

## **RIO PEDRA COMPRIDA: DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA ZONA URBANA DE SUMÉ-PB**

**RAFAELA RIBEIRO BARBOSA<sup>1\*</sup>; WELINAGILA GRANGEIRO DE SOUSA<sup>1</sup>;  
ANTÔNIA SILANIA ANDRADE<sup>1</sup>; PAULO DA COSTA MEDEIROS<sup>2</sup>;  
PAULO ROBERTO MEGNA FRANCISCO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduandas em Engenharia de Biossistemas, UFCG, Sumé-PB, rafaela.r.barbosa@bol.com.br;  
welinagilagrangoeiro@bol.com.br; silaniaandrade21@gmail.com

<sup>2</sup>Dr. Prof. UATEC, UFCG, Sumé-PB, medeirospc@gmail.com;

<sup>3</sup>Dr. Pesquisador DCR CNPq/Fapesq, UFPB, Areia-PB, paulomegna@gmail.com

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017  
8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

**RESUMO:** Este trabalho objetivou realizar um levantamento acerca das atividades antrópicas no trecho urbano do rio Pedra Comprida, na zona urbana do município de Sumé-PB, no semiárido paraibano. Foi realizado levantamento de campo ao longo do trecho urbano do rio mediante visitas, por meio de diagnóstico visual com auxílio de registros fotográficos e uso de GPS, acerca dos aspectos naturais e suas alterações por intermédio de ações antrópicas como fator de aceleração da degradação de zonas ripárias. Os resultados demonstraram a disposição inadequada de lixo; lançamento de grande quantidade de esgotos *in natura*; pontos em estágio de eutrofização e existência de construções urbanas indevidas. Observou-se a urgência de práticas de controle, prevenção e remediação, de modo a reduzir e impedir impactos negativos ao longo do curso do rio, cuja relação influência rio-aquífero em períodos de cheia estará sendo afetada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Semiárido, recursos hídricos, impacto ambiental.

### **PEDRA COMPRIDA RIVER: ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN THE SUMÉ-PB URBAN AREA**

**ABSTRACT:** This work aimed to make a survey about the anthropic activities in the urban stretch of the Pedra Comprida river, in the urban area of the municipality of Sumé-PB, in the semi-arid region of Paraíba. A field survey was carried out along the urban stretch of the river through visits, through a visual diagnosis with the aid of photographic records, and the use of GPS on the natural aspects. And its alterations through anthropic actions as a factor to accelerate the degradation of riparian zones. The results showed was an inadequate disposal of garbage; Release of large quantities of sewage in natura; Points in the stage of eutrophication and existence of undue urban constructions. Observed is necessary, therefore, the urgency of practices of control, prevention and remediation, in order to reduce and prevent negative impacts along the course of the river, whose relation influence river-aquifer in flood periods will be affected.

**KEYWORDS:** Semi-arid, water resources, environmental impact.

### **INTRODUÇÃO**

A degradação ambiental é consequência do uso excessivo das terras, e abrange componentes espaciais e temporais, ocasionando na diminuição da produção de biomassa e da biodiversidade, e modificações na qualidade e disponibilidade de água, e na redução da viabilidade econômica local (Kazmierczak & Seabra, 2007). No semiárido do Estado da Paraíba, o resultado das ações antrópicas, com práticas de desmatamento, queimadas e manipulação inadequadas de explorar e agricultar as terras, vem devastando o solo, a cobertura vegetal e os recursos hídricos, colocando em risco a fauna silvestre e a conservação da população na zona urbana e rural (Sousa, 2007). Com a expansão desenfreada das grandes cidades, os corpos hídricos são, muitas vezes, quali-quantitativamente

afetados, integra-se a esse aspecto a ausência de infraestrutura e a falta de conhecimento da população à respeito de problemas associados ao meio, que proporciona uma série de impactos negativos na zona urbana (Felício e Silva, 2009).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/1986, considera-se impacto ambiental qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas do ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. De acordo com Alves et al. (2012), as modificações ambientais das características físicas, químicas e biológicas no decorrer do tempo alteram o cenário natural, a saúde humana, a sociedade e os recursos naturais renováveis.

