Campinas/SP). In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 6, 2015, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: IBEAS, 2015.