Identificação das Ações Impactantes na Área da Nascente do Riacho da Xoxota em São Cristóvão – SE

Luana Faria Silveira[1]; Mariana Lopes Bastos [2] & Hister Maria Matias[3]

RESUMO: O crescimento urbano tem sido caracterizado por uma expansão irregular com pouca obediência a um plano diretor ou às normas especificas de um loteamento, acarretando, muitas vezes, em uma ocupação ilegal em áreas inapropriadas. Objetivou-se com esse trabalho identificar os impactos ambientais decorrentes de ações antrópicas na área da nascente do riacho da Xoxota do Município de São Cristóvão – SE, bem como propor medidas atenuantes a serem adotadas para minimizar ou compensar o efeito dos impactos observados. Foi realizada uma visita a campo e para a qualificação dos impactos ambientais, utilizou-se uma adaptação da matriz de Leopold. Uma vez identificada as ações antrópicas negativas como desmatamento, expansão imobiliária, lançamento de efluentes líquidos domésticos e acúmulo de resíduos sólidos, foram correlacionados os possíveis impactos ambientais negativos e positivos, bem como as medidas mitigadoras para cada um deles. Pode-se afirmar que as ações impactantes encontradas interferem negativamente na qualidade ambiental. Por outro lado, estas poderão ser minimizadas, caso haja uma colaboração entre os órgãos públicos e comunidade.

Palavras-chave: Urbanização; Degradação; Água.

INTRODUÇÃO

O crescimento urbano tem sido caracterizado por uma expansão irregular com pouca obediência a um plano diretor ou às normas especificas de um loteamento, acarretando, muitas vezes, em uma ocupação ilegal em áreas inapropriadas, como por exemplo, áreas de preservação permanente (APPs).

Como consequência dessa ocupação desenfreada e desordenada, tem-se a modificação do meio ambiente, provocando o desequilíbrio dos recursos naturais, principalmente hídricos, que sofrem com grandes pressões para o atendimento das necessidades da população. Diante de tal realidade, o desafio é conciliar o desenvolvimento urbano com a preservação de um meio ambiente equilibrado, respeitando a capacidade ambiental e minimizando os impactos negativos ocasionados pelas ações antrópicas.

Procurando estabelecer as diretrizes sobre os impactos ambientais negativos, a Resolução Nº 01 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, 1986), define-os como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: i - a saúde, a segurança e o bem - estar da população; ii - as atividades sociais e econômicas; iii - à biota; iv – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e v - a qualidade dos recursos ambientais.

Os impactos ambientais podem ser classificados qualitativamente segundo seis critérios: natureza (positivo ou negativo), forma (direto ou indireto), abrangência (local ou regional),

[1] Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais, UFS, Avenida Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, SE, CEP: 49100-000, luu_silveira@hotmail.com (apresentador do trabalho);
[2] Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais, UFS, Avenida Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, SE, CEP: 49100-000, eng.marianabastos@gmail.com;
[3] Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Biotecnologia Industrial, UNIT, Avenida Murilo Dantas, 300, Farolândia, Aracaju, SE, CEP: 49100-000, hister.matias@hotmail.com.

temporalidade (a curto, médio ou longo prazo), duração (temporário, cíclico ou permanente) e reversibilidade (reversível ou irreversível) (Pereira Jr. & Lima, 2018).

Dentre os componentes ambientais que podem ser afetados por alterações do uso e ocupação do solo nos centros urbanos, tem-se as nascentes que vem sofrendo com processos de drenagem, aterro, conexão com galerias de drenagem pluvial, além de ser objeto de despejos de resíduos sólidos domésticos, comerciais e até industriais, afetando os ecossistemas. (Silva & Oliveira, 2016).

Conforme conceitua Felippe & Magalhães Jr. (2013), "a nascente do rio ou riacho, o afloramento da água subterrânea, ocorre naturalmente, de modo temporário ou perene". Esse sistema é constituído pela vegetação, solo, rochas e relevo das áreas adjacentes e à montante das nascentes. O mesmo deve ser preservado e protegido. Conforme estabelece a Lei Federal nº 12.651 de 17 de outubro de 2012, estas são consideradas APPs e por isso não se deve ocupar (e sim preservar, preferencialmente com vegetação nativa) um raio de pelo menos 50 metros.

A preservação das nascentes é de extrema importância, uma vez que as mesmas apresentam perenidade e dão início aos cursos d'água (BRASIL, 2012). Além da formação dos mananciais, esses sistemas apresentam funções ecológicas e ambientais, sendo a primeira a conservação e purificação da água, regulação microclimática, proteção do solo, paisagismo, recreação e questões culturais, enquanto que as ambientais são refúgio e alimentação da fauna silvestre e fluxo gênico (MPMT, 2018).

