

## ANÁLISE EM DOIS PONTOS DE INTERVENÇÕES ANTROPOGÊNICAS NA ZONA NORTE DO MUNICÍPIO DE MANAUS

SILVA, José Roselito Carmelo da<sup>1</sup>; NASCIMENTO, Marcio de Jesus Lima do<sup>2</sup>

ÁREA: Meio Ambiente – REMA01

CATEGORIA: Relato de Experiência

A cidade de Manaus é entrecortada por inúmeros cursos d'água, seguindo a morfologia do relevo para desaguar nos grandes cursos do rio Negro e Solimões/Amazonas, se apresentam em canais hierarquicamente distribuídos em primeira, segunda e terceira ordem “[...] que é uma classificação que reflete o grau de ramificação ou bifurcação dentro de uma bacia hidrográfica” (TORRES e MACHADO, 2012, p. 53). Esses corpos hídricos transitam com suas calhas encaixadas nos pequenos morros e morrotes que formam o sítio urbano da capital do Estado do Amazonas.

Foram sobre esses dois padrões naturais que realizamos um estudo de campo interdisciplinar envolvendo a disciplina de Geologia Ambiental e Sistema de Informações Geográficas - SIG com a turma do Curso Técnico em Meio Ambiente em parceria de um professor de Geografia do Centro Universitário do Norte – Uninorte.

O trabalho teve por objetividade aprofundar os conhecimentos dos alunos por meio de aulas práticas, como uma extensão do ensino e aprendizagem estabelecida inicialmente por meio de aulas teóricas em sala de aula ocorridas no primeiro semestre letivo e a escolha do local de estudo ocorreu na Zona Norte da cidade (Figura 01) por se constituir em nova frente de expansão e pressão demográfica, concentrando problemas socioambientais presentes no centro urbano e bairros mais antigos como a Compensa, Educandos, Aleixo e Alvorada (SILVA, 2010).

Nos procedimentos metodológicos o trabalho baseou-se na abordagem da coleta de dados que compreendeu a disciplina de Sistema de Informações Geográficas (SIG) em campo foi utilizado, sensor MAP 78 para captação de satélite GPS na identificação das coordenadas geográficas, câmera GroPro Hero 4K, notebook para tratamento de dados de imagens de satélite, e um Veículo Aéreo Não Tripulado (Vant), Quadricóptero Phantom Vision 2 V3 onde foi feito um voo localizado no Cemitério Indígena para captação de imagem dos processos erosivos. Para os estudos correspondentes da disciplina de Geologia Ambiental, foram analisados por meio dos procedimentos quali-quantitativos os tipos, níveis e classificação dos processos erosivos atuante no local e seus reflexos sinérgicos à vida do homem.

<sup>1</sup> Docente do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, *Campus* Manaus Centro. E-mail: jroselito@uol.com.br, Roselito.silva@ifam.edu.br.

<sup>2</sup> Docente do curso de Geografia do Centro Universitário do Norte – UNINORTE. E-mail: marciosavatage@gmail.com.

Na área analisada foi possível constatar intensa ação antrópica com reflexos primários de degradação sobre a microbacias e no uso e ocupação do solo que se apresenta com diferentes níveis de processos erosivos, conforme Dias et al., (2013, p. 157) “atua em conjunto com os fatores naturais intrínsecos (Solo, Vegetação, Geologia), integrados com sua geodinâmica [...]”, se caracterizam por acarretar sérios prejuízos econômicos às populações e muitas vezes degradação irreversível ao meio ambiente. O primeiro ponto de estudo ocorreu no Conjunto João Paulo II que tem a sua morfologia formada por um extenso platô que se converte em um divisor de água de dois igarapés que se unem pela porção oeste do conjunto para formar a artéria principal do igarapé da Bolívia que se encontra na cidade num elevado grau de intervenção antropogênica, no local foi possível constatar em dois pontos de intervenções o leito estrangulado pelo subdimensionamento devido a construção de pontes, afogamento do vale com formação de paliteiro (árvores mortas), assoreamento acionado por movimentos de massa proveniente de uma área de encosta, as margens e áreas de baixio degradadas pela retirada da vegetação e ocupação irregular.

No segundo ponto de abordagem do trabalho de campo ocorreu no sítio arqueológico urbano do Bairro Nova Cidade, Zona Norte de Manaus descoberto há a onze anos quando no processo de expansão da cidade, por conta das obras de construção de casas populares durante os trabalhos de terraplanagem, que removeram cerca de um metro de espessura da camada de terra preta do local. A área está localizada a 15 km da margem esquerda do Rio Negro, possui 250 mil metros quadrados e é de propriedade da Superintendência Estadual de Habitação (Suhab) do Amazonas.

Na ocasião o local foi interditado por denuncia realizada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e permanece até o presente com processos tramitando na Justiça do Amazonas, o órgão realizou na época os primeiros resgates e entre as urnas recuperadas 14 foram exumadas, processo em que se analisa e estuda a peça. A recuperação histórica incluiu detalhamento do DNA para mensurar a idade aproximada dos vestígios arqueológicas. As urnas encontradas foram datadas com mais de 700 anos pelo Iphan.

Trata-se de uma área de valor histórico arqueológico por conter urnas funerárias de cerâmica paredão, vestígios do antigo cemitério indígena, que encontra-se abandonado ao ar livre, exposto a furtos, vandalismos e aos agentes intempéricos com intenso processo erosivos atuantes com formação de ravinas e uma voçoroca ativa (figura 02) com cabeceira no topo do morro estendendo-se no sentido oeste/nordeste, demandando enorme volume de sedimentos para o fundo do vale e o canal de um igarapé que se encontra em elevado nível de assoreamento.

Os resultados diante do cenário visto nos locais pesquisados, os alunos *in loco* tiveram a oportunidade de extrair as informações dos professores, bem como observar todos os aspectos do lugar e discutir os pontos mais relevantes para comparar sobre o que aprenderam nas aulas teóricas e tirar por meio de análise suas próprias conclusões.

E como parte final do trabalho de campo que teve como finalidade unir teoria à prática, os discentes produziram com base nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT) um relatório de visita técnica que compôs uma nota parcial das disciplinas envolvidas.

**Palavras-chave:** Degradação. Voçoroca. Vant. Vestígio arqueológico. Igarapé.

## Figuras:



**Figura 01:** Localização da área de estudo. Ponto 01- Conjunto João Paulo II. Ponto 02 - Cemitério Indígena.

Fonte: Imagem Quickbird R(3) G(2) B(1), 2007

**Figura 02:** Ponto 2 – Voçoroca na área do Cemitério Indígena.

## REFERÊNCIAS

DIAS, José Eduardo; et al. Geoprocessamento aplicado à análise ambiental: o caso do município de Volta Redonda – RJ. In: SILVA, Jorge Xavier; ZAIDAN, Ricardo Tavares. (Org.). **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SILVA, José Roselito Carmelo da. Degradação no conjunto João Paulo II e análise comparativa com a legislação ambiental. **Anais...** Manaus: EDUA, 2010.

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à hidrogeografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.