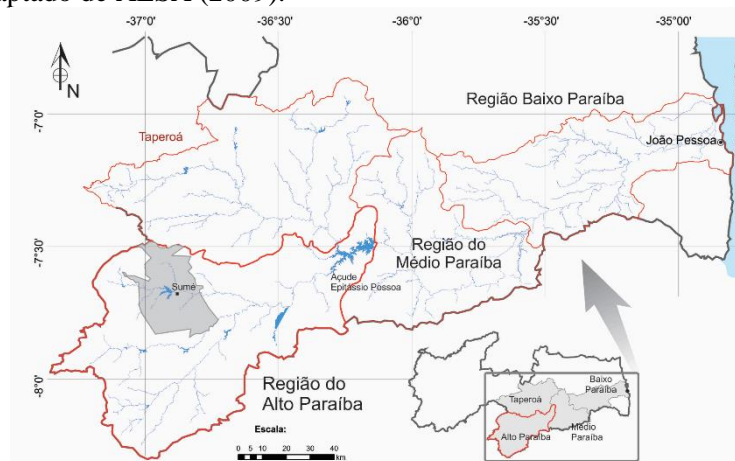
Oliveira et al. (2017), enfatiza a importância de uma integração entre gestão ambiental e gestão das águas na busca por um desenvolvimento municipal sustentável, com redução de impactos negativos decorrentes do uso desordenado do solo. Deve-se atentar a forte relação do rio com o lençol freático, em períodos de cheias e de estiagens, respectivamente sob fases de influência (fluxo do rio para o aquífero) e efluência (fluxo do aquífero para o rio) (Ivkovic, 2009), cargas poluidoras em leito do rio pode comprometer o lençol freático. Nas regiões semiáridas, maior parte dos rios são intermitentes, que alternam períodos com e sem água (Morais et al., 2006), evidenciado pelos extremos hidrológicos de cheia e seca (Medeiros e Maltchik, 2001).

Diante do exposto, o presente trabalho objetiva realizar um levantamento acerca das atividades antrópicas no trecho urbano do rio Pedra Comprida localizado no município de Sumé-PB.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O rio Pedra Comprida, localizado em sua totalidade no município de Sumé, Estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil. A área de estudo abrange o trecho urbano desse afluente da Bacia do Alto Rio Sucuru, que por sua vez, é um dos afluentes da Região do Alto Paraíba (Bacia do Rio Paraíba) (Figura 1), situando-se entre as coordenadas  $7^{\circ}39'56.54''$  e  $07^{\circ}40'28.38''$  latitude Sul e  $36^{\circ}52'59.40''$  e  $36^{\circ}52'56.63''$  longitude Oeste, com 1,07 km de comprimento (Figura 2).

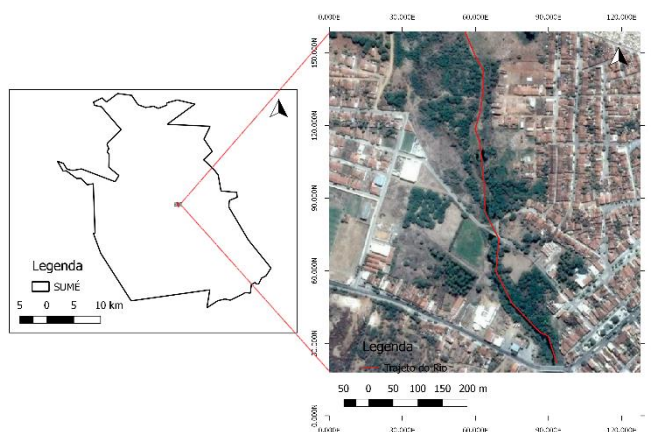
Figura 1. Bacia hidrográfica do Rio Paraíba: município de Sumé em destaque na Região do Alto Paraíba. Fonte: Adaptado de AESA (2009).



De acordo com Sousa (2011), o município de Sumé está situado na região semiárida, com clima seco, caracterizado pela deficiência de precipitações e com temperaturas elevadas. A rede hidrográfica do município é representada pela bacia do Alto rio Sucuru que possui área aproximada de 981,2 km<sup>2</sup>, englobando total ou parcialmente os municípios de Amparo, Monteiro, Ouro Velho, Prata e Sumé (Silvino e Barbosa, 2002).

Foi realizado levantamento de campo ao longo do trecho urbano do rio, mediante visitas de campo na primeira quinzena de março de 2017, por meio de diagnóstico visual com auxílio de registros fotográficos, juntamente a determinação das coordenadas geográficas utilizando-se GPS, acerca dos aspectos naturais e suas alterações por intermédio de ações antrópicas como fator de aceleração da degradação de zonas ripárias.

Figura 2. Localização da área de estudo. Fonte: Adaptado de Google Earth (2016).



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do trecho estudado, observa-se que a maior parte do leito do rio encontra-se seco no período. Entretanto, alguns pontos apresentam uma pequena parcela de água. Destaca-se nas proximidades do corpo hídrico (Figura 3), a presença de entulhos como, pedaços de madeira, garrafas/recipientes de plástico (Figura A1), pontos em estágio de eutrofização (Figura A2), a disposição inadequada de lixo (Figura A3), lançamento de grande quantidade de esgotos *in natura*, oriundos de residências, estabelecimentos comerciais, bem como lançamento de lixo pela população (Figura A4).

Figura 3. Trechos do rio Pedra Comprida com a presença de água.