De acordo com a Resolução CONAMA 303, de 20 de março de 2002 em seu artigo 3º, no parágrafo II, é estabelecido que: "constitui Área de Preservação Permanente a área situada: ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte".

Ainda que se tenha um aparato legal no que diz respeito à proteção e preservação destes ambientes, o que se observa, principalmente nos centros urbanos, é que as nascentes estão em constante processo de degradação, poluição e contaminação.

Ante ao contexto, objetivou-se com este trabalho identificar os impactos ambientais decorrentes de ações antrópicas na área da nascente do riacho da Xoxota do Município de São Cristóvão – SE, bem como propor medidas atenuantes a serem adotadas para minimizar ou compensar o efeito dos impactos observados.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado com base em observações feitas em campo, onde foram realizados registros fotográficos e conversa informal com os moradores locais. Posteriormente, foi feito um confronto com o que foi observado em campo e o que diz a literatura, utilizando-se principalmente artigos científicos e legislações acerca da temática. Para a qualificação dos impactos ambientais, utilizou-se uma adaptação da matriz de Leopold (LEOPOLD et al., 1971).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

São Cristóvão passa por um processo de urbanização equivocada, tendo em vista que seu crescimento se dá de forma desordenada, conforme observado com a identificação de processos de ocupação em áreas destinadas à preservação.

O riacho da Xoxota pertence a sub-bacia hidrográfica do rio Poxim, que se encontra na porção urbana do Estado de Sergipe. Esse corpo hídrico é um afluente do referido rio, que nasce na propriedade da Associação Beneficente Vida sem Drogas, no Conjunto Eduardo Gomes, bairro habitacional que foi assentado no processo de metropolização de São Cristóvão, existindo desde a década de 80 do século passado. Esse riacho possui uma extensão de aproximadamente 4 km.

Às margens da nascente do riacho da Xoxota, os conjuntos habitacionais Rosa do Oeste e Lafaiete Coutinho contribuem para sua degradação por inúmeros fatores, sendo que a retirada da cobertura vegetal, edificações/construções descumprindo o raio de 50m de preservação e proteção, e o lançamento de resíduos sólidos e líquidos são os mais preponderantes (Figura 1). Esses elementos pressionam os sistemas ecológicos e põem em risco o recurso natural.

Conforme ilustrado nas Figuras 1 A e 1 B, foi identificada nas imediações, a presença de resíduos sólidos das mais variadas natureza, como por exemplo, resíduos de construção e demolição (RCD), sacolas plásticas, embalagens, garrafas pet, entre outros.

A ocupação das margens da nascente por construções irregulares foi mais um problema

identificado na área em estudo (Figura 2-C). A APP está localizada dentro de uma propriedade privada: o escritório da Associação Beneficente Vida sem Drogas que desrespeita o limite de 50 metros da margem do afloramento exigidos por Lei (Figura 1-C). As construções presentes descaracterizam a paisagem, impermeabilizam o solo e prejudicam as funções ambientais da área.

Apesar do bairro contar com a cobertura de saneamento, no que diz respeito à coleta de esgoto e rede de drenagem, o que se observa é que existem ligações irregulares de efluentes domésticos na rede de drenagem (Figura 2-B), no trecho do riacho que se encontra canalizado (Figura 3). Essa situação compromete a qualidade da água, além de prejudicar a fauna local e ser aporte de vetores de doenças.

Foi também identificada a obstrução das galerias que faz o esgoto ser encaminhado para o riacho, ocasionando o extravasamento, tornando uma situação favorável à proliferação de vetores de diversos tipos de doenças (Figura 4).

Uma vez identificada as ações antrópicas negativas - desmatamento, expansão imobiliária, lançamento de efluentes líquidos domésticos e acúmulo de resíduos sólidos - foi obtido, por meio da literatura, a identificação dos possíveis impactos ambientais negativos e positivos associados a essas ações, bem como as medidas mitigadoras para cada um deles. O Quadro 1 relaciona os impactos ambientais e as medidas atenuantes a serem adotadas, a fim de minimizar ou compensar os efeitos dos mesmos, além de qualificá-los.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. As ações antrópicas identificadas com este estudo foram: desmatamento, expansão imobiliária, lançamento de efluentes líquidos domésticos e acúmulo de resíduos sólidos;
2. A partir da identificação das ações antrópicas, foram relacionados possíveis impactos ao ambiente estudado para, posteriormente, propor um conjunto de medidas mitigadoras, visando a proteção e recuperação da área da nascente do riacho da Xoxota, uma vez que as atuais condições de uso e ocupação da mesma é uma infração ao que está estabelecido nas leis ambientais;
3. É necessário fiscalizar e sensibilizar a população local para fazer valer as políticas públicas, sociais e ambientais notoriamente presentes no local. Por essa questão, as medidas aqui propostas devem ser amplamente discutidas com a sociedade a fim de que sejam executadas juntamente com o poder público.