Na Figura 4, observa-se ao longo do trecho do rio, avanços no processo de degradação ambiental motivadas pela ação do homem. A presença do lixo encontra-se, em praticamente toda a sua extensão como visto nas imagens (Figuras B1, B4 e B5), lixo este, gerado pela comunidade que habita as proximidades do rio. Devido à ausência de coleta seletiva do lixo pelo serviço público, a qual foi informado pelos moradores, os mesmos colocam fogo no lixo e outras vezes deixam estes expostos a céu aberto, ocorrendo assim riscos à saúde da população que habita o entorno do rio. A presença de cercas em alguns trechos próximo do leito do rio (Figura B2), em alguns pontos, o assoreamento é visível, fenômeno que colabora para redução da qualidade da água do rio (Figura B3), A ausência de saneamento básico também tem gerado problemas na qualidade da água do rio, devido ao lançamento de esgoto doméstico sem qualquer tipo de tratamento como observa-se na Figura B6. Verifica-se

também que ao longo de todo o trecho, há existência de construções urbanas indevidas, bem próximo as margens do rio. Mucelin e Bellini (2007), cita que nas cidades Brasileiras é notável um padrão de construção urbana junto a leitos de rios. Suas margens, todavia, deveriam ser preservadas com a manutenção da mata ciliar ou de galeria.

Figura 4. Trecho do rio Pedra Comprida sem a presença de água.



## CONCLUSÕES

A degradação ambiental ao longo do rio Pedra Comprida no município de Sumé é evidente e, notadamente estando necessitando de práticas de controle, prevenção e remediação, bem como a implantação de políticas educativas e de gestão ambiental e urbana, de modo a reduzir e impedir impactos negativos ao longo do seu curso, detalhando-se a este, comprometimento quanto aos limites que o margeiam, bem como carga poluidora no seu leito, cuja relação influência rio-aquífero em períodos de cheia estarão sendo afetada.

## REFERÊNCIAS

- AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba. Geoportal. Bacias Hidrográficas do estado da Paraíba. 2009. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/geoprocessamento/geoportal/mapas.html>. Acesso em: 01 de maio de 2017
- Alves, T. L. B.; Lima, V. L. A.; Farias, A. A. Impactos ambientais no Rio Paraíba na área do município de Caraúbas, PB: Região contemplada pela integração com a bacia Hidrográfica do Rios São Francisco. *Caminhos da Geografia*, v.13, n.43, p.160-173, 2012.
- CONAMA. Conselho Nacional do meio Ambiente. 1981. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/>. Acesso em: 07 de abril de 2017.
- CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 001, de 23/01/86. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>. Acesso em: 7 de abril de 2017.
- Felício, B. C.; da Silva, R. S. Ações antrópicas nas áreas lindeiras a corpos d'água urbanos. XIII Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Florianópolis, 2009.

- Ivkovic, K. M. A top-down approach to characterise aquifer-river interaction processes. *Journal of Hydrology*, v.365, p.145–155, 2009.
- Kazmierczak, M. L.; Seabra, F. B. Índice de susceptibilidade de degradação ambiental [ISDA] em Áreas do cerrado paulista. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Anais ... Florianópolis, Brasil, p.2745-2752. Disponível em: [http:// www.marte.dpi.inpe.br/rep-/dpi.inpe.br](http://www.marte.dpi.inpe.br/rep-/dpi.inpe.br). Acesso em: 10 de abril de 2017.
- GOOGLE. Google Earth. Version 7.1.8.3036. 2017. Centro da cidade (Sumé/PB). Imagem 17/07/2016.
- Medeiros, E. S. F.; Maltchik, L. Fish assemblage stability in an intermittently flowing stream from the Brazilian semiarid region. *Austral Ecology*, v.26, 1p.56-164, 2001.
- Morais, M. M.; Pedro, A.; Rosado, J. Rios temporários: do excesso à escassez. Ed. Évora, 2006.
- Mucelin, C. A.; Bellini, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Revista Sociedade e Natureza*, v.20, n.1, p.111-124, 2008.
- Oliveira, R. C. M.; Lima, P. V. P. S.; Sousa, R. P. Gestão ambiental e gestão dos recursos hídricos no contexto do uso e ocupação do solo nos municípios. *Gestão & Regionalidade*, v.3. n.97. p.48-64, 2017.
- Silvino, G. S.; Barbosa M. P. Aplicação de SIG no uso do MUSAG visando a diminuição dos riscos na produção agrícola. *Bacia do Alto Rio Sucuru, Paraíba – um estudo de caso. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.6, n.3, p.557-559, 2002.
- Sousa, R. F. de.; Barbosa, M. P.; Morais, N. J. M. de.; Fernandes, M. de. F. Estudo do processo de desertificação e das vulnerabilidades do município de Cabaceiras - Paraíba. *Engenharia Ambiental*, v.4, n.1, p.089-102, 2007.
- Sousa, L. G. Potencialidades locais, turismo e desenvolvimento local para o cariri paraibano. 148 p.. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande, 2011.