REFERÊNCIAS

BRASIL, 2012. Código Florestal Brasileiro. Disponível em: http://www.jusbrasil.com. br/legislacao/1032082/lei-12651-12 Acesso em:05 nov. 2018.'

CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente). Resolução nº 01 (Impacto Ambiental, de 23/01/1986. Diário Oficial da União de 17/02/1986.

_____. Resolução nº 303 (Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente, de 20/03/2002. Diário Oficial da União de 13/05/2002.

FELIPPE, M. F.; MAGALHÃES JR, A.P. Conflitos conceituais sobre nascentes de cursos d'água e propostas de especialistas. **Revista GEOgrafias**. 1: 70-81, 2013.

MPMT (Ministério Público do Mato Grosso). Importância das nascentes. Disponível em: < https://aguaparaofuturo.mpmt.mp.br/nascentes/importancia-das-nascentes>. Acesso em 23 de nov. de 2018.

LEOPOLD, L. B.; CLARKE, F. E.; HANSHAW, B. B.; BALSLEY, J. R. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. **Geological Survey Circular**, 645. Washington: U.S. 1971

PEREIRA JR, A.; LIMA, N. C. A. Avaliação qualitativa dos impactos ambientais durante o processo produtivo da mineração de areia no rio Xingú. Altamira-PA. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental.** 7: 230-259, 2018.

SILVA, P. M.; OLIVEIRA, J. O. S. Estudo sobre os impactos da urbanização sobre os recursos hídricos no município de Taubaté – São Paulo: Análise da expansão da mancha urbana sobre o córrego do Judeu. **ACTA Geográfica.** 10: 163-171, 2016.

Figura 1. Estado de degradação da nascente.

A) Presença de resíduos de construção as margens da nascente; B) Presença de resíduos sólidos ao longo do curso do riacho; C) Descumprimento do raio de 50m de preservação e proteção em APPs.

Fonte: Autores, 2018 e Google Earth, 2018.

Figura 2. Atual situação da nascente.

A) Coloração esverdeada da água; B) Lançamento pontual de efluentes líquidos na área de drenagem da nascente; C) Localização da nascente em propriedade privada.

Fonte: Autores, 2018.

Figura 3. Canalização do Riacho

Fonte: Autores, 2018.

Figura 4. Obstrução da rede pluvial

Fonte: Autores, 2018.

Quadro 1. Quadro resumo: impactos ambientais, qualificação e medidas atenuantes.

IMPACTOS AMBIENTAIS	QUALIFICAÇÃO	MEDIDAS ATENUANTES
Alteração da paisagem	Negativo; direto; local; permanente; irreversível; e longo prazo.	Educação ambiental e recuperação da mata ciliar.
Perda da biodiversidade	Negativo; direto; local; permanente; irreversível; e curto prazo.	Introdução de espécies nativas e recuperação da vegetação.
Aumento do risco de alagamento	Negativo; direto; local; cíclico; reversível; e médio prazo.	Executar a delimitação física na área da nascente, zoneamento e recuperação da mata ciliar.
Redução da capacidade de infiltração do solo	Negativo; direto; local; permanente; irreversível; e curto prazo.	Executar a delimitação física na área da nascente, zoneamento e recuperação da mata ciliar.
Dinamização da economia local	Positivo; indireto; local; permanente; reversível; e longo prazo	-
Interrupção ou desvio do fluxo natural dos recursos hídricos	Negativo; direto; local; permanente; reversível; e curto prazo.	Zoneamento
Depreciação da qualidade da água	Negativo; direto; local; cíclico; reversível; e longo prazo.	Disposição adequada dos efluentes domésticos e resíduos sólidos, fiscalização das ligações clandestinas na galeria de água pluvial.
Aumento da pressão dos recursos hídricos	Negativo; direto; regional; permanente; reversível; e médio prazo.	Zoneamento, disposição adequada dos efluentes domésticos.
Contaminação do lençol freático	Negativo; direto; regional; permanente; irreversível; e longo prazo.	Disposição adequada dos efluentes domésticos e resíduos sólidos.
Proliferação de vetores	Negativo; direto; local; temporário; reversível; e médio prazo.	Disposição adequada dos efluentes domésticos e resíduos sólidos.
Redução da biota do solo	Negativo; direto; local; temporário; reversível; e médio prazo.	Disposição adequada dos resíduos sólidos.